

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

КОМБИНОВАНИ ЧЕТВРТИ НАЦИОНАЛНИ ИЗВЕШТАЈ И ДРУГИ ДВОГОДИШЊИ ИЗВЕШТАЈ О ТРАНСПАРЕНТНОСТИ ПРЕМА ОКВИРНОЈ КОНВЕНЦИЈИ УН О ПРОМЕНИ КЛИМЕ И СПОРАЗУМУ ИЗ ПАРИЗА

Београд, септембар 2026. године

Садржај

Садржај 1
Листа слика 6
Листа табела 8
РЕЗИМЕ 10
1.1. Географске карактеристике и климатски профил **18**
1.2. Друштвено-политичко уређење **18**
1.3. Привреда **19**
1.4. Законодавни оквир / Испуњење обавеза према Оквирној конвенцији Уједињених нација о промени климе и Споразуму из Париза **20**
2. ИНВЕНТАР ГАСОВА СА ЕФЕКТОМ СТАКЛЕНЕ БАШТЕ 24
2.1. Националне карактеристике, институционални оквири и подаци о Инвентару гасова са ефектом стаклене баште и климатским променама **24**
2.2. Сажети приказ трендова националних емисија гасова са ефектом стаклене баште и уклањања помоћу понора **24**
2.3. Преглед трендова и процена емисија за категорије извора и понора **26**
2.4. Остале информације – индиректни гасови са ефектом стаклене баште **27**
2.5 Уведена побољшања **31**
2.5.1 Побољшања и рекалкулације у Првом двогодишњем извештају о транспарентности (BTR1) у поређењу са инвентаром GHG који се користи за припрему NDC 31
3. ИНФОРМАЦИЈЕ ЗА ПРАЋЕЊЕ НАПРЕТКА У СПРОВОЂЕЊУ И ОСТВАРИВАЊУ НАЦИОНАЛНО УТВРЂЕНОГ ДОПРИНОСА 33
3.1. Националне карактеристике и институционално уређење **33**
3.1.1. Институционално уређење **33**
3.1.2. Профил становништва 33
3.1.3. Географски профил 36
3.1.4. Економски профил 38
3.1.5. Клима 40
3.1.6 Секторске информације **42**
3.1.6.2 Индустријски сектор 44
3.1.6.3 Саобраћај 45
3.1.6.4 Пољопривреда 46
3.1.6.5 Управљање отпадом 48
3.2 Утицај националних карактеристика на емисије и уклањање гасова са ефектом стаклене баште **49**
3.3 Институционално уређење за праћење напретка у имплементацији Национално утврђеног доприноса **51**
3.3.1 Законодавно и институционално уређење **51**
3.3.2 Административно и процедурално уређење **53**
3.4 Опис Национално утврђеног доприноса земље у складу са чланом 4 Споразума из Париза, укључујући ажурирања **54**
3.4.1 Циљеви и опис 54

3.4.2 Циљна година и период спровођења.....54

3.4.3 Референтне тачке, нивои, полазне основе, основне године или полазне тачке и њихове одговарајуће вредности 54

3.4.4 Временски оквир(и) и/или периоди за имплементацију 54

3.4.5 Област утицаја и покривеност, укључујући сходно релевантности, секторе, категорије, активности, изворе и поноре, базене и гасове 54

3.4.6 Коришћење кооперативних приступа 54

3.4.7 Додатна ажурирања 55

3.4.8 Дефиниције неопходне за разумевање NDC 55

3.4.9 Методологије коришћене за процену додатних користи мера прилагођавања и/или планова економске диверсификације у смислу ублажавања климатских промена 55

3.5 Информације неопходне за праћење напретка у спровођењу и остваривању NDC 57

3.5.1 Индикатор за праћење напретка у спровођењу и остваривању циљева 57

3.5.2 Доследност са чланом 4 ст. 13 и 14 Споразума из Париза 59

3.5.3 Доследност са 4/CMA.1 59

3.5.4 Опис појединачних методологија и доследности са Национално утврђеним доприносом 60

3.5.5 Методологије које се користе за праћење напретка оствареног спровођењем политика и мера (PaMs) 62

3.5.6 Методологије које се користе за процену додатних користи мера прилагођавања и/или планова економске диверсификације у погледу ублажавања климатских промена 62

3.6 Политике и мере, активности и планови за ублажавање утицаја 62

3.6.1 Стратешки оквир за политике и мере 62

3.6.2 Спровођење и праћење политика и мера.....63

3.6.3 Политике и мере у сектору енергетике 64

3.6.3.1 Политике и мере у сектору енергетике 65

3.6.3.2 Политике и мере у сектору IPPU.....73

3.6.3.3 Политике и мере у сектору пољопривреде 74

3.6.3.4 Политике и мере у сектору LULUCF.....75

3.6.3.5 Политике и мере у сектору отпада 77

3.6.3.6 Хоризонталне активности као подршка променама 79

3.7 Узајамни односи између опција ублажавања утицаја 81

3.8 Промене дугорочних трендова емисија и уклањања гасова са ефектом стаклене баште 83

3.9 Трошкови и користи од ублажавања климатских промена које нису повезане са GHG 85

3.9.1 Трошкови имплементације 85

3.9.2 Користи од ублажавања утицаја које нису повезане са GHG.....89
3.9.2.1 Социјални утицаји.....89
3.9.2.2 Економски утицаји.....91
3.9.2.3 Користи за животну средину.....92
3.10 Пројекције емисија и понора гасова са ефектом стаклене баште.....**94**
3.10.1 Коришћени модели.....**94**
3.10.1.1.МОДЕЛ PRIMES GEM-E3.....96
3.10.1.2 Модел CAPRI.....100
3.10.1.3 Модел IPCC 2006 WASTE.....103
3.10.2 Кључне претпоставке и параметри за пројекције.....105
3.10.2.1 Резултати модела GEM-E3 као улазни подаци за модел PRIMES.....109
3.10.3 Претпоставке о политикама и мерама укљученим у сценарије са постојећим мерама (WEM) и са додатним мерама (WAM).....114
3.10.3.1 Претпоставке за сектор енергетике.....114
3.10.3.2 Сектор саобраћаја.....118
3.10.3.3 Претпоставке за сектор IPPU.....119
3.10.3.4 Претпоставке за сектор пољопривреде.....121
3.10.3.5 Претпоставке за шумарство.....124
3.10.3.6 Претпоставке за сектор отпада.....125
3.10.4 Промене у методологији у односу на последњи двогодишњи извештај о транспарентности.....130
3.10.5 Анализа осетљивости за сваку од пројекција, са краћим описом коришћене методологије и параметара.....130
3.10.6 Пројекције без примене мера (WOM/уобичајено пословање).....136
3.10.7 Пројекције са постојећим мерама (WEM).....138
3.10.8 Пројекције са додатним мерама (WAM).....141
3.10.9 Пројекције кључних показатеља за утврђивање напретка у реализацији NDC 143
3.11 Остале информације.....**143**
4. ПРИЛАГОЂАВАЊЕ НА КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ.....144
4.1 Националне карактеристике, институционални аранжмани и правни оквири.....**144**
4.1.1 Националне карактеристике.....144
4.1.2 Институционални аранжмани и управљање прилагођавањем на измењене климатске услове.....148
4.1.3 Законодавни оквир и документа јавних политика.....148
4.2 Утицаји, ризици и рањивости.....**149**
4.2.1 Анализа ризика утицаја климатских промена.....149
4.2.2 Утицаји и проблеми повезани са климатским променама.....162
4.3 Приоритети и изазови у вези са прилагођавањем.....**163**

4.3.1 Национални приоритети 163

4.3.2 Изазови у прилагођавању на климатске промене 165

4.4 Стратегије прилагођавања, политике, планови и циљеви и акције за интеграцију прилагођавања у националне политике и стратегије **166**

4.4.1 Мере прилагођавања на измењене климатске услове 166

4.4.2 Наука, родна перспектива и традиционално знање у вези са прилагођавањем на измењене климатске услове 172

4.4.3 Приоритети 175

4.4.4 Мере прилагођавања на измењене климатске услове и/или планови економске диверсификације 175

4.4.5 Напори да се интегришу климатске промене 176

4.4.6 Укључивање решења заснованих на природи за прилагођавање климатским променама 178

4.4.7 Укључивање заинтересованих страна 180

4.5 Напредак у имплементацији прилагођавања на измењене климатске услове **181**

4.5.1 Напредак у стратегији прилагођавања на измењене климатске услове 182

4.5.2 Информације о спровођењу подржаних мера прилагођавања на измењене климатске услове 183

4.5.3 Ефикасност примењених мера прилагођавања на измењене климатске услове 196

4.6 Мониторинг и евалуација активности и процеса прилагођавања **196**

4.6.1 Приступи и системи мониторинга и евалуације 196

4.6.2 Евалуација и индикатори 198

4.6.3 Релевантне информације о управљању мерама прилагођавања на измењене климатске услове 206

4.6.4 Ефикасност и одрживост мера прилагођавања на измењене климатске услове 208

4.7 Информације које се односе на спречавање, минимизирање и адресирање губитака и штета повезаних са климатским променама **210**

4.8 Сарадња, добре праксе, искуство и научене лекције **210**

4.8.1 Напори у области размене информација, добре праксе, искуства и научене лекције 210

4.8.2 Јачање научног истраживања и знања 212

5. ПОТРЕБНА И ОБЕЗБЕЂЕНА ФИНАНСИЈСКА ПОДРШКА ЗА РАЗВОЈ И ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЈЕ И ИЗГРАДЊУ КАПАЦИТЕТА 214

5.1 Националне карактеристике, институционални оквир и стратегије Републике Србије 217

5.2 Основне претпоставке, дефиниције и методологије 223

5.3 Информације о потребној финансијској подршци 227

5.3.1 Информације о потребној подршци за развој и трансфер технологије 231

5.4 Информације о примљеној подршци за развој и трансфер технологије 234

5.5 Информације о потребној подршци за јачање капацитета 236

5.6 Информације о примљеној подршци за јачање капацитета 239

5.7 Информације о подршци која је потребна и добијена за имплементацију члана 13. Споразума из Париза и активности у вези са транспарентношћу, укључујући изградњу капацитета у области транспарентности 243

6.1. Истраживања **245**

6.2 Систематска осматрања и прикупљање података у републици србији **248**

6.2.1 Метеоролошка, климатолошка и хидролошка осматрања у Републици Србији 248

6.2.2 Ситеми раног упозоравања 251

6.2.3 Дигиталан Атлас климе Србије 252

6.2.4 Праћење стања животне средине 252

6.2.5 Даље унапређење система осматрања 253

7. ОБРАЗОВАЊЕ, ОБУКЕ И ПОДИЗАЊЕ ЈАВНЕ СВЕСТИ 254

7.1. Образовање **254**

7.2. Обуке и стручно усавршавање у области климатских промена **260**

7.3 Информисање и подизање свести јавности о климатским променама у Србији **269**

АНЕКС А – Одлука 5/CMA.3, Анекс II – Заједнички табеларни формати за електронско извештавање о информацијама неопходним за праћење напретка у спровођењу и остваривању национално утврђених доприноса у складу са чланом 4. Споразума из Париза 273

АНЕКС Б 311

Листа слика

Слика 1: Развој емисија GHG у Републици Србији у периоду 1990-2024. године 24
Слика 2: Удео емисија GHG према супстанцама 1990. и 2024. године 25
Слика 3: Удео емисија GHG по секторима 1990. и 2024. године 26
Слика 4: Примене нивоа емисија GHG услед побољшања Инвентара емисија GHG 31
Слика 5: Кретање броја становника у Републици Србији у периоду 1990-2024. године 34
Слика 6: Просечан број деце по жени у Републици Србији у периоду 1990-2024. године 34
Слика 7: Природни прираштај становништва у Републици Србији у периоду 1990-2024. године 35
Слика 8: Кретање удела становништва старијег од 65 година у Републици Србији у периоду 1990-2024. године 35
Слика 9: Старосна структура становништва у Републици Србији 2024. године 36
Слика 10: Corine Land Cover (CLC), Република Србија 2024. године 37
Слика 11: Структура производње примарне и енергије из обновљивих извора у Републици Србији 2024. године 43
Слика 12: Стопе раста индустријске производње и прерађивачке индустрије у периоду између 2010. и 2024. године (без сектора грађевинарства) 44
Слика 13: Повећање броја друмских возила у Србији у периоду 2016-2024. године 45
Слика 14: Производња пољопривредних култура у Републици Србији у периоду између 2010 и 2024. године 46
Слика 15. Удео инвестиционих трошкова спровођења мера за периоду 2020-2030. и 2030-2050. године 85
Слика 16. Удели додатних инвестиционих трошкова (%) за WEM сценарио за период 2030–2050. године, без мера у секторима у којима су инвестиционе потребе ниже него у основном сценарију 87
Слика 17. Удео укупних емисија GHG покривена свим појединачним алатима за моделирање 94
Слика 18. Глобалне цене фосилних горива, историјски подаци и пројекције; Извор: модел PROMETHEUS (E3M) 106
Слика 19. Пројекција броја становника у Србији до 2050. године 107
Слика 21. Република Србија, раст БДП-а 110
Слика 22. Република Србија, састав БДП-а 111
Слика 23. Светски раст БДП-а 113
Слика 24. Пројекције броја домаћинстава и њихове потрошње 114
Слика 25. Стопа раста БДП-а: полазна тачка, висока продуктивност, ниска продуктивност 131
Слика 26. Међународне цене нафте, ниже основне и високе стопе раста 132
Слика 27. Међународне цене гаса, ниже основне и високе стопе раста 132
Слика 28. Варијанте цена у оквиру ETS (или еквивалентне националне таксе) примењене у сценарију WEM 133
Слика 29. Финална потражња за енергијом (Mtoe) у варијантама сценарија WEM са различитим кретањем БДП-а 134
Слика 30. Емисије GHG (ktCO2e), у варијантама БДП-а у оквиру сценарија WEM 135
Слика 31. Емисије GHG ($ktCO_{2e}$), у варијантама сценарија WEM са различитим међународним ценама горива 136
Слика 32. Развој емисија GHG по секторима према сценарију WOM 137
Слика 33. Развој емисија GHG по појединачним гасовима према сценарију WOM 138
Слика 34. Развој емисија GHG по секторима у сценарију WEM 140
Слика 35. Развој емисија GHG по појединачним гасовима у сценарију WEM 140
Слика 36. Развој емисија GHG по секторима према сценарију WAM 142
Слика 37. Развој емисија GHG по појединачним гасовима према сценарију WAM 142

Слика 38. Одступање средње годишње температуре и годишњих падавина у Републици Србији за период 1950-2025 ..... **149**
Слика 39. Пројекције за температуре и годишње падавине у Републици Србији do 2100. .. **153**
Слика 40. Активни програми/пројекти према типу подршке **216**
Слика 41. Висина примљене финансијске подршке за мере које се односе на прилагођавање и ублажавање **217**
Слика 42. Потребна финансијска средства по секторима (милијарди УСД) **228**
Слика 43. Однос потребних улагања по секторима **228**
Слика 44. Висина потребних средстава према типу мера **229**
Слика 45. Потребна финансијска средства за развој и трансфер технологије по секторима (милијарди УСД) **232**
Слика 46. Финансијска вредност примљене подршке за развој и трансфер технологије према типу подршке (милијарди УСД) **236**
Слика 47. Финансијска вредност потребна за мере које имају искључиво компоненту јачања капацитета према секторима (милиона УСД) **237**
Слика 48. Финансијска вредност подршке усмерене искључиво на јачање капацитета према типу подршке (у милијардама УСД) **240**
Слика 49. Финансијска вредност подршке усмерене искључиво на јачање капацитета према типу финансијских инструмената **241**

Листа табела

Табела 1: Извори емисија и понора гасова са ефектом стаклене баште (kt CO_2eq) **25**
Табела 2: Заступљеност гасова са ефектом стаклене баште (kt CO2eq) **25**
Табела 3: Сажети приказ емисија GHG у складу са ставом 91 Одлуке 18/CMA.1 ..... **28**
Табела 4: Поређење инвентара GHG који се користи у BTR2 и за припрему BTR1 у kt CO2e **32**
Табела 5: Кључни макроекономски показатељи **39**
Табела 6: Кључни показатељи родне равноправности **40**
Табела 7: CORINE 1. ниво промена између 2002. и 2022. године (у хектарима) **47**
Табела 8. Додатни инвестициони трошкови потребни за реализацију нискоугљеничних развојних праваца из стратегија (горњи и доњи) (у поређењу са сценаријом WOM)1 (у милионима евра)……. **87**
Табела 9. Утицаји на запосленост……. **88**
Табела 10. Удео трошкова енергије у трошковима домаћинстава……..…….. **89**
Табела 11. Стопа просечног годишњег раста БДП-а у периоду 2020-2050. године…… ….. **90**
Табела 12. Утицаји на БДП у поређењу са сценарием WOM…….…. **90**
Табела 13. Утицај на потрошњу домаћинстава у поређењу са основним сценарием……..... **91**
Табела 14. Утицаји на емисије $PM_{2.5}$ **91**
Табела 15. Утицаји сценарија на биланс азота……... **92**
Табела 16. Главне макроекономске и секторске пројекције - 1/2 ..... **111**
Табела 17. Главне макроекономске и секторске пројекције -2/2 ..... **112**
Табела 18. Цене ЕУ -TS (€'13/ t CO_2) или еквивалентог домаћег опорезивања **116**
Табела 19. Претпостављени потенцијали енергије ветра и сунца за Републику Србију у оквиру сценарија ублажавања утицаја **117**
Табела 20. Ретпостављена забрана производа и опреме у свим сценаријима ублажавања утицаја **120**
Табела 21. Пројекције настајања чврстог комуналног отпада у Републици Србији (2025-2050.) према претпоставци из моделирања отпада **126**
Табела 22. Опције третмана биоразградивог отпада и претпостављени циљеви за WOM/WEM **128**
Табела 23. Опције третмана биоразградивог отпада и претпостављени циљеви за сценарио WAM **128**
Табела 24. Претпостављена очекивана година прикључења главних градова у Србији на постројења за терцијални третман отпадних вода **129**
Табела 25. Емисије GHG и трендови у односу на 2010. и 1990. годину (kt CO2eq) - WOM ... **137**
Табела 26. Емисије GHG и трендови у односу на 2010. и 1990. - WEM (kt CO_2eq) **139**
Табела 27. Емисије GHG и трендови у односу на 2010. и 1990. - WAM (kt CO2eq) **141**
Табела 28. Процењене штете и губици по годинама **144**
Табела 29. Анализа промена у климатским опасностима за периоде блиске прошлости (2001-2020, са издвојеним резултатима за другу деценију 2011-2020) и периода средине века (2041-2060). Квантификоване промене су изнете у односу на вредности за период 1961-1990, осим ако није другачије наглашено **154**
Табела 30. Напредак у проценама рањивости и ризика од климатских промена по секторима **157**
Табела 31. Сажетак информација о утицајима, рањивостима и ризицима, по секторима, са идентификованим даљим корацима у проценама где је потребно. Више детаља о овим проценама може се наћи у Програму прилагођавања **158**

[1] Мера „Порези и акцизе на цене енергије и угљеника“ није укључена у табелу јер нема инвестиционих трошкова у вези са њом (што се тиче ETS, ова мера покреће улагања у ОИЕ и енергетску ефикасност, као што је приказано у овој табели). Поред тога, побољшање енергетске ефикасности и повећање употребе постројења за когенерацију и ОИЕ у системима даљинског грејања укључено је у имплементацију ETS и повећање употребе ОИЕ у производњи електричне енергије.

Табела 32. Национални приоритети (НП) у прилагођавању на измењене климатске услове, дефинисани као посебни циљеви Програма прилагођавања, са главним индикаторима за њихово праћење, и општи циљ дефинисан кроз ефекат на подизање свести становника Републике Србије **164**
Табела 33. Мере прилагођавању на климатске промене у периоду до 2030. године изведене из Програма прилагођавања, а у складу са националним приоритетима, и издвојене активности чије се спровођење очекује до 2026. године како је регулисано Акционим планом (АП) Програма **166**
Табела 34. Преглед спровођења подржаних мера прилагођавања на измењене климатске услове према индикаторима M&E система, 2024. и 2025. година **184**
Табела 35. Индикатори M&E система по дефинисаним групама индикатора, са образложењем о њиховој валидности и оценом праћења у извештајима за 2024. и 2025. годину. **200**
Табела 36. Активни пројекти за јачање капацитета по секторима **241**
Табела 37. Активни пројекти за јачање капацитета по типу подршке **241**
Табела 38. Предмети и студијски програми непосредно повезани са климатским променама **254**
Табела 39. Шири образовни садржаји и зелене политике од значаја за климатске промене **259**
Табела 40. Преглед области обука **262**
Табела 41. Најзначајнији програми и догађаји у области обука **264**
Табела 42. Преглед кључних показатеља **271**

РЕЗИМЕ

Други двогодишњи извештај о транспарентности Србије (енг. *Second Biennial Transparency Reports BTR2*) представља ажурирану процену националних емисија и уклањања гасова стаклене баште (енгл. *Greenhouse gas emissions - GHG*) и пружа информације неопходне за праћење напретка у спровођењу и остваривању национално утврђених доприноса (енг. *Nationally Determined Contribution - NDC*) Србије. Извештај одражава значајна побољшања у националном оквиру транспарентности Србије од Првог двогодишњег извештаја о транспарентности (енг. *First Biennial Transparency Report - BTR1*), укључујући ојачане институционалне аранжмане, побољшања националног инвентара GHG, ажуриране процене емисија за комплетне временске серије и даљи развој система који се користе за праћење NDC, планирање ублажавања и пројекције GHG.

Националне емисије и Инвентар GHG

У 2024. години, укупне емисије GHG у Србији износиле су 60,83 Mt CO_2e, искључујући допринос сектора коришћења земљишта, промене коришћења земљишта и шумарства (енгл. *Land Use, Land-Use Change and Forestry - LULUCF*), што представља смањење од 27,6% у поређењу са прерачунатим нивоом из 1990. године. Укључујући LULUCF сектор, нето националне емисије износиле су приближно 55,35 Mt CO_2e, што одражава нето уклањање од приближно 5,48 Mt CO_2e из коришћења земљишта, промена коришћења земљишта и шумарства.

Енергетски сектор остаје доминантан извор емисија, чинећи приближно 78,6% укупних националних емисија, искључујући LULUCF у 2024. години, затим следе пољопривреда са 8,5%, индустријски процеси и употреба производа (енг. *Industrial Processes and Product Use - IPPU*) са 7,4% и отпад са 5,4%. Ова структура илуструје централни значај трансформације енергетског сектора за будући пут декарбонизације Србије. Србија је значајно ојачала институционалну основу за свој систем инвентара. Према Закону о климатским променама, Агенција за заштиту животне средине је одговорна за успостављање и одржавање националног система Инвентара емисија гасова стаклене баште, припрему извештаја о Инвентару, прикупљање и обраду релевантних података и спровођење националног оквира за обезбеђивање и контролу квалитета (енг. *Quality Assurance/Quality Control - QA/QC*). Министарство заштите животне средине служи као контактна тачка Србије за Оквирну конвенцију УН о промени климе (енг. *United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC*) и пружа шири политички и институционални оквир за спровођење климатских обавеза земље. Главна карактеристика BTR2 је поновни израчун и побољшање комплетних временских серија Инвентара након интерних процеса QA/QC и екстерних прегледа, укључујући и први технички стручни преглед BTR Србије. У поређењу са инвентаром коришћеним за BTR1, рекалкулације су повећале укупне процењене емисије за приближно 1,34 Mt CO_2e у 1990. години, 1,27 Mt CO_2e у 2010. години и 0,37 Mt CO_2e у 2022. години. Важна побољшања су се, између осталог, односила на фугитивне емисије и потпуност историјских временских серија.

Циљеви NDC и праћење напретка

Климатске амбиције Србије су се прогресивно повећавале. NDC успоставља циљ смањења емисија за 33,3% на нивоу целе економије до 2030. године у поређењу са 1990. годином, што је еквивалентно смањењу од 13,2% у поређењу са 2010. годином. У септембру 2025. године, Србија је поднела свој NDC 3.0, успостављајући циљ смањења емисија гасова стаклене баште за 40,1% на нивоу целе економије до 2035. године у поређењу са 1990. годином. Период имплементације за NDC 3.0 је 2024–2035. За обрачун и праћење NDC, Србија користи укупне емисије гасова стаклене баште изражене у еквиваленту CO_2, искључујући LULUCF, као свој главни индикатор. Индикатор обухвата емисије из енергетике, IPPU, пољопривреде и отпада и укључује све релевантне гасове за које су потенцијали глобалног загревања дати у Петом извештају о процени Међувладиног панела за климатске промене *(*енг. *Intergovernmental panel for climate change – IPCC*). Исти обим, дефиниције, метрике и методологије инвентара примењују се на циљ NDC и индикатор напретка, чиме се обезбеђује методолошка доследност између комуникације, имплементације и извештавања о NDC. Прерачунати референтни нивои емисија износе 84,011 Mt CO_2e за 1990. годину и 65,072 Mt CO_2e за 2010. годину. Табеле CTF (енг. *Common table formats*) потврђују да је индикатор дефинисан коришћењем исте метрике, методологије, обима и јединице као и циљ NDC. У односу на референтни ниво из 1990. године, емисије Србије за 2024. годину од 60,825 Mt CO_2e представљају смањење од 27,6%. Ово показује значајан напредак у поређењу са референтним нивоом NDC, а истовремено показује да ће бити потребна даља смањења да би се постигао NDC 3.0. Примена наведеног смањења од 40,1% на прерачунати референтни ниво из 1990. године подразумева ниво емисије за 2035. годину од приближно 50,32 Mt CO_2e. На основу тога, емисије би морале да се смање за додатних 10,50 Mt CO_2e, или око 17% у односу на ниво из 2024. године, да би се постигао циљ за 2035. годину. Овај циљни ниво је прорачун на основу вредности пријављених у BTR а не посебно наведена вредност у нацртима CTF табела.

Политике, мере и оцена напретка

Оквир за ублажавање емисија гасова у Србији све више је вођен Стратегијом нискоугљеничног развоја Републике Србије за период од 2023. до 2030. године са пројекцијама до 2050. године Интегрисаним националним енергетским и климатским планом Републике Србије за период до 2030. са визијом до 2050. године (у даљем тексту: ИНЕКП), Законом о климатским променама и повезаним секторским законодавством. Главни приоритети ублажавања укључују увођење цена угљеника и прелазак на систем трговине емисијама, проширење производње електричне и топлотне енергије из обновљивих извора, побољшану енергетску ефикасност у зградама и индустрији, модернизацију и декарбонизацију путничког и теретног саобраћаја, мере које се баве флуорованим гасовима, побољшане пољопривредне праксе, као и пошумљавање и одрживо управљање шумама.

Приложене CTF табеле дају детаљан приказ политика и мера ублажавања, укључујући аукције обновљивих извора енергије, побољшања енергетске ефикасности, одрживи транспорт, пољопривредне мере као што су зимски покривни усеви и повећана употреба махунарки, и шумарске мере као што су пошумљавање, конверзија изданачких шума и обнова шумских састојина.

Пројекције показују важност спровођења ових мера. Према сценарију без мера (енг. *Without Measures - WOM*), емисије искључујући LULUCF ће се, према пројекцијама, повећати са 60,83 Mt CO_2e у 2024. години на приближно 64,939 Mt CO_2e у 2030. години и 68,227 Mt CO_2e у 2035. години.

Насупрот томе, према сценарију са мерама (енг. *With Measures - WEM*), емисије искључујући LULUCF ће се смањити на приближно 59,79 Mt CO_2e у 2025. години, 54,706 Mt CO_2e у 2030. години и 45,988 Mt CO_2e у 2035. години. Ако се успешно спроведе, овај пројектовани ниво за 2035. годину би био испод нивоа од приближно 50,32 Mt CO_2e који подразумева циљ NDC 3.0, што указује да мере представљене у WEM сценарију пружају путању која је у складу са остваривањем наведене амбиције за 2035. годину.

Остваривање овог пута ће ипак захтевати значајну структурну трансформацију. Србија остаје у великој мери зависна од домаћег лигнита за производњу електричне енергије, док је обим инвестиција потребних за декарбонизацију значајан. Јачање домаћих техничких капацитета, мобилизација јавног и приватног финансирања, побољшање спровођења политика и мера и континуирани институционални развој стога ће бити кључни за претварање пројектованих смањења у стварна смањења емисија.

Институционални оквир који подржава спровођење се постепено јача. Поред одговорности Министарства заштите животне средине и Агенције за заштиту животне средине, припрема BTR укључивала је међусекторску радну групу која је обухватала релевантна министарства, владине институције, привреду и локалне самоуправе, пружајући важну основу за координисану имплементацију и будуће праћење NDC.

Уопштено, BTR2 показује да је Србија постигла мерљив напредак у смањењу емисија и јачању архитектуре транспарентности потребне за праћење својих климатских обавеза. Ажурирани Инвентар ставља емисије из 2024. године за 27,6% испод оних из 1990. године, док пројектована путања WEM указује на потенцијал за даља значајна смањења до 2035. године. Континуирана имплементација трансформације енергетског сектора, примене обновљивих извора енергије, енергетске ефикасности, декарбонизације транспорта и других секторских мера, праћена јачањем националног система мониторинга, извештавања, верификације и акредитације (енг. *Monitoring, Reporting and Verification – MRV*), институционалним капацитетима и инвестицијама, биће одлучујућа за постизање NDC 3.0 за Србију.

Република Србија плаћа годишњи допринос за међународне конвенције о климатским променама, укључујући Оквирну конвенцију УН о промени климе (UNFCCC), чиме подржава активности усмерене на борбу против климатских промена.
Република Србија је у претходном периоду уз подршку међународних институција реализовала бројне пројекте у области климатских промена који су углавном били усмерени на јачање капацитета, укључујући подршку за испуњавање обавеза извештавања према UNFCCC. Одређени пројекти реализовани у претходном периоду обухватали су развој и трансфер технологије, пре свега у сектору енергетике, како би се унапредили капацитети обновљивих извора енергије и енергетска ефикасност, који имају највећи потенцијал за постизање циљева из Национално утврђеног доприноса.
Значајан напредак у реализацији пројеката који доприносе борби против климатских промена потврђује посвећеност Републике Србије и солидне капацитете за управљање ресурсима у спровођењу планираних иницијатива.

Упркос томе, потребе Републике Србије за међународном помоћи и даље постоје. Оне су идентификоване и приказане у претходном BTR1 извештају.
У периоду између израде првог BTR1 и BTR2 извештаја извршено је ажурирање потребних финансијских средстава, као резултат следећих фактора:

- Опредељивање средстава за идентификоване пројекте: За два међу-секторска пројекта (CBIT2 и NAP2) који су у претходном BTR1 извештају представљени као потребе, финансијска средства су опредељена и њихова реализација је започета
- Усклађивање обухвата и методологије прорачуна за сектор енергетике: Извршена је ревизија података за сектор енергетике (где су реалне потребе у BTR1 износиле 4,03 милијарде УСД уместо првобитно приказаних 5,19 милијарди УСД услед техничког преклапања мера)
- Ажурирање мера: Идентификоване су и приказане нове мере/пројекти, док су одређене мере из Акционог плана програма прилагођавања реализоване или су интегрисане у одобрене пројекте који су у фази имплементације (попут NAP2 пројекта)
- Курсне разлике: Курс валута (однос ЕУР према УСД) је прилагођен актуелним вредностима

Сходно томе, укупне ажуриране финансијске потребе идентификоване у BTR2 Извештају износе око **11,25 милијарди УСД** и приказане су у табели.

Висина потребне финансијске подршке по секторима

Сектор	Енергетика	Индустрија	Транспорт	Шумарство	Пољопривреда	Међу-секторски
Милијарде УСД	2,473	3,959	1,656	0,420	0,065	2,673

Напомена: За поједине мере још увек није дефинисан износ инвестиција, јер је неопходно спровести додатне анализе, студије и истраживања, те износ финансијских средстава треба посматрати као индикативан.

Прилагођавање на климатске промене

Република Србија је веома изложена утицајима климатских промена, а последице се већ испољавају кроз све учесталије и интензивније топлотне таласе, суше, екстремне падавине, поплаве, пожаре и друге временске и климатске екстреме. Процењене материјалне штете и губици у периоду 2000–2024. године износе најмање 10,45 милијарди евра, при чему је више од 70% укупних штета и губитака повезано са сушама и високим температурама. Посебно су значајне суше 2024. и 2025. године, поплаве из 2023. године, као и растући ризик од шумских пожара. Ови подаци показују да прилагођавање климатским променама представља све значајнији предуслов за одрживи развој, заштиту становништва, привреде, инфраструктуре и природних ресурса.

У односу на претходно извештавање, климатски услови током 2024. и 2025. године додатно потврђују убрзавање климатских промена. Година 2024. била је најтоплија у Србији од почетка осматрања, са средњом температуром за 3,3°C вишом у односу на период 1961–1990, док је 2025. била трећа најтоплија, са одступањем од +2,3°C. Посебно

је изражено летње загревање, са одступањима од +5,0°C у 2024. и +3,8°C у 2025. години. Обе године карактерисали су топлотни таласи, суша током вегетационог периода, смањена влажност земљишта и веома ниски речни протоци, док су истовремено забележене и епизоде интензивних падавина. То указује на све израженије смењивање дугих сушних периода и краткотрајних интензивних падавина и на појаву више климатских опасности током исте године.

Пројекције будуће климе, засноване на ансамблу регионалних климатских модела EURO-CORDEX и сценаријима RCP4.5 и RCP8.5, показују наставак загревања и даље повећање климатских ризика. До средине века очекује се значајан пораст средње температуре, већи број и дуже трајање топлотних таласа и знатно више дана са температуром изнад 35°C. Истовремено се очекују даље смањење летњих падавина, учесталије и интензивније суше, продужење периода ниских речних протицаја и успорено обнављање подземних вода. Са друге стране, интензитет екстремних падавина наставља да расте, повећавајући ризик од бујичних и урбаних поплава и деградације земљишта. Повећавају се и услови погодни за настанак и ширење пожара, што указује да будући климатски ризици имају изразити међусекторски карактер.

Климатски ризици посебно су изражени у секторима здравља и безбедности људи, пољопривреде, шумарства, путне инфраструктуре, енергетике, урбанизма и биодиверзитета. У здравству расте изложеност становништва екстремној топлоти и топлотним таласима. У пољопривреди су нарочито осетљиви кукуруз, соја и друге летње културе, док се у воћарству повећавају ризици од касних мразева, града и високих температура. У шумарству су суша, високе температуре и пожари већ довели до сушења младих засада и погоршања здравственог стања шума, док пројекције указују на значајно смањење подручја са климатски повољним условима за неке од најзаступљенијих врста дрвећа. Путна и друга критична инфраструктура изложене су поплавама, бујицама, клизиштима, екстремној топлоти и пожарима. У енергетици високе температуре истовремено повећавају потрошњу електричне енергије и могу ограничити производњу услед смањене расположивости воде за хидроенергетику и хлађење термоенергетских постројења. У градовима додатни притисак ствара ефекат урбаног топлотног острва, при чему су у Београду и Новом Саду измерене значајне температурне разлике између густо изграђених и зеленијих делова града. Код биодиверзитета већ се уочавају промене фенолошких фаза и стања екосистема, али систематско праћење климатских утицаја још није довољно развијено.

Основу националног оквира за прилагођавање чине Закон о климатским променама, Програм прилагођавања на измењене климатске услове за период 2023–2030. године и Акциони план за период 2024–2026. године (у даљем тексту: Програм прилагођавања). Министарство заштите животне средине координира припрему, спровођење, праћење и извештавање, уз учешће секторских министарстава, Републичког хидрометеоролошког завода Србије (у даљем тексту: РХМЗ), Агенције за заштиту животне средине, јединица локалне самоуправе, научних институција и других актера. Значајан напредак у односу на BTR1 представља усвајање Уредбе о листи органа и организација надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове (у даљем тексту: Уредба о листи органа), којом су утврђене институционалне надлежности и успостављен формални систем

годишњег извештавања о спровођењу мера прилагођавања. Тиме је национални систем мониторинга и евалуације прешао из фазе планирања у оперативну примену.

Мере прилагођавања обухватају јачање система раног упозоравања и климатских сервиса/услуга, унапређење здравственог надзора, повећање отпорности пољопривреде и шумарства, заштиту и одрживо коришћење водних ресурса, климатски отпорнију инфраструктуру, зелену инфраструктуру у градовима и решења заснована на природи. Посебан значај има постепено интегрисање прилагођавања у секторске прописе и документа јавних политика, као и јачање капацитета локалних самоуправа. Дигитални атлас климе Србије обезбеђује јавно доступне климатске податке и пројекције на националном, регионалном и локалном нивоу и представља важан инструмент за процену рањивости и ризика и планирање мера.

Прва два циклуса извештавања које је уведено Уредбом о листи органа за 2024. и 2025. годину, показују да је спровођење мера започето, али да напредак није уједначен. Од 21 активности планиране за 2024. годину, за осам је потврђена реализација, пет није спроведено, док за осам није било могуће поуздано утврдити статус због недостатка или неусклађености извештавања. Током 2025. видљивији резултати остварени су у пољопривреди и шумарству, нарочито кроз обуке, приручнике, измене регулаторног оквира и финансијску подршку, док су поједине технички захтевније активности у области метеорологије, хидрологије и раног упозоравања одложене због недостатка додатних финансијских средстава.

Главни преостали изазови односе се на доследније укључивање климатских ризика у секторске и локалне политике, недостатак секторских података, техничких и стручних капацитета и стабилних извора финансирања, као и на потребу за унапређењем методологија за праћење штета и губитака и процену стварне ефективности мера прилагођавања. Постојећи M&E систем за сада углавном омогућава праћење спроведених активности и непосредних резултата, док ће за оцену њиховог стварног доприноса смањењу рањивости и повећању отпорности бити потребни дужи временски низови, квалитетнији и упоредивији подаци и развијенији секторски и локални индикатори. У току је и развој нове методологије за праћење штета и губитака, док је започета и израда Акционог плана, Програма прилагођавања, за период 2027–2030.

Истраживање, систематска осматрања и прикупљање података

Током последњих година остварен је напредак у повезивању науке и истраживања климе са националним политикама, посебно након усвајања Закона о климатским променама и Програма прилагођавања. Важан пример примене научних резултата је Дигитални атлас климе Србије, који обезбеђује јавни приступ осмотреним и пројектованим климатским подацима и подршку процени ризика и планирању прилагођавања. Истраживачке активности спроводе универзитети, научне институције и Републички хидрометеоролошки завод Србије, уз растуће учешће у националним, европским и регионалним програмима. Истраживања обухватају климатске екстреме, суше, пољопривреду, здравље, шумарство, урбану отпорност, климатске услуге и декарбонизацију. Србија учествује у програмима *Horizon Europe*, *Interreg IPA*, *COST* и другим облицима међународне сарадње. Као важни недостаци издвајају се недовољно развијен систем праћења штета и губитака од климатских промена и непостојање посебног дугорочног националног истраживачког програма за прилагођавање.

Систематска метеоролошка, климатолошка и хидролошка осматрања представљају основу за праћење климе, прогнозирање, рано упозоравање и климатске услуге. РХМЗ је централна национална институција у овој области. Метеоролошку мрежу чине 32 синоптичке, 65 климатолошких, 316 падавинских, 46 аутоматских и четири радиосондажне станице. Хидролошка мрежа обухвата 211 станица за површинске и 343 за подземне воде. Национални систем је интегрисан у међународне механизме *WMO/WIGOS* и повезан са *ECMWF, EUMETSAT* и *Copernicus* инфраструктуром. Осматрачки подаци подржавају систем раног упозоравања, укључујући Meteoalarm и Hydroalarm, као и праћење топлотних таласа, суша, пожара, обилних падавина и поплава. Систем допуњује мониторинг квалитета ваздуха и вода, шума, биодиверзитета и других компоненти животне средине. Даљи развој треба усмерити на дигитализацију и хомогенизацију историјских података, унапређење праћења екосистема, здравствених последица и штета и губитака, развој локалних показатеља климатских ризика, као и побољшање доступности и квалитета података.

Образовање, обуке и подизање јавне свести

Образовање у области климатских промена у Републици Србији последњих година значајно је проширено и више није ограничено на метеорологију и климатологију. Најмање 11 факултета и других високошколских установа реализује предмете или студијске програме непосредно повезане са климатским променама, док су ове теме заступљене и у ширем кругу програма из области заштите животне средине, пољопривреде, биодиверзитета, шумарства, архитектуре, енергетике, економије, права, управљања ризицима и одрживог развоја. Посебан напредак представља интердисциплинарни мастер програм „Климатске промене и адаптација на климатске промене“ Универзитета у Београду, који повезује природне, техничке, друштвене и економске аспекте климатских промена и укључује наставнике са 12 факултета.

Обуке и стручно усавршавање у области климатских промена углавном су развијани кроз националне и међународно подржане пројекте. Највише активности односи се на планирање прилагођавања, коришћење климатских података, пољопривреду, смањење ризика од катастрофа, климатску политику и извештавање, али су све заступљеније и теме ублажавања климатских промена, енергетске ефикасности, мониторинга емисија и зеленог финансирања. Значајан део обука усмерен је на јавну управу, локалне самоуправе, пољопривредне саветодавце, привреду, наставнике и организације цивилног друштва, при чему се постепено прелази са општег информисања на практичну примену знања и климатских података у доношењу одлука. Иако постоји велики број програма, систем обука још увек није у довољној мери интегрисан и институционализован. Значајан део активности зависи од временски ограничених пројеката и донаторске подршке. Због тога је потребно развијати одрживи национални оквир за континуирано стручно усавршавање.

Информисање и подизање свести јавности све више постају саставни део климатске политике. Истраживања јавног мњења показују релативно висок ниво препознавања климатских промена као проблема, али и значајан јаз између свести и конкретног деловања. Активности информисања реализују се кроз јавне кампање, образовне програме, климатске платформе, медије, иницијативе цивилног друштва и младих. Даљи напредак захтева боље повезивање информисања, образовања и учешћа јавности, као и

развој показатеља којима би се пратили стварни домет и ефекти ових активности на знање, понашање и припремљеност за климатске ризике.

НАЦИОНАЛНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

1.1. Географске карактеристике и климатски профил

Република Србија је континентална европска држава која са 75% своје територије припада Балканском полуострву, а са 25% средњој Европи заузимајући укупну површину од 88.499 km². У физичко-географском погледу, територију Републике Србије чине три доминантне географске целине: Панонска низија која обухвата Војводину; северни, равничарски део Републике Србије и узак појас јужно од река Дунава и Саве, брдско-планинска подручја, која се одликују нижим планинама и просторним равницама и виша планинска подручја. Највиши планински врх је Ђеравица на Проклетијама, висине 2.656 m.

Реке Републике Србије припадају сливовима Црног, Јадранског и Егејског мора. Највећи део територије Републике Србије припада сливу Црног мора, којем припада и река Дунав, која кроз Републику Србију протиче дужином од 588 km, представљајући једну од најзначајнијих река у земљи.

Клима Републике Србије је умерено-континентална, са мање или више израженим локалним климатским карактеристикама. Одликује се јасно израженим годишњим добима. Најтоплији месец је јул, а најхладнији јануар. На већем делу територије Републике Србије заступљен је континентални режим падавина, са већом количином падавина током топлијег дела године, највећа месечна количина падавина је током јуна, док је најмања током фебруара и октобра. Појава снежног покривача карактеристична је за период од новембра до марта. Највећи број дана са снежним покривачем је у јануару. У топлијем делу године преовлађују ветрови са северозапада и запада, док су источни и југоисточни ветрови (кошава) карактеристични за хладнији део године.

1.2. Друштвено-политичко уређење

Република Србија је парламентарна демократска република заснована на владавини права. Од марта 2012. године има статус кандидата за чланство у Европској унији.

Политички систем Републике Србије заснован је на начелу поделе власти на законодавну, извршну и судску. Носилац законодавне власти је Народна скупштина, коју чини 250 народних посланика, извршне власти Влада, док је највиши суд у Републици Србији Врховни суд.

У Административно-територијално погледу, Република Србија је подељена на аутономне покрајине, регионе и управне округе.

Према званичним статистичким подацима, процењени број становника Републике Србије у 2024. години износио је 6.586.476. Од укупног броја становника, 51,4% чине жене (3.382.745), а 48,6% мушкарци (3.203.731)[2]. Просечан очекивани животни век жена је у просеку готово пет година дужи него код мушкараца (78,35 година за жене и 73,7 година за мушкарце).[3]

[2] Статистички годишњак Републике Србије, 2025. година – https://publikacije.stat.gov.rs/G2025/Pdf/G20252058.pdf
[3] Демографски годишњак, https://publikacije.stat.gov.rs/G2025/PdfE/G202514022.pdf

Највећи градови су Београд, са 1.681.405 становника, Нови Сад, са 368.967 становника, Ниш, са 249.501 становником и Крагујевац са 171.186 становника[4].

1.3. Привреда

Република Србија је у 2024. години забележила реални раст бруто домаћег производа (БДП) од 3,9% у односу на претходну годину. Пољопривредна производња је у 2024. години забележила пад физичког обима од 7,0%. У истом периоду, прерађивачка индустрија забележила раст од 4,6%.

БДП је у 2024. години био номинално већи за 10,5% у односу на претходну годину, док је реално повећан за 3,9%. Посматрано према привредним делатностима, најзначајније учешће у формирању БДП-а у 2024. години имали су сектор прерађивачке индустрије са 12,7%, трговина на велико и мало и поправка моторних возила са 10,0%, затим информационе и комуникационе делатности са 8,5%, сектор пословања некретнинама са 7,0%, стручне, научне и техничке делатности са 5,5%, државна управа и одбрана са 4,6% и пољопривреда са 3,2%.

Према Инвентару гасова са ефектом стаклене баште за 2024. годину, емисије гасова са ефектом стаклене баште у Републици Србији износиле су 60.825,3 kt CO_2eq (килотона еквивалента угљен-диоксида), укључујући допринос сектора коришћења земљишта, промене коришћења земљишта и шумарства, што одговара смањењу од 27,6% у односу на ниво емисија из 1990. године.

Енергетски сектор је доминантан извор емисија GHG у Републици Србији у 2024. години, са учешћем од 78,6% у националним емисијама GHG. Усвајањем Закона о коришћењу обновљивих извора енергије („Службени гласник РС“, бр. 40/21, 35/23 и 94/24 -др. закон) 2021. године и његовим изменама и допунама из 2023. године, створен је основ за даљу транспозицију европског законодавства у области обновљивих извора енергије и повећање капацитета за производњу енергије из обновљивих извора.

Индустријски сектор ствара око четвртине БДП-а и запошљава нешто више од 21% запосленог становништва. Доминира прерађивачка индустрија, која обухвата аутомобилску, електричну и електронску индустрију, производњу машина и опреме, текстилну индустрију и металургију, са учешћем од 12,7% БДП-а у 2024. години.

Пољопривреда има релативно висок удео у БДП-у Републике Србије, што указује на значај пољопривредног сектора за националну привреду. У структури пољопривредне производње, биљна производња учествује са 63,8%, док сточарска производња учествује са 36,2%. Производња пољопривредних добара и услуга повећана је за 25,1% од 2014. године. Највећи део пољопривредних површина користе се као оранице и баште са учешћем од 76,1%, од чега је 66,1% засејано житарицама. У укупно коришћеној пољопривредној површини у 2024. години, оранице и баште учествују са 76,1%, воћњаци са 5,7%, виногради са 0,5%, ливаде са 9,6% и пашњаци са 7,2%. Приметан је тренд промене намене земљишта, пре свега као последица неконтролисаног урбаног ширења грађевинског подручја и интензивног ширења појединих градских насеља на рачун пољопривредног земљишта.

Укупна површина под шумама у Републици Србији износи 2.854.956 ha. Према власничкој структури, државне шуме обухватају 1.191.466 ha, што представља око 42% укупне површине под шумама, док је преосталих 57% у приватном власништву. Током 2024. године интензитет

[4] Општине и региони у Србији, 2025. година – https://publikacije.stat.gov.rs/G2025/Pdf/G202513052.pdf

штета од елементарних непогода у државним шумама смањен је за око 28,9% у односу на претходну годину, углавном услед смањења штета проузрокованих елементарним непогодама.

У поређењу са 2023. годином, вештачко пошумљавање је 2024. године повећано за чак 244 ha, што представља раст од око 12%. Укупна површина пошумљена током 2024. године износила је 1.973 ha.

Према подацима Агенције за заштиту животне средине, у 2024. години рециклирано је 18,4% комуналног отпада, при чему јединице локалне самоуправе у овом процесу учествују са свега 3%. Од укупно насталих 3,04 милиона тона комуналног отпада, око 47,7% чини биоразградиви отпад.

Сектор индустрије и коришћење производа, сектор пољопривреде и сектор отпада у 2024. години учествовао је са 7,4%, 8,5% и 5,4%, респективно, у националним емисијама GHG, искључујући сектор LULUCF.

Учешће саобраћаја у БДП-у у 2024. години износило је 3,8%. Саобраћај обухвата друмски, железнички, водни и ваздушни саобраћај, као и транспорт цевоводима. Друмски саобраћај представља доминантан вид саобраћаја, са учешћем од око 66% у укупном обиму превезене робе, односно око 81% у укупном броју превезених путника.

Индекси физичког обима услуга саобраћаја повећани су у периоду од 2019 до 2024. године за 35,0%, углавном услед повећања обима саобраћаја унутрашњим пловним путевима (+105,1%), ваздушног саобраћаја (+68,2%) и друмског саобраћаја (+13,4%), док је обим железничког саобраћаја и транспорта цевоводима смањен.

Водоснабдевање се обезбеђује из више од 150 јавних водовода. Кључни извор загађења вода представљају непречишћене индустријске и комуналне отпадне воде, дренажне воде из пољопривреде, процедне воде са депонија, као и загађење повезано са речном пловидбом и радом термоелектрана.

1.4. Законодавни оквир / Испуњење обавеза према Оквирној конвенцији Уједињених нација о промени климе и Споразуму из Париза

Република Србија чланица је Оквирне конвенције Уједињених нација о промени климе (у даљем тексту: Оквирне конвенције) од 2001. године („Службени гласник РС - Међународни уговори“, број 2/97), у статусу не-Анекс I држава Оквирне конвенције, а од 2017. године потписница је и Споразума из Париза, доношењем Закона о потврђивању Споразума из Париза („Службени гласник РС - Међународни уговори“, број 4/17).[5]

Министарство заштите животне средине (у даљем тексту: МЗЖС) надлежна је институција и координатор политика у области климатских промена, као и фокална тачка за спровођење Оквирне конвенције у Републици Србији.

У складу са обавезама из Споразума из Париза, Влада Републике Србије је у јуну 2015. године доставила своје Намераване национално утврђене доприносе (енгл. *Intended National Determined Contributions - INDC*), којима је дефинисано смањење емисија GHG за 9,8% до

[5] https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/mu/skupstina/zakon/2017/4/19/reg

2030. године у односу на емисије из 1990. године. У августу 2022. године усвојен је ревидирани Национално утврђени допринос, чијим достављањем Република Србија повећава своје амбиције у погледу смањења емисија GHG за 33,3% до 2030. године у односу на 1990. годину, односно за 40,3% укључујући и сектор LULUCF. Након исхода Првог глобалног прегледа стања (енгл. *First Global Stocktake* - GST1), закљученог на 28. Конференција страна Оквирне конвенције Уједињених нација о промени климе (енгл. *Convention on Climate Change - COP*). Република Србија је додатно повећала своје амбиције у циљу доприноса глобалним напорима у борби против климатских промена. У септембру 2025. године Република Србија је доставила свој Трећи национално утврђени допринос (NDC 3.0), повећавши циљ смањења емисија гасова са ефектом стаклене баште на 40,1% до 2035. године у односу на ниво емисија из 1990. године, искључујући LULUCF сектор.

Стратегија нискоугљеничног развоја Републике Србије за период од 2023. до 2030. године са пројекцијама до 2050. године[6] („Службени гласник РС“, број 46/23) усвојена је 2023. године. Стратегијом се предвиђа смањење емисија GHG, без сектора LULUCF, за 33,3% до 2030. године. Ово смањење биће остварено пре свега смањењем емисија у производњи електричне и топлотне енергије, повећањем енергетске ефикасности и коришћењем обновљивих извора енергије, али и применом мера у другим секторима. Циљ смањења емисија GHG који укључује и сектор LULUCF износи 40,3% до 2030. године у односу на 1990. годину.

Програм прилагођавања на измењене климатске услове за период од 2023. до 2030. године који као саставни део садржи Акциони план,[7] усвојен је у децембру 2023. године. („Службени гласник РС“, бр. 119/23). Програм прилагођавања израђен је у оквиру пројекта „Унапређење средњерочног и дугорочног планирања прилагођавања на измењене климатске услове у Републици Србији“ и финансиран из Зеленог климатског фонда. Циљ Програма је да идентификује утицаје климатских промена на секторе и системе, при чему је утврђено је 25 приоритетних и изводљивих мера прилагођавања до 2030. године за секторе у којима је потребно смањити неповољне утицаје климатских промена. Истовремено је развијен веб-портал под називом Дигитални атлас климе Србије.[8] Портал омогућава преглед и преузимање релевантних климатских података за анализу климатских промена и њихових утицаја, за потребе планирања прилагођавања од националног до локалног нивоа.

Влада Републике Србије је 2024. године усвојила Интегрисани национални енергетски и климатски план Републике Србије за период до 2030. са визијом до 2050. године,[9] („Службени гласник РС“, бр. 70/2024), на предлог Министарства рударства и енергетике. ИНЕКП представља кључни стратешки документ који, у погледу обновљивих извора енергије, енергетске ефикасности и смањења емисија GHG, дефинише циљеве за 2030. годину и предвиђа конкретне мере и политике за њихово достизање.

Закон о климатским променама („Службени гласник РС“, број 26/21)[10] усвојен је 2021. године и има за циљ успостављање система за смањење емисија GHG и прилагођавање на измењене климатске услове.

[6] https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2023/46/1/reg
[7] https://www.ekologija.gov.rs/sites/default/files/2024-01/program-prilagodjavanja-na-izmenjene-klimatske-uslove-za- period-od-2023-do-2030-godine.pdf
[8] https://atlas-klime.eko.gov.rs/lat/map?dataType=mod&visualization=pro&area=townships
[9] https://www.paragraf.rs/glasila/rs/sluzbeni-glasnik-republike-srbije-70-2024.html
[10] https://www.paragraf.rs/propisi/zakon-o-klimatskim-promenama.html

Примена Закона обезбеђена је доношењем седам подзаконских аката: Уредба о врстама активности и гасовима са ефектом стаклене баште из 2022. године („Службени гласник РС“, број 13/22)[11], Уредба о врстама података, органима и организацијама и другим физичким и правним лицима која достављају податке за израду Националног инвентара гасова са ефектом стаклене баште („Службени гласник РС“, број 43/23)[12] из 2023. године, Правилник о верификацији и акредитацији верификатора извештаја о емисијама гасова са ефектом стаклене баште („Службени гласник РС“, број 107/21)[13] из 2021. године, Правилник о подацима о економичности потрошње горива и емисијама CO_2 из нових путничких возила („Службени гласник РС“, бр. 107/22, 71/23)[14] из 2022. године, са изменама Правилника из 2023. године, Правилник о садржини Националног инвентара гасова са ефектом стаклене баште и Националног извештаја о инвентару гасова са ефектом стаклене баште („Службени гласник РС“, број 55/23)[15] из 2023. године и Правилник о мониторингу и извештавању о емисијама гасова са ефектом стаклене баште („Службени гласник РС“, број 118/23)[16] из 2023. године, као и Уредба о листи органа и организација, надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове из 2024. године. („Службени гласник РС“, бр. 101/2024).

У циљу операционализације процеса издавања дозвола за емисије гасова са ефектом стаклене баште, развијен је информационо-технолошки, односно дигитални систем - e-GHG платформа. Поступак издавања дозвола започет је 2024. године, чиме је успостављен систем за мониторинг, извештавање и верификацију гасова са ефектом стаклене баште на нивоу постројења.

Крајем 2025. године Република Србија је такође усвојила Закон о порезу на емисије гасова са ефектом стаклене баште[17] („Службени гласник РС“, бр. 109/25) и Закон о порезу на увоз угљенично интензивних производа,[18](„Службени гласник РС“, бр. 109/25) као део усклађивања националног законодавства са климатском политиком Европске уније и захтевима механизма за прекогранично прилагођавање угљеника (енгл. *Carbon Border Adjustment Mechanism - CBAM*).

Национални савет за климатске промене као саветодавно тело Владе, успостављен је у складу са Законом о климатским променама. Он има значајну улогу у постизању друштвеног и политичког консензуса о питањима климатских промена. Националним саветом председава министар надлежан за послове заштите животне средине, а чине га представници Министарства и других органа и организација, представници научне и стручне јавности, као и представници цивилног друштва чија је област деловања од значаја за утврђивање и спровођење активности у овој области.

У складу са обавезама које произилазе из Оквирне конвенције, МЗЖС је до сада припремило и доставило Први извештај Републике Србије према Оквирној конвенцији Уједињених нација о промени климе 2010. године, Други извештај Републике Србије према Оквирној конвенцији Уједињених нација о промени климе 2017. године и Трећи

[11] https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/uredba/2022/13/1
[12] https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/uredba/2023/43/7/reg
[13] https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2021/107/6
[14] https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2022/107/1/reg
[15] https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2023/55/3
[16] https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2023/118/6/reg
[17] https://www.paragraf.rs/propisi/zakon-o-porezu-na-emisije-gasova-sa-efektom-staklene-baste.html
[18] https://www.paragraf.rs/propisi/zakon-o-porezu-na-uvoz-ugljenicno-intenzivnih-proizvoda.html

извештај Републике Србије према Оквирној конвенцији Уједињених нација о промени климе 2024. године.

Поред националних извештаја, Република Србија је доставила и Први двогодишњи ажурирани извештај 2016. године, док је Други двогодишњи ажурирани извештај достављен 2023. године.

Република Србија активно ради на приступању Европској унији, што укључује усклађивање њених институција и политика са европским стандардима. Република Србија има статус кандидата и учествује је у актуелним преговорима о приступању Европској унији, који обухватају различите политичке и економске реформе.

2. ИНВЕНТАР ГАСОВА СА ЕФЕКТОМ СТАКЛЕНЕ БАШТЕ

2.1. Националне карактеристике, институционални оквири и подаци о Инвентару гасова са ефектом стаклене баште и климатским променама

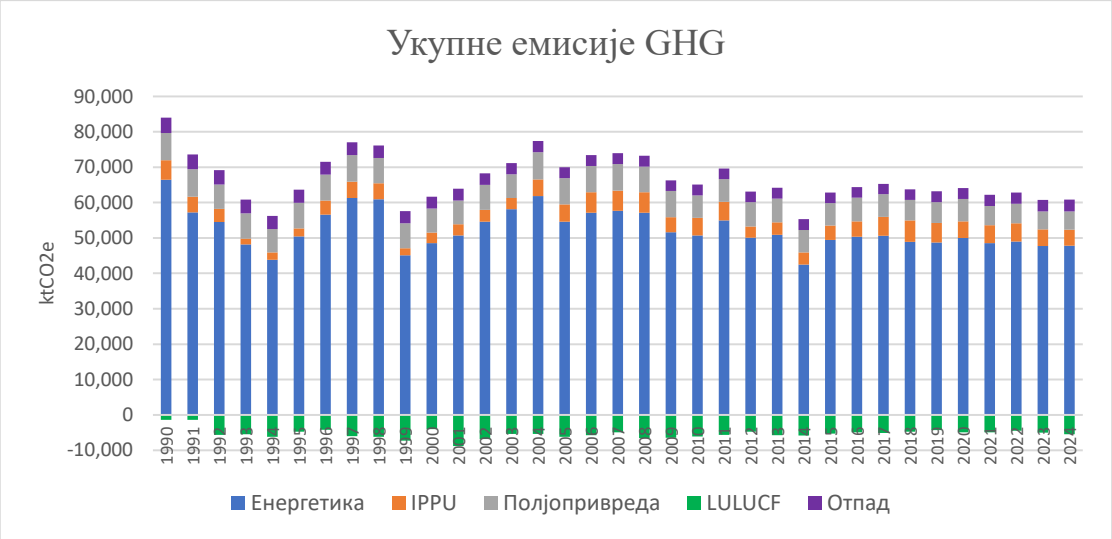
У складу са Законом о климатским променама, Агенција за заштиту животне средине надлежна је за успостављање и вођење Инвентара GHG и припрему Извештаја о инвентару GHG. Агенција до 15. јануара сваке године, израђује Инвентар GHG, до 15. марта Извештај о инвентару GHG, а до 31. јула Инвентар GHG са привременим подацима, за претходну годину.

Такође, Агенција израђује и спроводи План осигурања и контроле квалитета података за потребе израде и унапређења квалитета Инвентара GHG.

Национални инвентар гасова са ефектом стаклене баште (GHG) са детаљним описом подноси се електронски као самосталан извештај Секретарију Оквирне Конвенције у табеларном формату до 15.априла.

2.2. Сажети приказ трендова националних емисија гасова са ефектом стаклене баште и уклањања помоћу понора

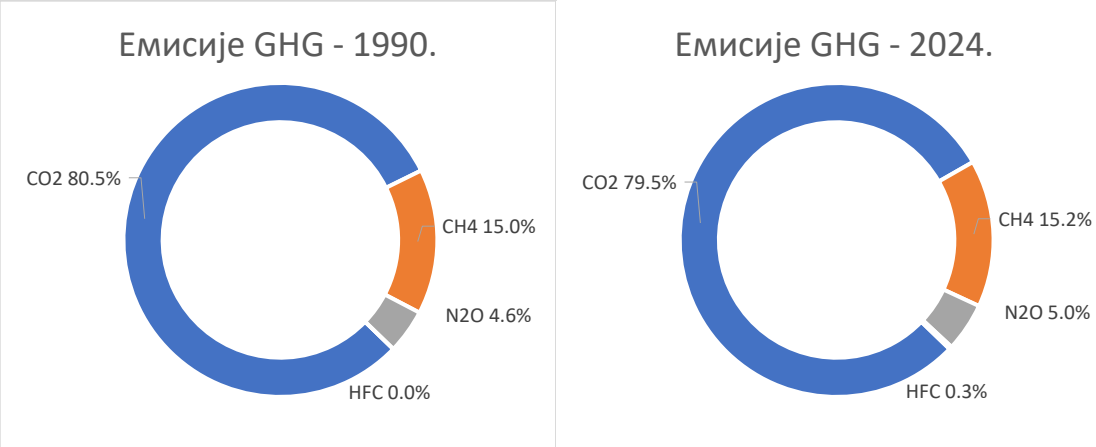
Емисије GHG, које директно доприносе ефекту стаклене баште, изражене су у CO_2 еквиваленту, и CO_2, су у Републици Србији износиле су укупно 60,8 Mt CO_2e 2024. године, не укључујући допринос сектора LULUCF, што одговара смањењу од 27,6% у односу на ниво емисија из 1990. године. Од 2009. године и глобалне економске кризе, националне емисије Републике Србије, без доприноса сектора LULUCF, биле су прилично стабилне, осим 2014. године, када су се десиле велике поплаве које су пореметиле рударске активности на територији Републике Србије.



Слика 1. Развој емисија GHG у Републици Србији у периоду 1990-2024. године

Националне емисије GHG Републике Србије, укључујући допринос сектора LULUCF, износиле су 55,3 Mt CO_2e у 2024. години и смањене су за 33,0% у односу на 1990. годину. На основу овог општег тренда не могу се уочити појединачни трендови за сваки гас са ефектом стаклене баште. Не узимајући у обзир сектор LULUCF, националне емисије CO_2 смањене су за 27,6% у 2024. години у односу на 1990. годину, док су емисије CH_4 и N_2O у истом периоду смањене за 31,8%, односно 25,9%.

Доприноси различитих емисија GHG националним емисијама, не укључујући LULUCF, су 2024. године прилично слични онима из 1990. године, са CO_2 као најзаступљенијим гасом у проценту од 81,4%, затим следе CH_4 (13,8%) и N_2O (4,5%), док остали гасови имају знатно мањи удео, и то 0,1% за SF_6 и 0,3% за HFCs. Ипак, важно је приметити повећање емисија HFCs, које нису биле забележене за 1990. годину, а које се доводе у везу са употребом расхладних средстава.



Слика 2. Удео емисија GHG према супстанцама 1990. и 2024. године

Табела 1. Извори емисија и понора гасова са ефектом стаклене баште (kt $CO_{2}eq$)

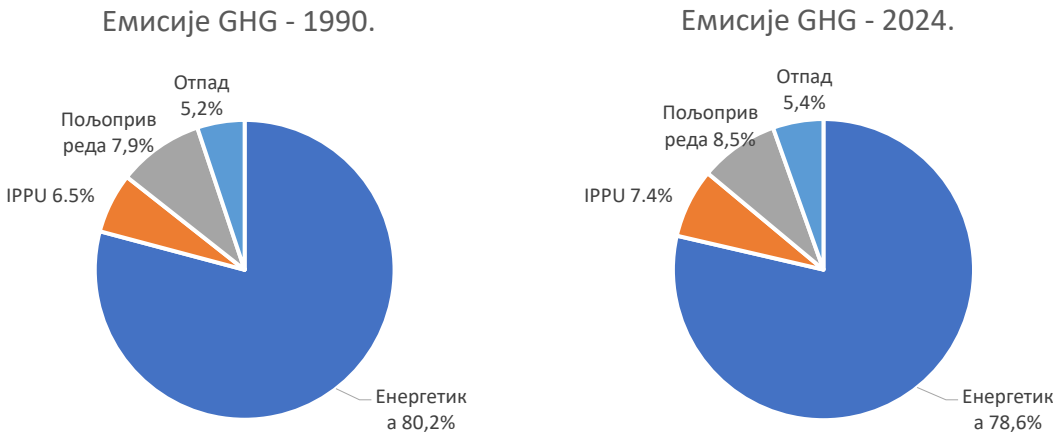
Извори емисија и понора гасова са ефектом стаклене баште (kt CO_{2e})	**1990**	**2010**	**2015**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
УКУПНО са LULUCF	**82.599**	**59.013**	**57.592**	**59.249**	**57.333**	**58.391**	**55.734**	**55.349**
УКУПНО без LULUCF	**84.011**	**65.072**	**62.860**	**64.146**	**62.245**	**62.876**	**60.759**	**60.825**
Енергетика	66.486	50.743	49.471	49.967	48.506	49.035	47.776	47.818
Индустријски процеси и употреба производа	5.448	4.920	4.050	4.701	5.108	5.084	4.638	4.525
Пољопривреда	7.776	6.375	6.327	6.346	5.437	5.531	5.077	5.175
LULUCF (Коришћење земљишта, промена коришћења земљишта и шумарство)	-1.412	-6.059	-5.267	-4.898	-4.912	-4.485	-5.025	-5.476
Отпад	4.300	3.034	3.012	3.132	3.194	3.225	3.269	3.307

Табела 2. Заступљеност гасова са ефектом стаклене баште (kt CO2eq)

Гас са ефектом стаклене баште (kt CO2e)	**1990**	**2010**	**2015**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
CO_2	66.369	46.096	44.399	46.577	45.526	46.576	44.458	44.001
CH_4	12.340	8.938	9.071	8.961	8.855	8.740	8.407	8.405
N_2O	3.754	3.722	3.620	3.477	2.738	2.873	2.715	2.777
HFC	0	231	406	199	165	154	149	160
SF_6	136	25	96	35	49	48	6	6
УКУПНО емисија GHG (без LULUCF)	82.599	59.013	57.592	59.249	57.333	58.391	55.734	55349

2.3. Преглед трендова и процена емисија за категорије извора и понора

Сектор енергетике представља доминантан извор емисија GHG у 2024. години (као и током целог периода) у Републици Србији, са уделом од 78,6% у националним емисијама GHG, не узимајући у обзир допринос сектора LULUCF. Сектори индустријских процеса и употребе производа, пољопривреде и управљања отпадом у 2024. години учествују са 7,4%, 8,5% и 5,4% у националним емисијама GHG, без сектора LULUCF. Од 1990. године удели свих сектора су варирали, али су 2024. године прилично стабилни у поређењу са 1990. годином. У међувремену је релативни допринос енергетског сектора (CRT 1) благо опао, и 1990. године је износио 80,2%, док је удео индустријских процеса и употребе производа (CRT 2) у истом периоду повећан са 6,5% на 7,4%.



Слика 3. Удео емисија GHG по секторима 1990. и 2024. године

Кључни трендови у периоду између 1990. и 2024. године обухватају:

- знатно смањење фугитивних емисија GHG у системима нафте и природног гаса (CRT 1B2, -42%), нарочито услед смањења спаљивања на бакљама у рафинеријама,
- знатно смањење емисија CO_2 и N_2O у хемијској индустрији (CRT 2B, -82% у CO_2e), нарочито након затварања постројења за производњу амонијака и азотне киселине, што је делимично компензовано повећањем емисија CO_2 из производње гвожђа и челика (CRT 2C1, +33%),
- знатно повећање емисија CO_2 услед употребе уреје у пољопривреди (CRT 3H, +638%), иако је њихов удео у националним укупним емисијама релативно мали, праћено значајним повећањем директних емисија N_2O повезаних са применом неорганских ђубрива (CRT 3.D.a.1, +635%), које, међутим, изражено у CO2e не компензује значајно смањење емисија CH_4 из цревне ферментације (CRT 3A, -51%) у целокупном сектору пољопривреде (-33,5% у CO_2e),
- велики пораст уклањања емисија CO_2 у оквиру сектора LULUCF, које су се између 1990. и 2024. године више него утростручиле (+288%), углавном услед повећања површине под шумама (CRT 4A, +182%).

2.4. Остале информације – индиректни гасови са ефектом стаклене баште

Агенција за заштиту животне средине за индиректне емисије користи инвентар загађујућих материја у ваздуху, који је успостављен и води се у складу са Конвенцијом о прекограничном загађењу ваздуха на великим удаљеностима. Овај систем дели податке са инвентаром емисија гасова са ефектом стаклене баште, тамо где је то применљиво, и заснива се на методологији Европског програма за мониторинг и евалуацију (енг. *European Monitoring and Evaluation Programme* - EMEP) и факторе емисије. У периоду између 1990. и 2024. године, присутан је опадајући тренд емисија четири гаса који индиректно доприносе ефекту стаклене баште: -38% за сумпор-диоксид, -38% за угљен-моноксид, -29% за оксиде азота и -33% за неметанска испарљива органска једињења.

Табела 3. Сажети приказ емисија GHG у складу са ставом 91 Одлуке 18/CMA.1

КАТЕГОРИЈЕ ИЗВОРА И ПОНОРА ЕМИСИЈА ГАСОВА СА ЕФЕКТОМ СТАКЛЕНЕ БАШТЕ	**Нето емисије / уклањање CO_2**	**CH_4**	**N_2O**	**HFCs (1)**	**PFCs (1)**	**Неспецифична мешавина HFC-а и PFC-а (1)**	**SF_6**	**NF_3**	**NO_x**	**CO**	**NMVOC**	**SO_X**	**Укупне емисије / уклањање GHG (2)**
	(kt)			**Еквиваленти CO_2 (kt) (3)**			**(kt)**						**Еквиваленти CO_2 (kt) (3)**
Укупне националне емисије и уклањања	**44.000,84**	**300,18**	**10,48**	**160,40**	**NO**	**NO**	**0,00**	**NO**	**119,77**	**398,31**	**126,37**	**350,80**	**55.349,39**
1. Енергетика	**44.908,01**	**92,31**	**1,23**						**110,43**	**308,46**	**91,32**	**347,91**	**47.818,07**
1.A. Сагоревање горива	44.260,47	20,51	1,22						110,30	308,17	50,35	347,04	45.157,38
1.A.1. Индустрија енергетике	30.674,80	0,33	0,38						66,39	4,00	0,48	339,43	30.786,05
1.A.2. Прерађивачка индустрија и грађевинарство	3.405,66	0,35	0,05						10,70	29,11	2,51	4,27	3.429,16
1.A.3. Транспорт	8.067,69	1,38	0,41						27,92	23,63	9,92	0,38	8.215,67
1.A.4. Остали сектори	2.112,33	18,44	0,37						5,30	251,43	37,43	2,95	2.726,48
1.A.5. Остало	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO	NO
1.B. Фугитивне емисије из горива	647,54	71,80	0,01						0,12	0,29	40,97	0,88	2.660,69
1.B.1. Чврста горива	NE,NO	31,98	0,00						0,00	0,15	25,00	0,00	895,42
1.B.2. Нафта и природни гас и друге емисије из производње енергије	647,54	39,83	0,01						0,12	0,14	15,97	0,88	1.765,27
1.C. Транспорт и складиштење CO_2	NO												NO
2. Индустријски процеси и употреба производа	**4.348,84**	**0,37**	**NA, NE, NO**	**160,40**	**NO**	**NO**	**0,00**	**NO**	**0,10**	**7,64**	**15,81**	**2,30**	**4.525,36**
2.A. Минерална индустрија	1.591,17	NO							NE	NE	NE	IE,NE	1.591,17
2.B. Хемијска индустрија	241,83	0,37	NA, NO	NO	NO	NO	NO	NO	NA, NE, NO	NA, NE, NO	0,45	2,30	252,27
2.C. Металопрерађивачка индустрија	2.477,06	0,00		NO	NO	NO	NO		0,01	4,88	NE, NO	NA, NO	2.477,07

2.D. Неенергетски производи из горива и употребе растварача	38,78	NA, NE	NA, NE						0,09	2,76	15,36	NA, NE	38,78
2.E. Електронска индустрија			NO	NO	NO	NO		NO					NO
2.F. Употреба производа као замена за супстанце које оштећују озонски омотач				160,40	NO	NO	NO	NO					160,40
2.G. Остала производња и употреба производа	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0,00	NO	NO	NO	NO	NO	5,68
2.H. Остало [4]	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Пољопривреда	**237,52**	**92,22**	**8,89**						**9,13**	**79,18**	**15,28**	**0,59**	**5.174,94**
3.A. Ентерична ферментација		72,27											2.023,43
3.B. Управљање стајњаком		17,31	1,66								11,82		923,98
3.C. Узгајање пиринча		NO									NO		NO
3.D. Пољопривредно земљиште		NO	7,16						6,40	NO	2,87		1.897,84
3.E. Прописно спаљивање савана		NO	NO						NO	NO	NO	NO	NO
3.F. Спаљивање пољопривредних остатака на пољима		2,64	0,07						2,73	79,18	0,59	0,59	92,17
3.G. Калцификација земљишта	NE												NE
3.H. Примена урее	237,52												237,52
3.I. Остала ђубрива која садрже угљеник	NO												NO
3.J. Остало	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO	NO
4. Коришћење земљишта, промена намене земљишта и шумарство [5]	**-5.493,54**	**0,13**	**0,05**						**0,10**	**3,04**	**NE, NO**		**-5.475,87**
4.A. Шумско земљиште [5]	-5.669,77	0,11	0,01						0,07	2,48	**NE**		-5.665,12
4.B. Усеви [5]	39,68	NE, NO	0,01						NO	NO	NO		42,24
4.C. Пашњаци [5]	-16,60	0,02	0,00						0,03	0,56	NE		-15,57
4.D. Мочваре [5]	64,08	NO	0,01						NO	NO	NO		67,74
4.E. Насеља [5]	147,98	NO	0,01						NO	NO	NO		150,82
4.F. Остало земљиште [5]	105,25	NO	0,01						NO	NO	NO		108,18
4.G. Производи од посеченог дрвета [5]	-164,16												-164,16

4.H. Остало [5]													
5. Отпад	**NE,NO**	**115,15**	**0,31**						**NE, NO**	**NE, NO**	**3,96**	**NE, NO**	**3.306,90**
5.A. Одлагање чврстог отпада [6]		**90,03**							**NO**	**NO**	**3,96**		2.520,88
5.B. Биолошки третман чврстог отпада		0,03	0,00						NE, NO	NE, NO	NE, NO		1,19
5.C. Инсинерација и спаљивање отпада на отвореном [6]	**NE,NO**	NE, NO	NE, NO						NE, NO	NE, NO	NE, NO	NE, NO	NE,NO
5.D. Пречишћавање и испуштање отпадних вода		25,10	0,31						NO	NO	NA, NO		784,83
5.E. Остало [6]	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO	NO
6. Остало *(наведите)* [7]						**NO**		**NO**					**NO**

Информативне ставке: [8]													
1.D.1. Међународни бункер	634,02	0,00	0,02						0,76	1,08	0,05	0,07	638,85
1.D.1.a. Авијација	634,02	0,00	0,02						0,76	1,08	0,05	0,07	638,85
1.D.1.b. Навигација	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO	NO
1.D.2. Мултилатералне операције	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO	NO
1.D.3. Емисије CO_2 из биомасе	7.649,30												7.649,30
1.D.4. Сакупљени CO_2	NO												NO
5.F.1. Дугорочно складиштење угљеника на одлагалиштима отпада	NE												NE
Индиректни N_2O			NE										

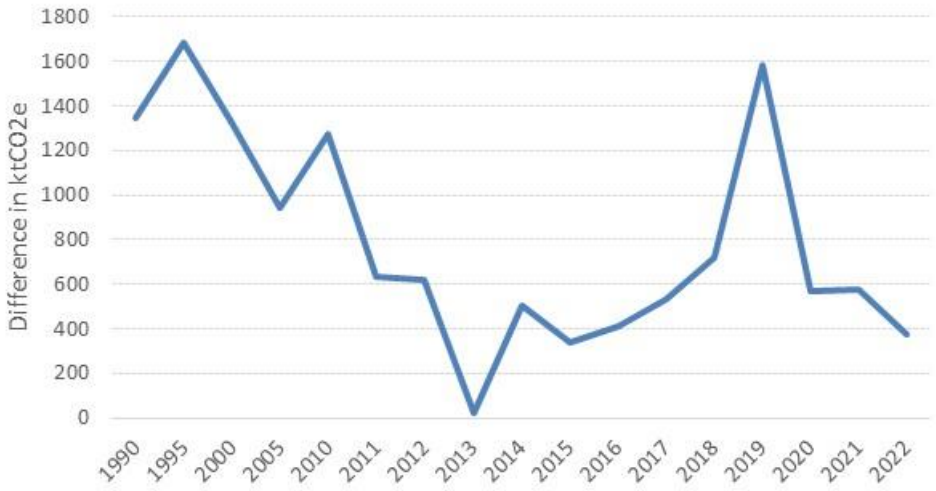
Индиректни CO_2	NO												

NA – Not Applicable = није примењиво.
NE – Not Estimated = није процењено.
NO – Not Occurring = не јавља се.
IE – Included Elsewhere = укључено на другом месту.
Прим. прев.

2.5 Уведена побољшања

2.5.1 Побољшања и рекалкулације у Првом двогодишњем извештају о транспарентности (BTR1) у поређењу са инвентаром GHG који се користи за припрему NDC

У периоду 2024–2026. године, тим за израду инвентара GHG Србије спровео је свеобухватан процес унапређења инвентара, ослањајући се на налазе узастопних интерних прегледа, припрему релевантних националних стратешких и извештајних докумената и препоруке проистекле из процеса екстерних прегледа које су спровели Европска агенција за животну средину и UNFCCC. Република Србија је нарочито имала користи од првог техничког стручног прегледа свог Двогодишњег извештаја о транспарентности спроведеног у земљи у априлу 2026. године, који је пружио драгоцену прилику за непосредну техничку размену са Тимом техничких експерата за преглед, те омогућио довољно времена за решавање већине преосталих питања и укључивање релевантних препорука у ажурирани инвентар.



Слика 4. Примене нивоа емисија GHG услед побољшања Инвентара емисија GHG

Може се приметити да побољшања у прорачуну емисија GHG инвентара имају прилично велики утицај у 1990. години, док се у новијим годинама утицај побољшања повећава. Велика већина (92%) прерачунавања за 1990. годину последица је методолошких грешака утврђених током процеса прегледа BTR1.

Укупни утицаји свих побољшања и рекалкулација приказани су у табели која следи. Треба напоменути да су разлике у сектору енергетике углавном последица ревизије процена GHG за фугитивне емисије, с тим да емисије GHG нису биле процењене за целу временску серију 1990–2024. године.

Табела 3. Поређење инвентара GHG који се користи у BTR2 и за припрему BTR1 у kt CO2e

	1990.	2010.	2022.
Енергетска индустрија	173	501	-292
Прерађивачка индустрија и грађевинарство	0	0	4
Транспорт	0	6	5
Остали сектори	243	0	0
Фугитивне емисије	32	510	266
IPPU	-67	-52	-57
Пољопривреда	1238	236	181
Отпад	0	0	-37
Укупно	**1.344**	**1.272**	**369**

Може се уочити да укупан ефекат побољшања и прерачунавања износи 0,4–1,3 Mt CO2e, што представља око 1,6% укупних емисија у 1990. години и 0,4% укупних емисија GHG у 2022. години. Због очекиваног даљег смањења емисија из сагоревања, које највише доприносе емисијама CO_2, очекује се да ће се ефекат побољшања и прерачунавања осталих емисија додатно повећавати до 2030. године.

3. ИНФОРМАЦИЈЕ ЗА ПРАЋЕЊЕ НАПРЕТКА У СПРОВОЂЕЊУ И ОСТВАРИВАЊУ НАЦИОНАЛНО УТВРЂЕНОГ ДОПРИНОСА

3.1. Националне карактеристике и институционално уређење

3.1.1. Институционално уређење

Република Србија је парламентарна република у којој је власт подељена на законодавну, извршну и судску. Извршну власт врши Влада Републике Србије, која утврђује и води политику, извршава законе и друге опште акте Народне скупштине, доноси уредбе и друге акте ради извршавања закона и усмерава и усклађује рад органа државне управе. Државну управу чине министарства, органи управе у саставу министарстава и посебне организације, чије се надлежности утврђују законом. Председник Републике представља Републику Србију у земљи и иностранству и изражава њено државно јединство.

Послови који се односе на спровођење Оквирне конвенције и Споразума из Париза у надлежности су Министарства надлежног за заштиту животне средине, уз сарадњу са другим надлежним министарствима, органима државне управе, институцијама, јединицама локалне самоуправе и другим релевантним субјектима.

За спровођење политика и мера које доприносе остваривању NDC, као и за праћење њихових ефеката и извештавање о постигнутим резултатима, одговорна су ресорна министарства у оквиру својих надлежности, пре свега Министарство заштите животне средине, Министарство рударства и енергетике, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Министарство привреде и Министарство финансија. Наведена министарства, у сарадњи са надлежним органима и институцијама, обезбеђују податке и информације о спровођењу секторских политика и мера и њиховим ефектима, који представљају основу за праћење напретка у остваривању NDC, док Министарство заштите животне средине координира припрему националних извештаја у складу са захтевима Оквирне конвенције и Споразума из Париза.

3.1.2. Профил становништва

Број становника Републике Србије континуирано опада од 1990. године. Према проценама, број становника је 2024. године износио приближно 6,58 милиона, у односу на око 9,9 милиона 1990. године, чиме је настављен тренд депопулације, условљен факторима као што су ниска стопа наталитета, висока стопа морталитета и емиграција.

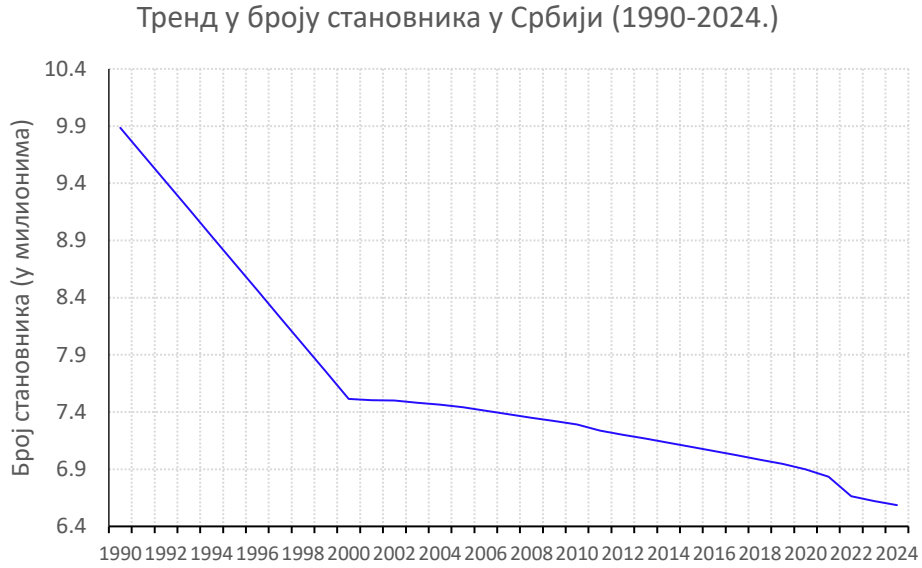
Према Попису становништва из 2022. године, жене чине 51,4%, а мушкарци 48,6% укупног становништва, односно жене су бројније за скоро 3%. Према процени, крајем 2024. године било је 1.146.878 деце, што представља око 17,4% укупног становништва. Просечан очекивани животни век жена је у просеку готово пет година дужи него код мушкараца (78,35 година за жене и 73,7 година за мушкарце).[19]

Густина насељености у Републици Србији износи око 92 становника по квадратном километру, при чему већина становништва живи у урбаним подручјима. Највећи број

[19] Демографски годишњак, https://publikacije.stat.gov.rs/G2025/PdfE/G202514022.pdf

становника живи у Београду, главном граду, који има више од 1,6 милиона становника. Остали већи градови су Нови Сад, Ниш и Крагујевац.

Депопулација је присутна у 95% насеља. Тренд депопулације праћен је и убрзаним старењем становништва.[20]



Слика 5. Кретање броја становника у Републици Србији у периоду 1990-2024. године

Укупна стопа фертилитета у Републици Србији нагло је опала са око 2,1 у 1990. години на приближно 1,6 у 2024. години, што је знатно испод нивоа просте репродукције становништва од 2,1. Овај пад фертилитета одражава како економских услова, тако и промене друштвених вредности. Стопе фертилитета разликују се међу регионима, при чему су ниже стопе забележене у градским подручјима у поређењу са мање урбанизованим регионима.[21]



Слика 6. Просечан број деце по жени у Републици Србији у периоду 1990-2024. године

[20] Маринковић, И. (2024). Старосно-полна структура и депопулација у Србији: 2002-2022. *Зборник Матице српске за друштвене науке, 189*, 69–80. https://doi.org/10.2298/ZMSDN2489069M
[21] Демографски годишњак, 2022. године

Број живорођених у Србији дугорочно опада, са приближно 97.000 у 1990. години на око 60.845 у 2024. години. Истовремено, број умрлих се у истом периоду имао растући тренд, при чему је број умрлих премашио број живорођених почетком 21. века. Природни пад броја становника указује на демографске изазове са којима се Република Србија суочава. На кретање броја умрлих и природног прираштаја значајно је утицала пандемија COVID-19, нарочито током 2021. и 2022. године.

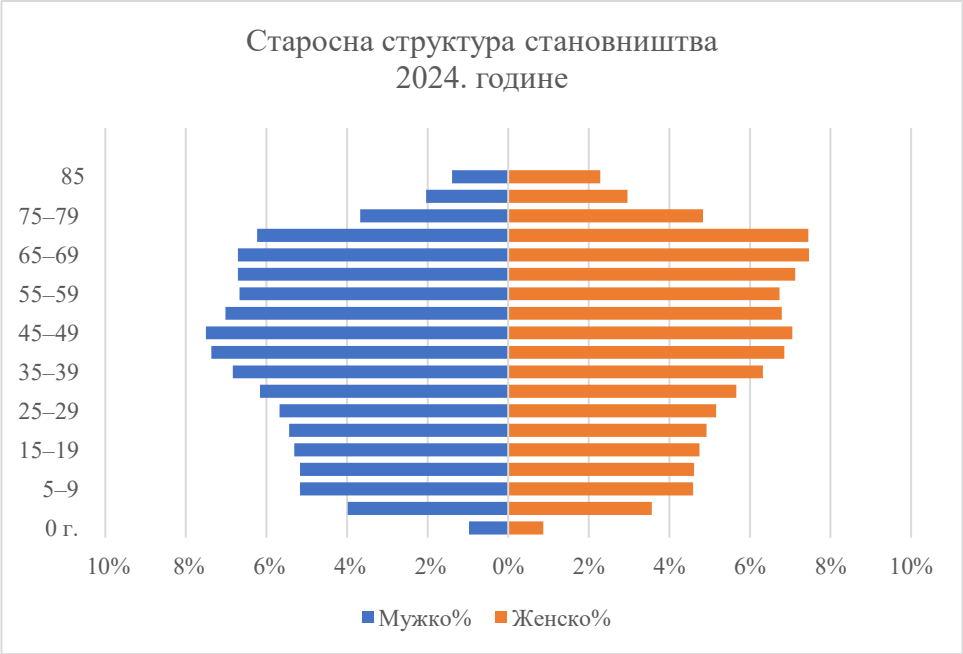


Слика 7. Природни прираштај становништва у Републици Србији у периоду 1990-2024. године

Становништво Републике Србије карактерише изражен тренд старења. У 2024. години око 22,6% становништва било је старости 65 и више година, у поређењу са око 11% у 1990. години. Истовремено, удео младог становништва узраста од 0 до 14 година континуирано се смањивао и у 2024. године износио је свега око 14,4%. Просечна старост становништва се такође повећавала, одражавајући ову промену на континуирано померање старосне структуре становништва ка старијим старосним групама.



Слика 8. Кретање удела становништва старијег од 65 година у Републици Србији у периоду 1990-2024. године



Слика 9. Старосна структура становништва у Републици Србији 2024. године

Највећи удео становништва Републике Србије завршио средње образовање 61,7%, при чему је проценат девојака (49,8%) и младића (50,2%) готово изједначено. Више од 97% становништва завршило је основну школу, док је 87,4% завршило средње образовање, а 2,7% становништва није завршило основну школу. Међутим, присутна је родна сегрегација према областима образовања, која се огледа у већем учешћу жена у друштвеним и хуманистичким наукама, у поређењу са учешћем мушкараца у областима науке, технологије, инжењерства и математици.[22]

У периоду између два пописа значајно је повећан удео лица са високим образовањем, са 16,24% у 2011. години на 22,44% у 2022. години. Према статистичким подацима, девојке и младе жене успешније су од дечака и младих мушкараца у образовању на свим нивоима. Жене чине већину међу докторима наука и лицима која су завршила високо образовање. Удео лица старијих од 15 која нису завршила основну школу смањен је за више од половине, са 13,68% у 2011. години на 6,3% у 2022. години. Резултати Пописа из 2022. године показују да је међу неписменим лицима знатно више жена него мушкараца (71% према 29%). Више од половине неписмених жена има 65 или више година.

Према Попису становништва из 2022. године, од укупно 5.691.551 становника Републике Србије старости 15 и више година, 45,73% било је информатички писмено, 29,62% делимично, док се 24,19% сматрало информатички неписменим. Информатичка писменост подразумева способност обављања основних задатака на рачунару, таблету или мобилном телефону, укључујући обраду текста и израду табела, претраживање информација на интернету и електронску комуникацију.

3.1.3. Географски профил

Република Србија је континентална држава у југоисточној Европи. Од укупне територије, 75% припада Балканском полуострву, а 25% централној Европи, заузимајући

[22] Индекс родне равноправности за Србију, 2021.

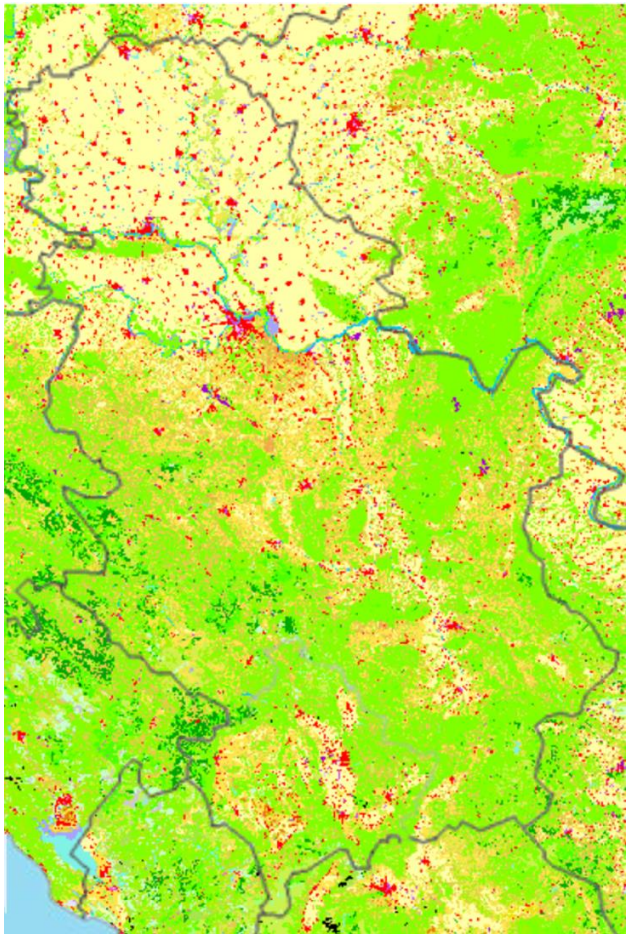
укупну површину од 88.499 km2. По површини, Република Србија, заузима 113. место у свету.

Република Србија се граничи са седам држава: Мађарском на северу, Румунијом на североистоку, Бугарском на југоистоку, Северном Македонијом на југу, Хрватском и Босном и Херцеговином на западу, Црном Гором на југозападу.

Географска разноликост Републике Србије утиче на њену привреду, климатске услове и начин живота, чинећи је значајним географским и привредним делом Балканског полуострва.

Република Србија располаже значајним водним ресурсима, а најважније реке су Дунав, Сава и Велика Морава. Дунав, најдужа река која протиче кроз Републику Србију, у дужини од 588 километара, једна је од најзначајнијих река у Европи и протиче кроз 10 држава. У Републици Србији представља кључни пловни пут за саобраћај и трговину, а значајан је и за пољопривреду и туризам. Дунав повезује Републику Србију са Црним морем, чиме доприноси њеном стратешком значају за регионалну и међународну трговину. Дунав протиче кроз неколико већих градова, међу којима су Београд, Нови Сад и Смедерево, који представљају значајне центре привредних активности.

Шуме покривају приближно 39,01% укупне територије Републике Србије, што одговара површини од око 2,85 милиона хектара. Према власничкој структури, шуме су у државном власништву у 41,73% случајева, док се 58,27% налази у приватном власништву.



Слика 10. Corine Land Cover (CLC), Република Србија 2024. године

3.1.4. Економски профил

Привреда Републике Србије је током 2024. године остварила стабилан раст упркос бројним глобалним економским изазовима. Макроекономски показатељи указују на стабилан напредак неколико сектора, уз значајна побољшања у кључним областима као што су раст БДП-а, контрола инфлације и стабилност тржишта рада.

Привреда Републике Србије обухвата широк спектар делатности, међу којима су: банкарство и осигурање; дрвна индустрија; енергетика; грађевинска индустрија; креативна индустрија; хемијска, фармацеутска, гумарска и индустрија неметала; информационе технологије; комуналне услуге; метална и електро-индустрија; пољопривреда; рударство, металопрерађивачка индустрија и металургија; саобраћај; индустрија текстила и коже; трговина; туризам и угоститељство, и приватно обезбеђење.

БДП Републике Србије у 2024. години био је номинално већи за 10,5% у односу на претходну годину, док је реални раст износио 3,9%. Посматрано према структури привредних делатности, највеће учешће у формирању БДП-а у 2024. години имали су сектор прерађивачке индустрије са 12,7%, трговина на велико и мало и поправка моторних возила са 10,0%, затим информационе технологије и комуникације са 8,5%, сектор пословања некретнинама са 7,0%, стручне, научне и техничке делатности са 5,5%, државна управа и одбрана са 4,6% и пољопривреда са 3,2%.

Реални раст БДП-а Србије у 2024. години износио је 3,9%, чиме је задржана стопа раста из претходне године, упркос спољним изазовима као што су растући трошкови енергије и поремећаји у глобалним ланцима снабдевања. Ова стабилна стопа раста указује на стабилну привреду, подржану добрим резултатима у пољопривреди, грађевинарству и енергетици. Раст БДП-а је настављен и током прва два квартала 2025. године, достижући 2,0% у првом кварталу и стабилизујући се на 2,1% у другом кварталу.

Стопа незапослености наставила је да опада током 2024. године, достигавши 8,6%. Позитивна кретања на тржишту рада подржана су државним иницијативама усмереним на повећање могућности за запошљавање, нарочито у секторима информационих технологија, прерађивачке индустрије и пољопривреде. Незапосленост младих и даље је представљала разлог за забринутост, али се укупна стопа запослености повећала са уласком већег броја људи на тржиште рада. Зараде су такође забележиле тренд раста, при чему је просечна месечна зарада достигла 839 евра.

Извоз робе и услуга је у 2023. години порастао за 31,9% и достигао је укупну вредност од 38,0 милијарди евра, док је увоз повећан за 34,7% и достигао је 45,1 милијарду евра. Имајући у види бржи раст увоза у односу на извоз, спољнотрговински биланс Републике Србије остао је негативан, при чему је повећање трговинског дефицита било нарочито изражено у сектору енергетике. У наредном периоду очекује се да ће државне политике и мере усмерене на подстицање извозно оријентисаног привредног раста допринети побољшању спољнотрговинског баланса.

Табела 4. Кључни макроекономски показатељи

	2010.	2015.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.
Реални раст БДП-а (у %)[1)]	1,6	1,3	-1,0	7,9	2,7	3,7	3,9
Потрошачке цене (у %, у односу на исти месец претходне године)[2)]	10,3	1,5	1,3	7,9	15,1	7,6	4,3
Девизне резерве NBS (у милионима евра)	10.002	10.378	13.492	16.455	19.416	24.909	29.295
Извоз (у милионима евра)[3)]	9.515	15.728	22.271	28.818	38.004	41.018	44.317
- стопа раста у % у односу на претходну годину	18,3	8,8	-4,6	29,4	31,9	7,9	8,0
Увоз (у милионима евра)[3)]	14.244	18.643	26.370	33.439	45.054	44.543	48.267
- стопа раста у % у односу на претходну годину	8,7	3,0	-5,7	26,8	34,7	-1,1	8,4
Салдо текућег рачуна[3)]							
(у милионима евра)	-2.037	-1.234	-1.929	-2.266	-4.162	-1.804	-3.788
као % БДП-а	-6,2	-3,3	-3,9	-4,1	-6,6	-2,4	-4,5
Незапосленост према Анкети (у %)[6)]		18,9	9,7	11,1	9,5	9,4	8,6
Зараде (просек за период, у еврима)[7)]	331,8	367,9	510,9	560,2	637,9	733,5	838,2
Дефицит / суфицит буџета РС (у % БДП-а)[4)]	-3,0	-2,6	-8,3	-4,6	-3,3	-2,2	-2,2
Консолидовани фискални резултат (у % БДП-а) [4)]	-4,2	-3,3	-7,7	-3,9	-3,0	-2,1	-2,0
Јавни дуг РС (централни ниво власти, у % БДП-а)[8)]	37,9	67,2	54,4	53,9	52,4	48,0	46,7
БДП (у милионима евра)[5)]	32.841	37.220	49.024	55.931	63.501	75.205	83.258

[1)] У сталним ценама из претходне године.

[2)] Малопродајне цене до 2006. године.

[3)] Почев од 2007. године, подаци о платном билансу (текући рачун, извоз и увоз робе и услуга) приказани су у складу са BPM6. Подаци за 2005. и 2006. годину приказани су према претходној методологији. Због прекида у серији у 2007. години, стопе раста извоза и увоза нису приказане. Почев од 2007. године примењује се општи систем евидентирања извоза и увоза. Ово је шири концепт и обухвата сву робу која улази на економску територију земље или излази са ње, осим робе у транзиту. Подаци за 2005. и 2006. годину приказани су применом посебног система трговине.

[4)] Обухвата ставке испод црте (плаћање активираних гаранција, докапитализације банака и преузимање дуга) у складу са методологијом IMF, од 2008. године на нивоу буџета РС, а од 2005. године на консолидованом нивоу.

[5)] Према ESA 2010.

[6)] Републички завод за статистику (SORS) је 2024. године спровео постпописну ревизију података за период 2021–2022. године. Серија података приказана је у складу са методологијом Анкете о радној снази (LFS) из 2021. године.

[7)] До 2018. године зараде су приказиване према старој методологији. Од 2018. године зараде се приказују према новој методологији, а подаци се заснивају на евиденцији Пореске управе. За прерачунавање зарада из RSD у евре коришћен је просечан курс RSD/EUR за посматрани период.

[8)] Подаци о учешћу јавног дуга у БДП-у преузети су са интернет странице Министарства финансија.

У Републици Србији је током 2024. године настављен позитиван тренд у области смањења сиромаштва. Стопа ризика од сиромаштва смањена је на 19,7%, са 20,2% у 2022. години. Оваквом кретању допринели су стабилан економски раст и позитивна кретања у секторима као што су пољопривреда, енергетика и грађевинарство, упркос изазовима који су произилазили из инфлације и глобалних економских кретања. Мере социјалне заштите додатно су допринеле ублажавању ризика од сиромаштва, али социјалне и економске разлике и даље представљају значајан изазов.

Табела 5. Кључни показатељи родне равноправности

Становништво	
Укипан број становника (према проценама за 2024. годину)[23]	Укупно 6,586,476 Жене: 51.4% Мушкарци: 48.6%
Стопа промене броја становника у 2024. години[24]	-5.7‰
Очекивани животни век на рођењу, 2024. година[25]	Жене: 78.35 Мушкарци: 73.7
Привреда	
Стопа активности, становништво старости 15+, 2024. година	Укупно: 56.2% Жене: 49.4% Мушкарци: 63.5%
Стопа запослености, становништво старости 15+, 2024. година[26]	Укупно: 51.4% Жене: 45.1% Мушкарци: 58.2%
Индекс родне равноправности	
Индекс родног развоја, GDI[27]	0,99
Индекс родне неједнакости, GII[28]	0,117
Иденкс родне равноправности 2021. године[29]	59.5/100
Индекс глобалне родне разлике 2024. године[30]	0,779/26

3.1.5. Клима

Клима Републике Србије може се описати као умерено континентална, са различито израженим локалним климатским карактеристикама. На климатске услове утичу географски положај и непосредна близина Алпа, Средоземног мора и Панонске низије којој припада северни део земље.

У планинским подручјима средња годишња температура износи свега око 4°C, колико је забележено на Копаонику, док се у градским подручјима, попут Београда, просечне годишње температуре крећу изнад 13°C. Јануар је, по правилу најхладнији месец, док је јул најтоплији, са просечним температурама које достижу 23,8°C у Београду и 13,2°C на Копаонику. Највиша икада измерена температура у Републици Србији, од 44,9°C, забележена је у Смедеревској Паланци, 2007. године, док је најнижа температура од -39,5°C измерена у Карајукића Бунарама 1987. године. Током летњих месеци температуре често прелазе

[23] Статистички завод Републике Србије
[24] Статистички завод Републике Србије
[25] Демографски годишњак, https://publikacije.stat.gov.rs/G2025/PdfE/G202514022.pdf
[26] Истраживање радне снаге из 2024. године: https://publikacije.stat.gov.rs/G2025/PdfE/G20255720.pdf
[27] ISPAR симулатор индекса за креаторе јавних политика https://ispar.unescwa.org/Simulator.aspx?Sim=1030&Country=152
[28] UNDP: https://hdr.undp.org/sites/default/files/2025_HDR/HDR25_Statistical_Annex_GII_Table.pdf
[29] Индекс родне равноправности 2021. године, Београд: Јединица за социјалну инклузију и смањење сиромаштва Владе Републике Србије https://socijalnoukljucivanje.gov.rs/wp-content/uploads/2021/10/Gender_Equality_Index_for_the_Republic_of_Serbia_2021.pdf
[30] Глобални извештај о родном јазу из 2024. године: https://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2024.pdf

30°C, нарочито у јужним деловима земље, на пример, у Нишу се просечно бележи око 50 дана годишње са температурама изнад 30 °C.

Република Србија има континентални режим падавина, који карактерише већа количина падавина током топлијег дела године. Годишње количине падавина значајно варирају у зависности од географског положаја и надморске висине, и крећу се од око 570 mm у околини Кикинде до више од 1.000 mm на Златибору. Највеће месечне количине падавина најчешће се бележе у мају или јуну, док поједини региони, попут Врања и Неготина, имају и секундарни максимум падавина у новембру или децембру. Број дана са падавинама такође варира у зависности од подручја; на Златибору се просечно бележи око 167 кишних дана годишње, док је у Неготину тај број око 117. У планинским пределима зимски период карактеришу честе снежне падавине и дуготрајнији снежни покривач. На Копаонику се снежни покривач просечно задржава око 90 дана годишње.

Република Србија се суочава са израженим водним стресом и бројним изазовима у области управљања водним ресурсима. Најзначајнији проблеми односе се на веома неповољну просторну доступност воде, будући да се подручја са највећим потребама за водом често налазе у зонама њене најмање доступности, као и на неповољну временску дистрибуцију воде, која се убраја међу најнеповољнијима у Европи. Због тога је коришћење водних ресурса у значајној мери условљено постојањем акумулација. Додатни изазов представља релативно мали удео површинских и подземних вода које се могу сматрати расположивим водним ресурсом. Овакви проблеми додатно се усложњавају услед уочених и очекиваних климатских промена.

Воде са територије Републике Србије припадају сливовима Црног, Јадранског и Егејског мора, при чему више од 92,5% територије припада сливу Црног мора. Дунав је најдужа река која протиче кроз Србију, у дужини од 588 km, од укупно 2.783 km његовог тока.

Подземне воде су примарни извор водоснабдевања за око 70% становништва Републике Србије. Процена становништва прикљученог на системе водоснабдевања је 2023. године износио око 83%. Исте године, 24% јавног водовода у градским насељима било је физички и/или хемијски контаминирано, док је у 23% јавних водоводних система утврђено присуство микробиолошке контаминације воде.

Од 2023. године, готово 75% становништва живи у насељима са више од 2 000 становника, у којима просечан стопа прикључености на јавни канализациони систем износи око 73%. Приближно 27% становништва у овим насељима користи индивидуалне канализационе системе, односно септичке јаме. У насељима са мање од 2 000 становника, прикљученост на јавне канализационе системе мања је од 5%. Мање од 11% становништва има приступ неком облику пречишћавања отпадних вода. Највећи део отпадних вода потиче из домаћинстава, 67%, при чему се пречишћава свега 14,1%, док 19% отпадних вода потиче из индустрије. Приближно 55% индустријских постројења нема постројења за пречишћавање отпадних вода, а око 48% узорака индустријских отпадних вода не испуњава прописане стандарде квалитета отпадних вода.

Значајан део територије Републике Србије изложен је ризику од поплава, при чему опасност од потенцијалних поплава постоји и на подручјима која су заштићена изграђеним системима за одбрану од поплава. Највећи ризик присутан је у сливовима мањих водотока. Истовремено, процеси ерозије угрожавају приближно 90% државне територије. Најзаступљенији облик је блага ерозија (категорије Б), која обухвата око 48%

површине. Највећој ерозији изложени су сливови Пчиње и Драговиштице, као и слив Јужне Мораве, док је подручје Војводине са најмањим степеном угрожености од ерозије.

Климатске промене додатно повећавају рањивост становништва на ризике повезане са водама и екстремним временским појавама, нарочито међу женском популацијом. Поплаве, суше, хладни и топлотни таласи, циклони и урагани, повећање просечних температура, шумски пожари као и пораст нивоа мора могу различито утицати на жене и мушкарце, нарочито у погледу њихових продуктивних и репродуктивних улога у домаћинству и заједници. Бројна истраживања указују на то да су жене, посебно млађе жене које живе у сиромашнијим заједницама, често изложене већем ризику током различитих фаза природних катастрофа.

Поплаве из 2014. године представљале су једну од најтежих природних катастрофа у новијој историји Републике Србије. Обилне падавине изазвале су изливање река Саве, Колубаре, Дрине и других река, што је проузроковало велика разарања широм Републике Србије и суседних земаља, претежно у Босни и Херцеговини и Хрватској. Више од 50 људи је изгубило живот, док је десетине хиљада становника евакуисано. Истраживање о родним аспектима припремљености и реаговања на поплаве показала су да су жене биле посебно погођене ограниченом заступљеношћу у процесима планирања одговора на поплаве и доношења одлука. Истовремено, жене су имале значајну улогу у добровољном раду и пружању економске подршке становништву погођеном поплавама.[28]

Поплаве су захватиле велике површине земље и изазвале значајна оштећења инфраструктуре, укључујући стамбене и друге обекте, путеве и мостове. Процењује се да је укупна штета износила око 1,5 милијарди евра, са значајним последицама на пољопривреду, енергетику и сектор становања. Значајно су били погођени и енергетски објекти, укључујући термоелектране „Никола Тесла“ (ТЕНТ-А и ТЕНТ-Б), док је површински рудник лигнита „Колубара“ био у потпуности поплављен.

Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Службени гласник РС“, број 3/17) препознаје климатске промене као један од значајаних фактора у области водопривреде, посебно у контексту очувања и одржавања водног режима. У Стратегији управљања водама указује се на то да ће климатске промене у будућности представљати додатни притисак на водне ресурсе, пре свега услед очекиваног повећања учесталости и интензитета поплава, појаве дужих сушних периода, промена температурног режима и промена у количини и расподели падавина.

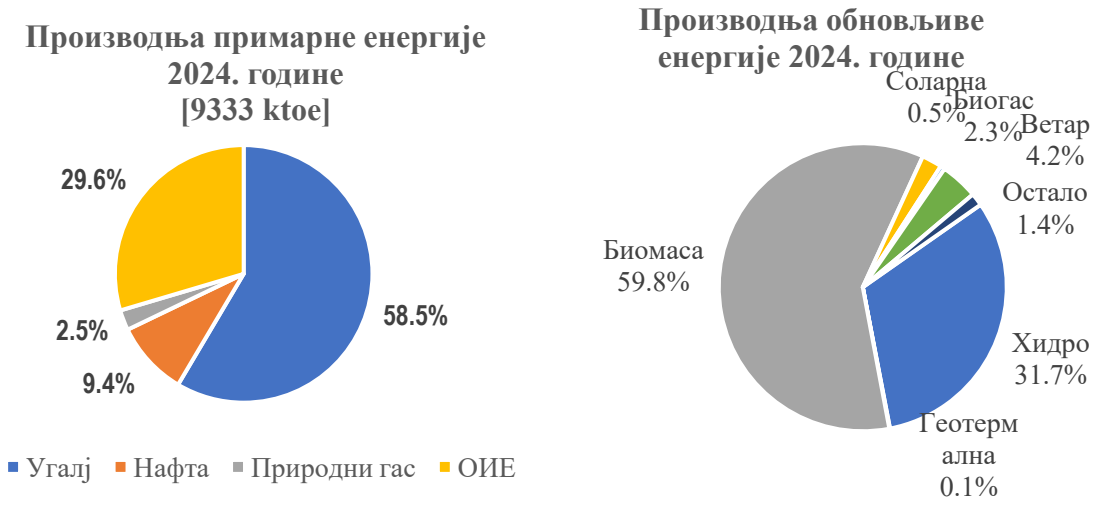
Стратегија управљања минералним и другим геолошким ресурсима Републике Србије до 2040. године, са пројекцијама до 2050. године, обухвата свеобухватан приступ развоју, коришћењу и заштити подземних вода као обновљивог ресурса из којег се водом снабдева око 70-75% становништва.

У процени климатских ризика, геолошки хазарди и ризици, попут клизишта, одрона и ерозије, представљају значајан фактор, док геолошка истраживања и мониторинг обезбеђују стручне подлоге за планирање и спровођење мера ради смањења ризика и прилагођавања климатским променама.

3.1.6 Секторске информације

3.1.6.1 Енергетски сектор

Сектор енергетике у Републици Србији обухвата индустријски сектор нафте и гаса, рударство угља, електроенергетски систем, децентрализоване системе даљинског грејања и индустријску енергију. Акционарско друштво „Електропривреда Србије" (ЕПС) управља највећим делом капацитета за производњу електричне енергије у Републици Србији, док Акционарско друштво „Електромрежа Србије" (ЕМС) обавља делатност преноса електричне енергије и управља преносним системом. Током 2024. године, у Републици Србији произведено је 35,17 TWh електричне енергије, док је бруто потрошња износила 35,19 TWh



Слика 11. Структура производње примарне и енергије из обновљивих извора у Републици Србији 2024. године[31]

Највећи део електричне енергије у Републици Србији производи се у термоелектранама и термоелектранама-топланама, које су у 2024. години учествовале са 66% укупне производње електричне енергије. Хидроелектране су учествовале са 28%, а ветроелектране са 3,6%, док је преостали део произведен у термоенергетским постројењима и другим капацитетима за производњу електричне енергије. У 2024. години електране на природни гас произвеле су 149 GWh електричне енергије из високоефикасне когенерације, док је производња индустријских електрана износила 200 GWh. Губици у преносу и дистрибуцији износили су 3 984 GWh у 2024. години.Структура производње примарне енергије приказана је на *Слици 11*.

Укупни инсталисани капацитети обновљивих извора енергије (ОИЕ) у 2024. години износили су 4015,078 MW (укључујући велике хидроелектране и реверзибилне хидроелектране), од чега је приближно 608 MW представљао инсталисани нето капацитет ветроелектрана (повећање од 18,4% у односу на ниво из 2023. године), док је инсталисани капацитет соларних електрана у 2024. години износио 180,838 MW (укључујући и купце произвођаче).

[31] Одлука о дефинисању енергетског баланса Републике Србије за 2026. годину (Службени гласник РС, број 19/26)

Енергија расположива за финалну потрошњу у 2024. години износила је 9,919 Mtoe (домаћинства и остали потрошачи учествовали су са 42,8%, саобраћај са 27,1%, индустрија заједно са грађевинарством са 22,6%, потрошња у неенергетске сврхе са 5,8% и пољопривреда са 1,7%). Посматрано према изворима енергије, у структури финалне потрошње доминирају нафтни деривати са учешћем од 31,8%, електрична енергија са 25,6%, обновљиви извори, претежно биомаса са 16,5%, природни гас са 11,3%, топлотна енергија са 7,0% и угаљ са 1,2%. Иако годишњи капацитети за производњу електричне енергије углавном задовољавају потребе земље, у 2024. години остварен је нето увоз електричне енергије у износу од 520 GWh, односно 1,4% укупно произведене електричне енергије. Потрошња електричне енергије у домаћинствима у Републици Србији знатно је виша од просека у Европској унији (за +46,1%), што се пре свега објашњава широком применом електричне енергије за грејање и кување, као и ниским нивоом енергетске ефикасности.

3.1.6.2 Индустријски сектор

Удео индустријске производње у БДП-у у 2024. години износио је приближно 12,7%. Производња хране један је од најзначајнијих производних сектора, са учешћем од око 18,9% у укупном БДП-у у индустрије.

У периоду од 2010 до 2024. године, индустријска активност порасла је за 35,2%. У оквиру овог тренда уочавају се две значајне силазне корекције. Прва је везана за 2014. годину, када су Републику Србију погодиле велике поплаве, које су довеле до пада индустријске активности у сектору електричне енергије и гаса за 15% и смањења експлоатације руда и камена за чак 35%. Треба напоменути да је Европска унија у јуну 2018. увела царине и увозне квоте за челик у оквиру својих заштитних мера, као и да је 2020. годину обележила глобална пандемија коронавируса. Индустријска производња опоравила се 2021. године, а у периоду стабилизовала уз умерени тренд раста у периоду 2022 - 2024. године.



Слика 12: Стопе раста индустријске производње и прерађивачке индустрије у периоду између 2010. и 2024. године (без сектора грађевинарства)

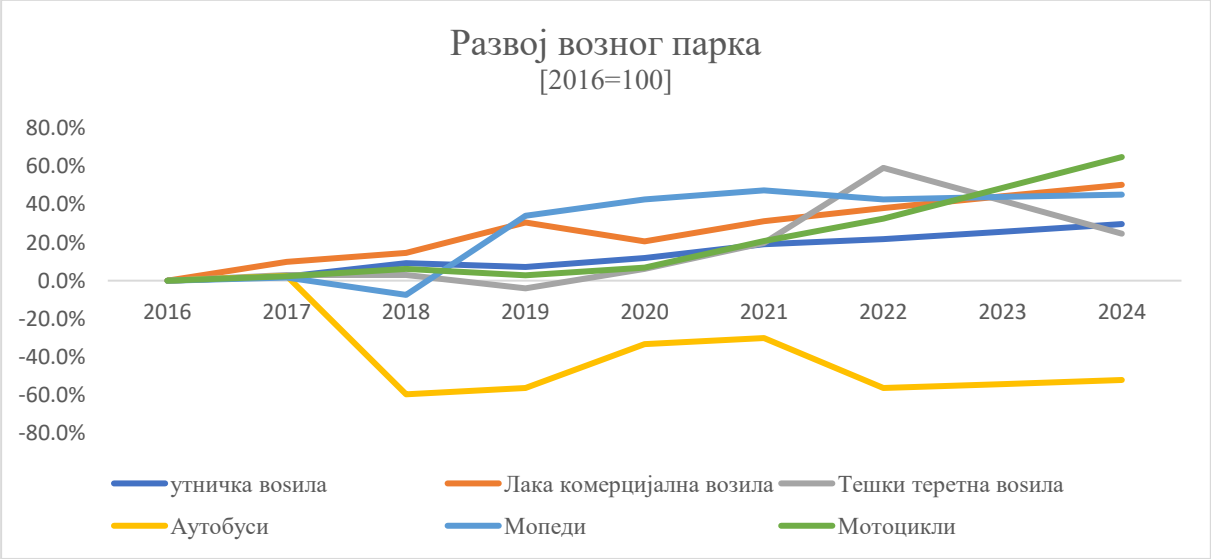
Индустријска производња у Републици Србији била је у 2024. години повећана за 4,7% у односу на 2023. годину. У поређењу са 2023. годином, обим индустријске производње у 2024. години повећан је у 15 области које чине 77% укупне индустријске производње, а смањен у 9 области које у структури индустријске производње учествују са 23%. Према секторској анализи, у поређењу са претходном годином, у 2024. години забележени су следећи трендови:

сектор рударства бележи раст од 7,4 %, прерађивачка индустрија раст од 4,7%, грађевинарство раст од 4,0%, док је у сектору информација и комуникација остварен раст од 6,8%. Са друге стране, подаци о индустријској производњи по групама производа у 2024. години, у поређењу са 2023. годином, указују на пад у сектору пољопривреде, шумарства и рибарству, за 7,0%, као и у области снабдевања електричном енергијом, гасом, паром и климатизацијом, за 1,8%. Посебно значајан пад забележен је и у производњи деривата нафте, за 10,9%, што се првасходно приписује континуираним изазовима и поремећајима у снабдевању сировом нафтом, као и ширим тржишним неизвесностима које утичу на овај сектор.

3.1.6.3 Саобраћај

Удео саобраћаја у БДП-у, у 2024. години износио је 3,8%. Сектор саобраћаја обухвата друмски, железнички, водни и ваздушни саобраћај. Посматрано према видовима саобраћаја, забележен је раст доприноса БДП-у у копненом саобраћају од 3,1% и ваздушном саобраћају од 6,5%, док је у водном саобраћају забележен пад од 2,4%. У погледу физичког обима саобраћаја, у 2024. години, железнички саобраћај је повећан за 11,6%, друмски саобраћај за 2,5%, цевоводни транспорт за 3,0%, док је ваздушни саобраћај повећан за чак 7,7%, а јавни превоз за 0,9%.

Број друмских возила је у 2024. години наставио да бележи стабилан тренд раста у свим категоријама, са изузетком тешких теретних возила, у поређењу са 2023. годином. Значајно је истаћи да се у периоду од 2016. до 2024. године број путничких аутомобила на путевима повећао за 570.679, број лаких теретних возила за 68.284, а број тешких теретних возила за 17.709. Овај изражени раст одражава повећање возног парка у већини категорија и доприноси приметном повећању обима друмског саобраћаја, што се одражава и на пораст саобраћајних гужви у агломерацијама широм Републике Србије.



Слика 13: Повећање броја друмских возила у Србији у периоду 2016-2024. године

У 2024. години, регистровано је укупно 2.476.419 путничких возила, 11.659 аутобуса и 307.815 теретних возила. Земља тренутно располаже са приближно 911,85 km аутопутева са наплатом путарине, што представља повећање у односу на претходно наведених 882,45 km. У току је реализација велики пројекти изградње додатних брзих саобраћајница и аутопутева, у циљу унапређења друмске повезаности широм земље.

Студија Светске банке о родним питањима у сектору саобраћаја у Републици Србији утврдила је изражене родне неједнакости. Утврђено је да мушкарци знатно чешће управљају

аутомобилима и мотоциклима него жене, 40% свих путовања реализују мушкарци, у поређењу са 16%, које реализују жене. Коначно, студија је утврдила да су у сектору саобраћаја претежно запослени мушкарци, који чине 80% укупне радне снаге, док су жене углавном ангажоване на административним и стручним пословима, а мушкарци претежно као возачи и оперативни радници. Жене су такође знатно заступљене у сектору јавног превоза, а мушкарци у приватном сектору.

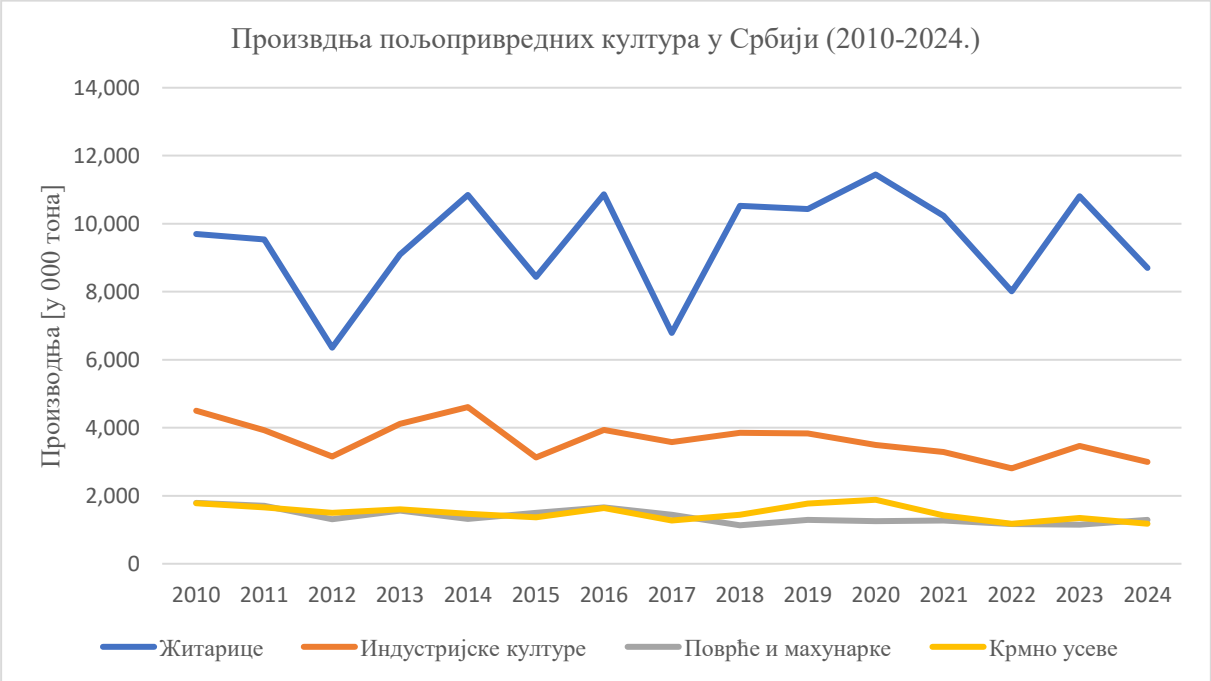
Укупна дужина железничке мреже Републике Србије износи око 3379 km, од чега је 1313 km електрификовано, односно приближно 38,9% целокупне мреже. Држава континуирано улаже у модернизацију железничке инфраструктуре, са плановима за даље унапређење кључних железничких пруга, посебно оних које се налазе на међународним коридорима.

Најзначајнији унутрашњи пловни пут је Дунав, који представља део Паневропског коридора VII. Република Србија има три сертификована аеродрома и једаним аеродромом са лиценцом за обављање међународног ваздушног саобраћаја, као и са 18 аеродрома лиценцираних за јавни ваздушни саобраћај или обуку пилота, и 7 хелиодрома.

3.1.6.4 Пољопривреда

Удео сектора пољопривреде, шумарства и рибарства у БДП-у смањен је са 3,8% у 2023. години на 3,2% у 2024. години. У 2024. години удео биљне производње у укупној производњи пољопривредних добара и услуга смањен је на 65,2%, док је удео сточарске производње у укупној производњи пољопривредних добара и услуга износио 32,0%.

У 2024. години, у укупно коришћеној пољопривредној површини, обрадиво земљиште и баште учествовале су са 76,1%, воћњаци са 5,7%, виногради са 0,5%, ливаде са 9,6% и пашњаци са 7,2%. У структури засејаних површина оранице и башта, житарице су учествовале са 66,1%, индустријско биље са 20,1%, поврће са 1,8%, а крмно биље са 8,5%.



Слика 14: Производња пољопривредних култура у Републици Србији у периоду између 2010 и 2024. године

У производњи пољопривредних култура током последњих деценија доминирају житарице, чија просечна производња износи око 9,4 милиона тона (уз одступање од 6,3 Mt до 11,4 Mt), затим индустријско биље са 3,6 милиона тона, крмно биље са производњом од око 1,5 милиона тона, а потом поврће и махунарке са 1,4 милиона тона. Житарице су имале највећи удео од 61,3%, затим индустријско биље са 20,5%, поврће и махунарке са 9,8% и крмно биље са 8,4%, што одражава незнатне промене удела индустријског биља у поређењу са претходним годинама. Производња пољопривредних култура, нарочито житарица и, у мањој мери, индустријског биља, изразито је осетљива на појаву суша (нарочито 2012, 2017, 2022. и 2024. године), што се јасно одражава у паду производње приказаном на претходној слици.

Када је реч о виноградима, виногради се и даље претежно налазе на надморским висинама испод 800 метара и организовани су у оквиру 3 региона, 22 рејона и 77 виноградарских подручја. Укупна производња грожђа од 2010. године бележи тренд опадања. Производња грожђа је у 2024. години била за 18,1% мања у односу на 2010. години.

Према подацима из 2024. године, наводњава се свега 4,6% укупне површине коришћеног пољопривредног земљишта. Минерална ђубрива примењују се на 66,7% коришћеног пољопривредног земљишта, док се 59,8% третира средствима за заштиту биља. Пољопривредна газдинства у Републици Србији претежно су мала, при чему чак 72% газдинства има површину мању од 5 хектара. Међу власницима пољопривредних газдинстава и даље доминирају старија лица, при чему је 70% власника старије од 55 година, а 43% старије од 65 година. Удео органске производње и даље је недовољан. Према подацима Пописа пољопривреде из 2023. године, положај жена у пољопривреди је неповољан. Жене поседују мање имовине и често су невидљиве као раднице, Попис из 2023. године показао је да жене чине свега 24% стално запослених пољопривредника.[32]

Промене намене земљишта у последњих 20 година, између 2002. и 2022. године[33] приказане су у *Табели 7*.

Табела 6. CORINE 1. ниво промена између 2002. и 2022. године (у хектарима)

□	Шуме	Оранице	Пашњаци	Мочваре	Насеља	Остало земљиште	Почетна површина
Шуме	2.737.623	544	119	613	4.148	2.512	2.745.558
Оранице	3.398	3.228.519	4.199	1.039	7.834	0	3.244.989
Пашњаци	2.566	7.009	1.348.375	1.706	2.154	0	1.361.810
Мочваре	2.015	550	569	124.134	142	0	127.410
Насеља	3.283	141	571	158	252.223	0	256.377
Остало земљиште	887	0	0	77	0	20.007	20.971
Коначна површина	2.749.771	3.236.764	1.353.833	127.727	266.501	22.519	7.757.115

Просторним планом Републике Србије (2010-2020) утврђена је оптимална пошумљеност од 41,4%. Према Првој националној инвентури шума, под шумама у Републици Србији налази укупно 2.254.000 ha земљишта, док према прелиминарним подацима Друге државне инвентуре шума, под шумама има укупно 3.049.502,10 ha земљишта, што је приближно 39,3 % територије. Подаци Друге националне инвентуре шума указују и на

[32] Попис пољопривреде из 2023. године.
[33] Коришћена је метода CORINE.

промене у структури својине; док према Првој националној инвентури, државне шуме доминирају над приватним шумама са 53% наспрам 47%, ситуација се сада променила и 57,5% шума је сада у приватном власништву, док је 42,5% у државном. Количина посеченог дрвета у шумама (по организацијама чија је основна делатност шумарство) била је у 2024. години мања него 2023. године (-7,7%) и износила је 3,1 милион m³. С друге стране, пошумљавањем је у периоду 2011 - 2016. године подигнуто нових 11.320 ha шума, док је у периоду 2021 - 2023. године пошумљено укупно 1481 ha. Укупна пошумљена површина у 2024. години износила је 1973 ha.

Укупна штета у државним шумама Републике Србије у 2024. години, изражена у количини дрвета, износила је 181.544 m³, од чега су штете које је проузроковао човек износиле 37.638 m³. Природне непогоде, ветар, киша, град и снег, оштетиле су приближно 96.837 m³ дрвне грађе, што чини приближно 53,3% свих штета у државним шумама. Поред тога, 98 шумских пожара регистрованих у државним шумама у 2024. години проузроковало је штету на 19.121 m³ дрвне грађе. Болести и штеточине оштетиле су око 20.032 m³ дрвне грађе у 2024. години.

Према подацима Завода за заштиту природе Србије, у 2022. години било је 669.444 ha заштићених подручја, што представља 7,58% територије.

3.1.6.5 Управљање отпадом

Укупна количина генерисаног комуналног отпада у 2024. години износила је 3,04 милиона тона. Од укупне количине, рециклирано је 559.000 тона материјала (18,4%), а 8.164 тоне отпада подвргнуте су компостирању на регионалним депонијама. Поред тога, око 2,38 милиона тона, укупно настале количине, комуналног отпада одложено је или поново употребљено.

Сектори привредне делатности у Републици Србији су током 2024. године генерисале укупно 211,75 милиона тона отпада. Према подацима Републичког завода за статистику, у овом сектору је у 2024. години, највећи део ове количине, 199,53 милиона тона, потиче из сектора рударства, при чему је 43,76 милиона тона класификовано као опасан отпад.

За добијање енергије искоришћено је укупно 0,4 милиона тона отпада, што представља повећање од 239% у односу на 2023. годину.

Према Програму управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године („Службени гласник РС“, број 12/22), прва фаза инфраструктурних планова за управљање комуналним отпадом подразумева планирање компостирања у домаћинствима (30%), као и примарно одвајања зеленог отпада и његовог компостирања на локалном нивоу.

Важно је напоменути да је у јулу 2024. године почела са радом термоелектрана за комбиновану производњу енергије из отпада (постројење за когенерацију), која се налази на главној београдској депонији чврстог отпада, у близини Винче. Постројење има капацитет прераде од 340.000 тона комуналног отпада годишње. Очекује се да ће електрична енергија произведена у објекту покрити 5% потреба Београда за електричном енергијом и 10% градских потреба за топлотом.

Отпадне воде представљају један од главних загађивача површинских и подземних вода, које су природни извори воде за пиће. Ово се нарочито односи на индустријске отпадне воде и процедне воде са депонија, од којих велики део остаје непречишћен. Комуналне отпадне воде

углавном потичу из домаћинстава (56,8%), у знатно мањој мери из индустрије (7,1%), док преосталих 13,2% потиче од осталих корисника.

У Републици Србији се тренутно пречишћава свега 14,8% отпадних вода. У циљу унапређења система управљања отпадним водама и постизања одговарајућег нивоа њиховог пречишћавања, потребно је изградити око 320 постројења за пречишћавање отпадних вода. Постројења за пречишћавање отпадних вода тренутно постоје у 21 општини, али отпадне воде, укључујући и отпадне воде из великих градова се у значајној мери и даље испуштају директно у водотокове.

У поређењу са референтним периодом из 2023. године, укупна количина отпадних вода у 2024. години повећана је за 3,5%. Истовремено, количина отпадних вода испуштених у системе за прикупљање отпадних вода повећана је за 10,5%, док је количина пречишћених отпадних вода повећана је за 3,9%.

У индустријском сектору је од укупно 112 милиона m³ отпадних вода, у 2024. години пречишћено 30 милиона m³. Од укупне количине пречишћених индустријских отпадних вода, 56,2% је подвргнуто примарном третману, 22,5% секундарном, а 21,3% терцијарном третману.

У поређењу са референтним периодом из 2023. године, укупна количина отпадних вода испуштених у канализацију повећана је у 2024. години за 3,5%, док је количина отпадних вода испуштених у септичке јаме повећана за 14,7%. Истовремено, количина пречишћених отпадних вода повећана је за 3,9%.

У поређењу са 2023. годином, домаћинства су у 2024. години повећала количину отпадних вода испуштених у јавну канализацију за 12,4%, док је у сектору индустрије забележено повећање од 15,1%. С друге стране, код осталих корисника забележено је минимално повећање испуштања отпадних вода од 1,1%.

У 2024. години, пречишћено је 3,9% више отпадних вода него 2023. године. Најзаступљенији начин пречишћавања био је секундарни третман (56,9%). Мрежа јавне канализације проширена је за 0,7%, а број нових прикључака на канализациони систем повећан за 0,9% у односу на 2023. годину.

Ажурирани Национални план Републике Србије за примену Стокхолмске конвенције о дуготрајним органским загађујућим материјама обухвата низ мера и активности усмерених на унапређење прикупљања и разврставања података према полу, као и на повећање информисаности жена, а посебно мајки, о утицају хемикалија и опасног отпада на репродуктивно здравље. Планом је предвиђено и јачање кадровских капацитета кроз обуке о родној равноправности у области управљања хемикалијама. Истовремено, подаци указују на значајну улогу жена као кључних покретача тренутног одвајања рециклабилног отпада (68%) и промене садашње праксе (61%).[34]

3.2 Утицај националних карактеристика на емисије и уклањање гасова са ефектом стаклене баште

[34] Ђекић, И., Милорадовић, З., Ђекић, С., и Томашевић, И. 2019. Отпад из домаћинстава у Србији – ставови, количине и потенцијал глобалног загревања. *Гласник чистије производње*, *229*, 44–52. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.400

Лигнит има значајно учешће у производњи електричне енергије у Републици Србији. Производња лигнита за потребе термоелектрана ЕПС-а одвија се првенствено на површинским коповима рударских басена „Колубара" и „Костолац". Према подацима ЕПС-а, термоелектране на угаљ су у 2024. години учествовале са 66,8% у укупној производњи електричне енергије ЕПС-а. Сагоревање лигнита у термоелектранама представља један од значајнијих извора емисија гасова са ефектом стаклене баште у Републици Србији.

У погледу зависности од угља, Република Србија је у сличној ситуацији као и неке државе чланице Европске али због својих националних прилика, Република Србија нема такве инвестиционе капацитете. Због тога би процес декарбонизације у Републици Србији могао да буде спорији од динамике која је неопходна и пожељна. Према проценама припремљеним за потребе Стратегије нискоугљеничног развоја до 2050. године, очекује се да ће укупни системски трошкови декарбонизације премашити 108 милијарди евра.

Упркос великој зависности од домаћег угља, Република Србија предузима значајне кораке у унапређењу енергетске ефикасности и постепеном повећању удела обновљивих извора енергије, пре свега соларне и енергије ветра, имајући у виду да су хидроенергетски потенцијали у великој мери већ искоришћени. У складу са ИНЕКП-ом, удео обновљивих извора енергије у бруто финалној потрошњи енергије требало би да се до 2030. године повећа са садашњих 27% на 33,6%. Истовремено, биомаса већ значајно заступљена, нарочито у руралним подручјима.

Пошумљено земљиште у Републици Срби представља значајан понор угљеника и има важну улогу у ублажавању последица климатских промена. Међутим, растућа потражња за биомасом, како за потребе дрвне индустрије тако и за производњу енергије и загрејавање домаћинства, ствара све већи притисак на шумске ресурсе. Климатске промене додатно погоршавају ову ситуацију, угрожавајући шумске екосистеме услед пораста температуре, све учесталијих штеточина, као и повећаног ризика од шумских пожара. Република Србија је последњих деценија забележила значајан пораст просечних температура, што потврђују и климатски модели и историјски подаци. Ово загревање утиче на природне услове за раст и развој шумских врста, од којих се многе тешко прилагођавају променљивим климатским условима. Поред тога, неуједначени обрасци падавина и све чешће и дуже суше додатно оптерећују шумске екосистеме, чинећи их подложнијим болестима, најездама штеточина и шумским пожарима.

Као последица наведених притисака, годишње варијације у количини угљеника коју шумски екосистеми уклањају из атмосфере толико су изражене да Република Србија, упркос предузетим напорима, није била у могућности да LULUCF сектор поуздано укључи у циљеве свог NDC-а. Ови изазови указују на значај континуираних активности на пошумљавању и одрживог управљања шумама како би се шуме у Републици Србији заштитиле од двоструких претњи климатских промена и повећане потражње за биомасом.

3.3 Институционално уређење за праћење напретка у имплементацији Национално утврђеног доприноса

3.3.1 Законодавно и институционално уређење

Законом о климатским променама уређује се систем за ограничавање емисија гасова са ефектом стаклене баште и прилагођавање на измењене климатске услове, праћење и извештавање о спровођењу Стратегији нискоугљеничног развоја и њеном унапређењу, израда Програм прилагођавања, доношење Стратегије нискоугљеничног развоја и Програма прилагођавања и издавање дозвола за емисије оператеру постројења које емитује GHG, Законом се такође, уређују издавање сагласности на План мониторинга за оператере у ваздушном саобраћају, мониторинг, извештавање и верификација емисија, акредитација верификатора, административне таксе, надзор и друга питања од значаја за ограничавање емисије GHG и прилагођавање на измењене климатске услове.

Националним системом инвентара GHG успостављен је свеобухватан оквир за праћење, управљање и извештавање о емисијама и уклањањима GHG. Законом о климатским променама утврђена је надлежност Агенције за заштиту животне средине као националног тела за успостављање и одржавање систем Инвентара GHG и за припрему релевантних извештаја о Инвентару GHG. Поред Закона о климатским променама, Република Србија је донела релевантне подзаконске акте за спровођење његових одредаба, и то:

Уредба о врстама података, органима и организацијама и другим физичким и правним лицима која достављају податке за израду Националног инвентара гасова са ефектом стаклене баште идентификује државне органе, организације и друге субјекте одговорне за достављање података неопходних за израду инвентара. Ови подаци су од кључног значаја за обрачун емисија GHG из различитих сектора, укључујући енергетику, саобраћај, индустријски процеси, пољопривреда, коришћење земљишта, шумарство и управљање отпадом.

Агенција за заштиту животне средине користи податке из различитих извора, укључујући националну енергетску статистику, регистре моторних возила, извештаје о индустријским процесима и податке о пољопривредним активностима. На пример, подаци из области енергетике обезбеђују се на основу међународних и домаћих статистичких извора, док се подаци о саобраћају прикупљају од Министарства унутрашњих послова и надлежних органа цивилног ваздухопловства. Податке о индустријској и хемијској производњи обезбеђују релевантни привредни субјекти и Републички завод за статистику.

Уредбом се прописује достављање података о индустријским емисијама, употреби одређених производа и емисијама из пољопривреде, како би се обезбедила свеобухватна процена емисија GHG из различитих сектора. Субјекти који се баве производњом материјала, као што су цемент, амонијак и челик, такође су обавезни да достављају релевантне податке о емисијама. Поред тога, наглашен је значај података из области пољопривреде и шумарства, укључујући податке о променама у коришћењу земљишта. Неопходни су и подаци о управљању отпадом и емисијама у воде, прикупљени из информационих система животне средине. Уредбом се обезбеђује координација између Агенције за заштиту животне средине и других надлежних органа, при чиму се ова сарадња формализује кроз споразуме. Наведена уредба заменила је претходну уредбу

којом је била уређена методологија прикупљања података, и ступила је на снагу у мају 2023. године.

Правилником о садржини Националног инвентара гасова са ефектом стаклене баште и Националног извештаја о инвентару гасова са ефектом стаклене баште уређују се садржина и начин извештавања о Националном инвентару гасова са ефекром стаклене баште у Републици Србији, у складу са међународним обавезама у области климатских промена, укључујући Споразум из Париза, као и смернице Међувладиног панела за климатске промене. Правилником се утврђују детаљне процедуре за прикупљање података о емисијама GHG, методологије за израчунавање емисија и уклањања, као и неопходни протоколи за транспарентност и рекалкулацију. Правилником је прописано да Национални инвентар GHG обухвата емисије из различитих сектора, као што су производња и потрошња енергије, индустријски процеси и употреба производа, пољопривреда, управљање отпадом и коришћење земљишта, промене намене земљишта и шумарство.

Инвентар се израђује у складу са смерницама IPCC из 2006. и 2019. године и обухвата примену одговарајућих фактора емисије и података о активностима. Посебна пажња посвећена је обезбеђивању усклађености са међународним стандардима и прописима Републике Србије, нарочито у областима посебно заштите ваздуха и климатских промена. Правилником се, између осталог, дефинишу појмови као што су „кључна категорија“ и „потенцијал глобалног загревања“, као и други појмови од значаја за Инвентар. Такође се прописују процедуре за извештавање о привременим подацима, и поновни обрачун података из претходних инвентара у случају доступности нових података или примене унапређених методологија. Правилником се предвиђа и коришћење националних и међународних индикатора ради праћења напретка и обезбеђивања доследности и упоредивости извештавања.

Поред горе наведеног правног оквира, Република Србија је успоставила и посебан регулаторни оквир за мониторинг, извештавање и верификацију GHG из постројењаза постројења која су, у складу са Законом о климатским променама, у обавези да прибаве дозволу за емисије GHG, спроводе мониторинг емисија у складу са одобреним Планом мониторинга, обезбеде верификацију својих годишњих извештаја о емисијама, и достављају извештаје Агенцији за заштиту животне средине.

- Ова област додатно је уређена усвајањем следећих подзаконских аката:
- Уредба о врстама активности и гасовима са ефектом стаклене баште;
- Правилник о мониторингу и извештавању о емисијама гасова са ефектом стаклене баште;
- Правилник о верификацији и акредитацији верификатора извештаја о емисијама гасова са ефектом стаклене баште.

Ови подзаконски акти допуњени су додатним правним оквиром успостављеним у контексту Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, број 36/09, 10/13 и 26/21 – др. закон), укључујући:

- Правилник о методологији за израду републичког и локалног регистра извора загађивања као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Службени гласник РС“, бр. 91/10, 10/13, 98/16, 72/23 и 53/24);[35]
- Уредба о управљању флуорованим гасовима са ефектом стаклене баште, као и о условима за издавање дозвола за увоз и извоз тих гасова („Службени гласник РС“, бр. 120/13, 44/18 – др. закон);[36]
- Уредба о листи органа и организација надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове.

3.3.2 Административно и процедурално уређење

У погледу административног и процедуралног уређења, са институционалног аспекта, МЗЖС представља национлну контакт институцију за UNFCCC. У складу са чланом 58. Закона о климатским променама, Агенција је задужена за успостављање и вођење Инвентара GHG и за припрему Извештаја о Инвентару GHG. Припрема Инвентара GHG је у надлежности Агенције, која спроводи низ активности, укључујући прикупљање и обраду података, припрему Извештаја о емисијама, према CRT номенклатури, као и израду Националног извештаја о Инвентару GHG.

Закон је Агенцији прописана обавеза да развије и спроводи План обезбеђења квалитета и контроле квалитета података (QA/QC), са циљем унапређења квалитета и поузданости Инвентара GHG. Закон, ткође, обавезује Агенцију да координира активности са надлежним органима и организацијама ради обезбеђивања и контроле квалитета података, у складу са утврђеним планом. Поред тога, надлежни органи и организације дужни су да поступају у складу са процедурама утврђеним Планом обезбеђења и контроле квалитета и да Агенцију обавештавају о свим спроведеним и планираним изменама које могу утицати на квалитет и доступност података, уз одговарајуће образложење.

У Републици Србији, правни оквир за укључивање заинтересованих страна успостављен је на хоризонталном нивоу Уставом Републике Србије, а детаљније је уређен кроз више закона и прописа којима се обезбеђује транспарентност, учешће јавности и спровођење консултација у процесу доношења одлука. Ови правним оквиром наглашава се значај укључивања широког спектра заинтересованих страна, укључујући грађане, привредне субјекте, невладине организаци (НВО), јавне институције и јединице локалне самоуправе, у процесе креирања и спровођења јавних политика.

За потребе израде овог извештаја МЗЖС је оформило међусекторску Радну групу која броји 37 чланова. Радну групу чине представници свих релевантнинх институција Владе Републике Србије и других институција из области енергетике, рударства, пољопривреде, шумарства, водопривреде, привреде, људских и мањинских права, унутрашњих послова, спољних послова, здравља, науке, просвете, животне средине, хидрометеорологије, статистике, и др, као и представници привреде и локалних самоуправа.

[35] https://www.paragraf.rs/propisi/pravilnik-metodologiji-izradu-registra-izvora-zagadjivanja.html
[36] https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/uredba/2013/120/1

3.4 Опис Национално утврђеног доприноса земље у складу са чланом 4 Споразума из Париза, укључујући ажурирања

3.4.1 Циљеви и опис

NDC 2.0

Циљ на нивоу целокупне привреде – смањење емисија GHG до 2030. године:
- 13,2 % у односу на 2010. годину,
- 33,3% у односу на 1990. годину.

NDC 3.0

Циљ на нивоу целокупне привреде – смањење емисија GHG до 2035. године:
- 40,1% у односу на 1990. годину.

Опис: „Емисије GHG“ односе се на укупне емисије GHG, без сектора LULUCF, како су приказане у националним извештајима о инвентару GHG и CRT табелама сваког BTR.

3.4.2 Циљна година и период спровођења

Циљна година за спровођење NDC 2.0 је 2030. година (тј. једногодишњи циљ).
Циљна година за спровођење NDC 3.0 је 2035. година (тј. једногодишњи циљ).

3.4.3 Референтне тачке, нивои, полазне основе, основне године или полазне тачке и њихове одговарајуће вредности

Референтне тачке и њихови нивои:
- 1990. година (84.010.809 tCO2e),
- 2010. година (65.072.074 tCO2e).

3.4.4 Временски оквир(и) и/или периоди за имплементацију

Период за спровођење NDC 2.0 је 2021–2030. године.
Период за спровођење NDC 3.0 је 2025–2035. године.

Циљ смањења емисија за NDC 3.0 представља привремени, условни циљ, до усвајања новог циља за 2040. годину, а у оквиру њега и циља за 2035. годину, као део процеса израде новог Интегрисаног националног енергетског и климатског плана, у складу са захтевима релевантног климатског законодавства Европске уније.

3.4.5 Област утицаја и покривеност, укључујући сходно релевантности, секторе, категорије, активности, изворе и поноре, базене и гасове

Покривеност: све процењене емисије из релевантнинх IPCC сектоа и свие гасове чији је потенцијал глобалног загревања (*енг. Global warming potential - GWP*) наведен у Петом извештају о процени у квиру IPCC, односно CO2, CH4, N2O, HFCs PFCs, SF6 и NF3, са изузетком емисија и уклањања LULUCF сектора.

3.4.6 Коришћење кооперативних приступа

Република Србија до сада није донела одлуку о учешћу у сарадничким приступима из члана 6. Споразума из Париза који подразумевају коришћење међународно пренетих резултата мера ублажавања (енг. *Internationally Transferred*

Mitigation Outcomes - ITMO) за остваривање циљева утврђених NDC, у складу са чланом 4. Споразума из Париза.

3.4.7 Додатна ажурирања

Инвентар GHG налази се у сталном циклусу унапређења. Ажуриране вредности представљају резултате унапређења Инвентара GHG спроведених на основу циклуса прегледа које су реализовали EEA и UNFCCC, а које су обухватиле целокупну временску серију за период1990–2024 године.

Као резултат ових унапређења, извршене су измене процењених вредности емисија, између осталог:

- Претходна вредност за 1990. годину (82.666.826 tCO_{2e}), нова вредност за 1990. годину (84.010.809 tCO_{2e}),
- Претходна вредност за 2010. годину (63.799.990 tCO_{2e}), нова вредност за 2010. годину (65.072.074 tCO_{2e}).

Измене вредности не представљају промену стварних емисија у наведеним годинама, већ резултат унапређења методологија, података о активностима, фактора емисије и других елемената коришћених за израду Инвентара GHG. Рекалкулација целокупне временске серије спроводи се како би се обезбедила временска доследност и упоредивост података и како би се ефекти унапређених методологија и нових података применили на све релевантне године.

3.4.8 Дефиниције неопходне за разумевање NDC

Нису потребне посебне додатне дефиниције за разумевање NDC. Дефиниција релевантна за показатељ и циљ NDC детаљније је образложена у наредним поглављима. Такође, нису потребне додатне дефиниције за разумевање додатних користи мера прилагођавања у погледу ублажавања климатских промена.

3.4.9 Методологије коришћене за процену додатних користи мера прилагођавања и/или планова економске диверсификације у смислу ублажавања климатских промена

Тренутно у Србији нема довољно доступних и поузданих података за процену додатних користи ублажавања одређених мера прилагођавања. Овај недостатак је наглашен и у секторским анализама које су основа Програма прилагођавања, који идентификује недостатак хармонизованих, високорезолуционих и георефернцираних скупова података као ограничење за квантификацију синергија између циљева прилагођавања и ублажавања.
Очекује се да ће додатни подаци бити прикупљени и доступни кроз различите планиране пројекте у области пољопривреде, шумарства и просторног планирања. Када ови геопросторни скупови података и системи за праћење постану оперативни, Србија ће бити у бољој позицији да успостави методологију која повезује специфичне мере прилагођавања у пољопривреди, шумарству и просторном планирању са квантитативним исходима ублажавања – као што је избегнути губитак угљеника из земљишта, постепено секвестрација угљеника у шумама и нето добици угљеника од ширења урбане зелене инфраструктуре – чиме се јача база доказа за будуће извештавање у оквиру Двогодишњег извештаја о транспарентности.

3.5 Информације неопходне за праћење напретка у спровођењу и остваривању NDC

3.5.1 Индикатор за праћење напретка у спровођењу и остваривању циљева

Узимајући у обзир да се Србија определила за апсолутни циљ смањења емисија до 2030. и 2035. године, за праћење спровођења NDC користиће се следећи показатељ:

укупне емисије GHG [у CO_{2e}].

Примарни показатељ Србије за праћење напретка ка остваривању циљева NDC-а јесу „укупне емисије GHG“, без LULUCF сектора. Овим показатељем мери се укупна количина гасова са ефектом стаклене баште емитованих из свих сектора, укључујући енергетику, IPPU, пољопривреду и отпад. Ове емисије изражавају се у еквиваленту CO_2 (CO_2e), што омогућава збирно приказивање различитих гасова са ефектом стаклене баште на основу њиховог потенцијала глобалног загревања.

Подаци за „укупне емисије GHG“ преузимаће се из националних извештаја Србије о инвентару GHG, који се ажурирају на годишњем нивоу у складу са смерницама IPCC. Овај инвентар пружа транспарентну и свеобухватну процену профила емисија земље и од кључног је значаја за процену напретка ка остваривању циља Републике Србије за смањење емисија до 2030. године. Опредељење Републике Србије да се усредсреди на укупне емисије GHG обезбеђује да земља може прецизно да мери и извештава о свом укупном утицају на климу, искључујући сектор LULUCF, чиме се омогућава једноставно праћење напора у области ублажавања климатских промена у више сектора.

Дефиниције неопходне за разумевање показатеља:

- „Укупне“ = директне емисије GHG из свих сектора IPCC, искључујући емисије GHG из сектора LULUCF.
- „Емисије GHG“ = сви гасови за које је GWP наведен у Петом извештају о процени IPCC.
- „[у CO_{2e}]“ = обједињује све гасове изражене као CO_{2e} применом GWP из Петог извештаја о процени IPCC, уз коришћење временског хоризонта од 100 година.

Укупне емисије GHG у еквиваленту CO_2 односе се на укупне директне емисије GHG, без LULUCF сектора, пријављене у оквиру Побољшаног оквира транспарентности (енг. *Enhanced Transparency Framework - ETF*).

Одлука Србије да користи „укупне емисије GHG“ као примарни показатељ за праћење напретка ка остваривању циљева Национално утврђеног доприноса (NDC) примерено је и у складу са смерницама IPCC за извештавање. Овим показатељем директно се мери укупна количина гасова са ефектом стаклене баште (GHG) емитованих у атмосферу, чиме се обезбеђује јасна и мерљива основа за процену напора Србије у смањењу свог утицаја на климу.

Избором циља процентуалног смањења емисија до 2030. године у односу на базну годину (1990. или 2010), показатељ „укупне емисије GHG“ омогућава једноставно праћење трендова националних емисија. Тиме се обезбеђује транспарентност у праћењу напретка и испуњавању обавеза Србије у оквиру NDC према Споразуму из Париза. Поред тога,

овај показатељ је усклађен са методологијама IPCC, у којима укупне емисије GHG, без сектора LULUCF, служе као референтна вредност за утврђивање у којој мери земља остварује своје циљеве ублажавања климатских промена у оквиру UNFCCC.

С обзиром на то да је циљ смањења емисија Србије изражен као проценат емисија у односу на базну годину, коришћење укупних емисија GHG као показатеља за праћење омогућава једноставно поређење током времена. То омогућава Србији да процени да ли се њеним политикама и мерама у области климатских промена успешно смањују емисије из кључних сектора, укључујући енергетику, индустрију, пољопривреду и отпад, као и да ли се креће одговарајућом путањом ка остваривању циља NDC до 2030. године.

Приступ Србије у обрачунавању за потребе праћења „укупних емисија GHG“ заснива се на међународно признатим принципима, посебно онима утврђеним у смерницама IPCC. Ове смернице обезбеђују доследан оквир за процену емисија и извештавање о њима, чиме се обезбеђују интегритет и тачност података Србије о GHG.

Овај систем обрачуна обухвата:

1. **Свеобухватност гасова са ефектом стаклене баште:** Србија обрачунава све гасове са ефектом стаклене баште (нпр. CO_2, CH_4, N_2O, HFCs, PFCs, SF_6, NF_3) у свим релевантним секторима, чиме се обезбеђује свеобухватан преглед националних емисија.
2. **Усклађеност са међународним захтевима за извештавање:** Приступ обрачуну следи смернице IPCC за извештавање, чиме се обезбеђује да емисије GHG Србије буду упоредиве са емисијама других земаља и да испуњавају захтеве UNFCCC у погледу транспарентности.
3. **Фиксна почетна година:** Циљеви NDC Србије заснивају се на процентуалном смањењу укупних емисија GHG у односу на изабране референтне године (1990. или 2010). Приступ обрачуну обезбеђује да ова базна вредност остане доследна и транспарентна, чиме се омогућава прецизно праћење напретка током времена**.**
4. **Третман сектора LULUCF:** Србија искључује емисије и уклањања из сектора коришћења земљишта, промене намене земљишта и шумарства (сектор LULUCF).
5. **Тачност, транспарентност и верификација:** Србија доставља редовне извештаје о инвентару GHG у оквиру унапређеног оквира транспарентности UNFCCC. Ови извештаји подлежу интерним процедурама QA/QC и процесу прегледа у оквиру ETF ради провере њихове тачности, чиме се обезбеђује веродостојност напретка Србије ка остваривању NDC.

Овим структурираним приступом обрачуну Србија обезбеђује тачно извештавање о својим укупним емисијама GHG и њихово праћење у складу са глобалним обавезама у области климатских промена. Овај приступ обезбеђује транспарентну и проверљиву основу за процену делотворности климатских политика Србије и њиховог доприноса глобалним напорима за ограничавање пораста температуре.

3.5.2 Доследност са чланом 4 ст. 13 и 14 Споразума из Париза

Члан 4 став 13 захтева од сваке Стране да „обрачунава свој NDC на начин којим се промовишу еколошки интегритет, транспарентност, тачност, потпуност, упоредивост и доследност".

Приступ обрачунавања који Србија примењује усклађен је са овим принципима јер се заснива на утврђеним Смерницама IPCC за националне инвентаре гасова са ефектом стаклене баште. Овај приступ доприноси очувању еколошког интегритета тако што обезбеђује да се све значајне емисије и уклањања обрачунавају, а транспарентности и тачности доприноси кроз детаљне инвентаре GHG који се достављају на међународни преглед у оквиру оквира транспарентности UNFCCC. Поред тога, поштовањем метода IPCC, Србија обезбеђује упоредивост својих података са подацима других Страна и њихову доследност током времена, чиме се омогућава поуздано праћење смањења емисија.

Члан 4 став 14 истиче значај обезбеђивања да приступи обрачунавања не доведу до двоструког обрачунавања смањења емисија.

Приступом обрачунавања који примењује, Србија изричито избегава двоструко обрачунавање тако што јасно раздваја емисије из различитих сектора и обезбеђује да се смањења или уклањања у једном сектору не обрачунавају два пута приликом процене укупног смањења емисија GHG. Успостављени свеобухватни систем инвентара GHG, заједно са детаљним праћењем секторских емисија, подржава овај принцип тако што обезбеђује да се емисије пријављују једном и правилно приписују.

Као што је наглашено у модалитетима, процедурама и смерницама (енг. *Modalities, Procedures and Guidelines* – MPGs) приступ обрачунавања мора да обезбеди очување еколошког интегритета и спречи двоструко обрачунавање. Србија то постиже придржавањем секторских смерница IPCC и правила IPCC о начину распоређивања емисија и уклањања. Систем обезбеђује да се свако смањење емисија обрачуна само једном, а да се сва уклањања (нарочито из сектора LULUCF) на одговарајући начин прате и засебно приказују, чиме се спречава прецењивање или потцењивање напретка ка остваривању NDC.

3.5.3 Доследност са 4/CMA.1

Одлука **4/CMA.1** пружа додатне смернице о начину на који Стране треба да обрачунавају своје NDC и утврђује кључне захтеве за извештавање ради обезбеђивања транспарентности и тачности. Приступ Србије усклађен је са овом одлуком на следећи начин:

- **јасним дефинисањем обухвата обрачунавања NDC,** нарочито у погледу укључивања или искључивања сектора LULUCF и обухваћених гасова. Тиме се обезбеђује транспарентност извештавања Србије и испуњавање захтева утврђених Одлуком 4/CMA.1;
- **доследним коришћењем изабране базне године** (1990. или 2010.) за процену напретка ка остваривању NDC. Тиме се обезбеђује да обрачунавање буде засновано на јасној референтној тачки, што омогућава доследно праћење напретка током времена;

- **коришћењем методологија IPCC,** како се захтева Одлуком 4/CMA.1, ради обезбеђивања тачности мерења емисија и усклађености са међународним стандардима извештавања;
- **редовним ажурирањем и транспарентним извештавањем:** Србија доставља редовне инвентаре GHG у оквиру унапређеног оквира транспарентности UNFCCC, како је предвиђено Одлуком 4/CMA.1, чиме се међународној заједници омогућава да процени напредак земље и провери њену усклађеност са NDC.

3.5.4 Опис појединачних методологија и доследности са Национално утврђеним доприносом

Методологија за израду показатеља иста је као методологија за утврђивање циља NDC и методологија за израду инвентара GHG Републике Србије, који се израђује у складу са Смерницама IPCC из 2006. године за националне инвентаре гасова са ефектом стаклене баште (или је, где је то одговарајуће, усклађен са Допуном Смерница IPCC из 2019. године), за процену емисија гасова са ефектом стаклене баште које настају као резултат антропогених активности: CO_2, CH_4, N_2O, HFCs, PFCs, SF_6 и NF_3. За поједине подсекторе примењене су допуне IPCC из 2019. године, али то није случај са свим релевантним подсекторима. Прорачуни емисија израђују се за сваки извор емисија у складу са CRT номенклатуром.

За израчунавање процентуалног смањења емисија GHG, Србија примењује формулу којом се тренутне емисије пореде са емисијама у базној години (1990. или 2010.), у зависности од тога на коју базну годину се поређење односи. Поступак обухвата три кључна корака:

1. Утврђивање емисија у базној години

Најпре се утврђују укупне емисије GHG у базној години. Базна година може бити:

- 1990. година (користи се као референтна година за потребе политике),
- или 2010. година (базна година за NDC 2.0).

Укупне емисије GHG за базну годину изражавају се у еквиваленту CO_2 (CO_2e), узимајући у обзир потенцијал глобалног загревања различитих гасова.

2. Утврђивање емисија у текућој или циљној години

Србија затим утврђује своје тренутне емисије GHG за извештајну годину (која може бити текућа година или будућа циљна година, као што је 2030). Ова вредност се такође изражава у CO_2e и заснива се на подацима из инвентара емисија из свих релевантних сектора (енергетика, индустрија, пољопривреда и отпад, без сектора LULUCF).

3. Примена формуле за процену процентуалног смањења GHG

За израчунавање процентуалног смањења, Србија пореди емисије GHG у текућој/циљној години (2030. и 2035.) или у текућој извештајној години са емисијама у **базној години**. Примењује се следећа формула:

$$\text{Смањење } GHG \text{ [\%]} = \frac{\text{Емисије из базне године } [tCO2e] \text{-Емисије из текуће године} [tCO2e]}{\text{Емисије из базне године} [tCO2e]} X\ 100$$

Где су:

- **Емисије из базне године** укупне емисије GHG у изабраној базној години (нпр. 1990. или 2010.),
- **Емисије из текуће године** укупне емисије GHG из BTR за најближу годину.

Током фазе спровођења, Србија ће сваке године утврђивати своје актуелне емисије GHG и израчунавати остварени напредак у односу на базну вредност. То ће се вршити применом исте формуле за поређење стварних емисија са емисијама у базној години и проверу да ли се остваривање циљног процентуалног смањења одвија планираном динамиком.

За припрему двогодишњих извештаја о транспарентности који буде садржао информације о крајњој години (нпр. 2030. и 2035.) NDC, извршиће се процена да ли је Србија остварила свој циљ.

Треба напоменути да су опис и методологија за циљ NDC (тј. емисије GHG у 2030. и 2035. години) и за сваку извештајну годину идентични опису и методологији за показатељ „Укупне емисије GHG“, будући да се користе исте дефиниције, смернице и метрика и да су обухваћени исти сектори и категорије IPCC.

С обзиром на то да циљ NDC искључује сектор LULUCF, није применљиво додатно образложење приступа из Одлуке 18/CMA.1, став 75(d). Исто се односи и на Одлуку 18/CMA.1, став 75(e) до 75(h).

Коришћене смернице IPCC, према потреби и у зависности од доступности

Коришћене су Смернице IPCC из 2006. године, док су у појединачним случајевима коришћени емисиони фактори из Допуне из 2019. године. Њихова примена је доследна за циљ NDC и изабрани показатељ.

Навођење коришћене метрике, према потреби и у зависности од доступности

Показатељ је изражен у „CO_{2e}“, којим се обједињују сви гасови изражени као CO_{2e} применом GWP из Петог извештаја о процени IPCC, уз коришћење метрике са временским хоризонтом од 100 година.

Референтни износи показатеља, претходне извештајне године и најновије године

- Укупне емисије GHG у CO2e (1990.) = 84.010.809 tCO_{2e}
- Укупне емисије GHG у CO2e (2010.) = 65.072.074 tCO_{2e}
- Укупне емисије GHG у CO2e (2024.) = 60.825.264 tCO_{2e}

Услови и претпоставке релевантни за остваривање NDC у складу са чланом 4

Циљ смањења емисија за NDC 3.0 представља привремени, условни циљ, до усвајања новог циља за 2040. годину, а у оквиру њега и циља за 2035. годину, као део процеса израде новог Интегрисаног националног енергетског и климатског плана, у складу са захтевима законодавства Европске уније у области климе.

3.5.5 Методологије које се користе за праћење напретка оствареног спровођењем политика и мера (PaMs)

Србија не укључује спровођење политика и мера у праћење напретка оствареног спровођењем политика и мера.

3.5.6 Методологије које се користе за процену додатних користи мера прилагођавања и/или планова економске диверсификације у погледу ублажавања климатских промена

Србија у циљеве NDC нити у показатељ који се користи за праћење NDC не укључује процене додатних ефеката мера прилагођавања и/или планова економске диверсификације у погледу ублажавања климатских промена.

3.6 Политике и мере, активности и планови за ублажавање утицаја

Политике и мере за ублажавање климатских промена у Републици Србији утврђене су кључним стратешким и планским документима у области климатских промена и енергетике, као и релевантним секторским документима јавних политика. Овим документима одређени су правци нискоугљеничног развоја и мере за смањење емисија GHG и повећање уклањања путем понора. Њихово спровођење представља основу за остваривање националних климатских циљева и праћење напретка у спровођењу NDC.

3.6.1 Стратешки оквир за политике и мере

Основу стратешког оквира чине Стратегија нискоугљеничног развоја Републике Србије за период од 2023. до 2030. године са пројекцијама до 2050. године и Интегрисани национални енергетски и климатски план Републике Србије за период до 2030. са визијом до 2050. године. Ови документи повезују националне развојне приоритете са обавезама према Споразуму из Париза и Уговору о Енергетској заједници, уз постепено усклађивање са климатском и енергетском политиком Европске уније.

Стратегија нискоугљеничног развоја, усвојена 2023. године, утврђује стратешке правце смањења емисија GHG и разматра могуће путање нискоугљеничног развоја до средине века. На основу анализе различитих сценарија, технолошких могућности и економских и социјалних ефеката, Стратегијом су идентификоване мере у кључним секторима, укључујући енергетику, саобраћај, индустрију, пољопривреду, шумарство и управљање отпадом. Тиме је успостављена основа за укључивање циљева смањења емисија у секторске политике и усмеравање инвестиција ка нискоугљеничном развоју.

Приоритетни правци деловања обухватају повећање коришћења обновљивих извора енергије, унапређење енергетске ефикасности, примену технологија са нижим емисијама и одрживијих пракси у производњи и потрошњи. Истовремено, Стратегија препознаје значај очувања и повећања природних понора угљеника, као и потребу да се приликом

избора и спровођења мера сагледају њихови трошкови, инвестиционе потребе и утицаји на привреду и становништво.

ИНЕКП, усвојен 2024. године, утврђује националне циљеве и политике и мере у пет међусобно повезаних области: декарбонизацији, која обухвата смањење емисија GHG и обновљиве изворе енергије; енергетској ефикасности; енергетској сигурности; унутрашњем енергетском тржишту; и истраживању, иновацијама и конкурентности. Њиме се климатски циљеви повезују са планирањем развоја енергетског система, сигурношћу снабдевања и потребама привреде и становништва.

За ублажавање климатских промена посебно су значајне мере ИНЕКП усмерене на повећање производње и потрошње енергије из обновљивих извора, смањење енергетских потреба и унапређење ефикасности у зградарству, индустрији и саобраћају. Њихово спровођење подржано је мерама модернизације енергетске инфраструктуре, развоја тржишта и примене нових технологија. Аналитичка основа ИНЕКП омогућава сагледавање очекиваних ефеката различитих комбинација политика и мера на емисије GHG, потрошњу енергије и економски развој.

Значај ИНЕКП-а за утврђивање и спровођење националних циљева у области климатских промена потврђен је и у NDC 3.0, чији је циљ смањења емисија гасова са ефектом стаклене баште утврђен на основу постојећег Интегрисаног националног енергетског и климатског плана Републике Србије. Даљи развој планског оквира повезан је са ревизијом ИНЕКП и преиспитивањем циљева и мера за наредни период. Резултати овог процеса биће од значаја за даље планирање мера ублажавања, ажурирање пројекција емисија и извештавање о напретку у спровођењу NDC.

Заједно са релевантним секторским стратегијама, програмима и акционим плановима, наведени документи представљају основу за разраду конкретних активности, утврђивање одговорности за њихово спровођење и планирање потребних средстава. При томе, праведна транзиција, доступност енергије и ублажавање неповољних социјалних и економских последица представљају значајне аспекте планирања и спровођења мера.

3.6.2 Спровођење и праћење политика и мера

Спровођење политика и мера утврђених стратешким документима заснива се на правном и институционалном оквиру који је Република Србија унапредила у претходном периоду. Закон о климатским променама успоставља основу за планирање нискоугљеничног развоја, праћење емисија GHG и извештавање о политикама, мерама и пројекцијама. Њиме је предвиђено да надлежни органи и организације усвајају одговарајуће секторске политике и мере, процењују њихове ефекте на емисије GHG и о томе извештавају министарство надлежно за заштиту животне средине.

Поред овог закона, прописи у области енергетике, обновљивих извора енергије и енергетске ефикасности обезбеђују инструменте за спровођење значајног дела мера ублажавања. Реализација мера подразумева примену регулаторних, економских и финансијских инструмената, спровођење инвестиционих програма и пројеката, као и сарадњу надлежних министарстава, других институција, јединица локалне самоуправе и привредних субјеката.

Важан предуслов за праћење резултата представљају национални систем инвентара GHG и систем мониторинга, извештавања и верификације емисија из постројења. Национални инвентар омогућава праћење кретања емисија и уклањања на нивоу државе и по секторима, док верификовани подаци из постројења могу допринети унапређењу квалитета и поузданости података у одговарајућим категоријама инвентара. За процену ефеката појединачних политика и мера потребни су и подаци о њиховом спровођењу, показатељима учинка и другим факторима који утичу на емисије.

Систем за праћење и извештавање о политикама и мерама и пројекцијама емисија GHG и даље се развија и унапређује. Приоритети обухватају јачање координације између надлежних институција, обезбеђивање редовног и доследног достављања података, унапређење методологија за процену ефеката мера и развој домаћих капацитета за моделирање и израду пројекција. Међународна техничка и финансијска подршка, укључујући подршку Европске уније, има значајну улогу у овим процесима, уз потребу за обезбеђивањем њихове дугорочне институционалне одрживости.

Остваривање планираних смањења емисија зависиће од динамике спровођења мера, доступности финансијских средстава, примене одговарајућих технологија и јачања административних и стручних капацитета. Због тога је, поред утврђивања политика и мера, неопходно континуирано пратити њихову реализацију и ефекте, препознавати препреке и, према потреби, прилагођавати инструменте за њихово спровођење.

Подаци о трошковима и ефектима (процењеним и добијеним) политика и мера су тренутно доступни у одређеној мери и као такви су приказани у овом извештају и у Табели 5 CTF. У наредном периоду очекују се горе поменута побољшања методологија за процену трошкова и ефеката, што ће осигурати тачније процене и податке који ће помоћи у побољшању квалитета и прецизности будућих извештаја о будућим активностима. Овај континуирани развој одражава посвећеност побољшању процене смањења емисија гасова стаклене баште и прилагођавању еволуирајућим стандардима и праксама.

Полазећи од описаног стратешког и правног оквира, у наредном поглављу дат је детаљнији приказ политика и мера по секторима. Секторски приказ повезује опредељења утврђена кључним стратешким документима са конкретним мерама и активностима за смањење емисија GHG и повећање уклањања путем понора, чиме се омогућава сагледавање њиховог доприноса остваривању националних климатских циљева.

3.6.3 Политике и мере у сектору енергетике

Напомена: У складу са Одлуком 18/CMA.1, став 80, у наставку су наведене само политике и мере које имају најзначајнији утицај на емисије или уклањање GHG, као и оне које утичу на кључне категорије у националном инвентару GHG.

[Напомена: Мере означене са „M“ повезане су са NDC 2.0, док су мере означене са „D“ повезане са NDC 3.0.]

3.6.3.1 Политике и мере у сектору енергетике

***M-1 [(D1, D31)]* Имплементација еквивалентних мера и прелазак на трговину емисијама**

Циљ имплементације еквивалентних мера јесте постизање смањења емисија еквивалентног оном које се остварује у оквиру Система ЕУ за трговину емисијама (EU-ETS), али применом различитих инструмената политике. Еквивалентне мере се примењују само на постројења која имају дозволу за GHG у складу са чланом 29. Закона о климатским променама.

Ово је прелазна мера која ће се спроводити од 2026. године до потпуне примене EU ETS и којом ће се обезбедити несметан прелазак ка потпуној интернализацији трошкова климатских промена у цену електричне енергије и других производа. Границе мере (нпр. максимално дозвољене емисије) за 2030. годину утврђене су сценаријем са постојећим мерама (WEM). Тако се, на пример, очекује да се граница емисија за јавну производњу електричне и топлотне енергије са 29.745 kt CO_2 у 2026. години постепено смањи на 26.807 kt CO_2 у 2030. години, што представља смањење емисија од 21,0% у односу на 2015. годину. Произвођачима електричне енергије биће омогућено да трошкове декарбонизације укључе у цену својих производа уколико се обавежу[37] да ће улагати у декарбонизацију и доприносити повећању коришћења ОИЕ у производњи електричне енергије. Уколико произвођач електричне енергије прекорачи годишњу додељену количину емисија, на прекорачени износ примењиваће се порез на угљеник, изражен у динарима по тони CO_2. Ради обезбеђивања флексибилности и узимања у обзир годишњих варијација у производњи електричне енергије, биће омогућено преношење неискоришћених годишњих додељених количина емисија у наредне године и коришћење дела будућих додељених количина унапред, до одређеног нивоа секторских емисија из 2015. године.

Исте еквивалентне мере могле би да се примене и на прерађивачку индустрију, којој ће, у складу са WEM сценаријем, бити омогућено повећање емисија GHG за 5,8%, док се очекује да емисије из индустријских процеса до 2030. године у просеку могу да се повећају за 28,6% у односу на ниво из 2015. године. Механизам за обезбеђивање усклађености са еквивалентним мерама у прерађивачкој индустрији треба да узме у обзир чињеницу да ове делатности у ЕУ подлежу ограниченој бесплатној додели емисионих јединица, у складу са референтним вредностима специфичним за поједине делатности.

По приступању ЕУ очекује се да ће се Србија придружити EU ETS. EU ETS функционише по принципу „ограничења и трговине“ (cap and trade). Утврђује се горња граница укупне количине одређених гасова са ефектом стаклене баште коју могу емитовати постројења обухваћена системом. Ова граница се временом смањује како би се смањивале и укупне емисије. Годишње испуњавање обавеза у оквиру EU ETS обезбеђује се предајом емисионих јединица ЕУ (EUA) у количини која одговара количини емисија утврђеној у верификованом извештају о емисијама. Примена аспеката EU ETS који се односе на

[37] Преузета обавеза ће се спроводити путем уговорног механизма за смањење емисија између Министарства заштите животне средине и оператера постројења.

мониторинг, извештавање и верификацију (MRV),[38] како је утврђено релевантним одредбама Закона о климатским променама, успостављена је још 2023. године, док се потпуна примена механизма за обезбеђивање усклађености са EU ETS очекује након 2030. године.

***D31* – Подстицање већег коришћења ОИЕ у мрежама даљинског грејања**

Мером политике D31 подржаће се даље увођење технологија обновљивих извора енергије у постојеће и планиране мреже даљинског грејања обезбеђивањем посебних економских подстицаја. Поред тога, размотриће се могућност увођења обавезне квоте за коришћење обновљивих извора енергије као горива у мрежама даљинског грејања. Такође ће се размотрити успостављање савремених нискотемпературних система даљинског грејања којима би се локална потражња повезала са свим обновљивим изворима енергије и изворима енергије из отпада, као и са широм електроенергетском и гасном мрежом, чиме би се допринело оптимизацији понуде и потражње различитих енергената. Размотриће се и коришћење централизованих топлотних пумпи у оквиру пилот-пројеката, под условом да дође до смањења њихових инвестиционих трошкова.

***M2 (D19)* – Шема подршке заснована на тендерским процедурама (аукцијска шема) за комерцијално исплативе технологије ОИЕ**

Овом мером, која се већ спроводи и има за циљ повећање коришћења ОИЕ у производњи електричне енергије, наставиће се примена шеме подршке за производњу електричне енергије из обновљивих извора енергије у складу са одредбама Закона о коришћењу обновљивих извора енергије. Кроз развијену шему подршке, биће обезбеђена и оперативна помоћ у виду тржишне премије, како би се подстакла производња електричне енергије из најконкурентнијих обновљивих технологија. Аукције ће осигурати да се оперативна помоћ пружа на отворен, транспарентан, конкурентан, недискриминаторан и исплатив начин, избегавајући непотребне дисторзије тржишта електричне енергије, као и узимајући у обзир могуће трошкове интеграције система и потребну стабилност мреже. Такође ће се обезбедити одрживост финансијске подршке, док ће објављивање дугорочног распореда аукција и квота обезбедити потребну стабилност за инвеститоре, који су вољни да учествују у планираним аукцијама. Трошкови имплементације су процењени на 3,0 милијарде евра. Мера има за циљ повећање инсталисаних капацитета ветропаркова и фотонапонских постројења на 3,1 GW до 2030. године.

***M3* – Подржати ОИЕ технологије које неће учествовати у тендерским процедурама**

Мером се предвиђа могућност обезбеђивања економске подршке обновљивим изворима енергије који неће учествовати на планираним аукцијама у оквиру мере M2, првенствено малим децентрализованим системима ОИЕ. Економска подршка биће посебно утврђена за сваки обновљиви извор енергије, у складу са његовим оперативним карактеристикама, како би се инвеститорима обезбедила правична и транспарентна профитабилност. Примењиваће се механизам праћења ради утврђивања подршке која се обезбеђује за сваку технологију ОИЕ посебно, у складу са кретањем њених трошкова и технолошким напретком, као и ради процене делотворности обезбеђених подстицаја. Подршка малим децентрализованим системима ОИЕ биће осмишљена узимајући у обзир могуће користи

[38] Спровођење праћења, извештавања и верификације (MRV) представља предуслов за праћење усклађености са еквивалентним мерама.

за електроенергетске мреже услед избегнутих инвестиција у прилагођавање, јачање и проширење мрежа, као и подршку домаћинствима у својству микроинвеститора.
Коначно, законодавни оквир за закључивање билатералних уговора о откупу електричне енергије из обновљивих извора између снабдевача електричном енергијом из ОИЕ и крајњих потрошача енергије, ради продаје произведене електричне енергије током унапред утврђеног периода, олакшаће даљи развој обновљивих извора енергије. Трошкови спровођења процењују се на 0,7 милијарди евра.

***D21* – Подршка производњи електричне енергије из постројења која користе обновљиве изворе енергије и која неће учествовати на аукцијама, укључујући примену уговора о откупу електричне енергије из обновљивих извора**

Мером политике D21 предвиђа се могућност обезбеђивања оперативне помоћи обновљивим изворима енергије који неће учествовати на планираним аукцијама у оквиру мере PM_D19, првенствено малим децентрализованим системима ОИЕ. Економска подршка биће посебно утврђена за сваки обновљиви извор енергије, у складу са његовим оперативним карактеристикама, како би се инвеститорима обезбедила правична и транспарентна профитабилност.
У том циљу размотриће се и циљани економски подстицаји за шире коришћење уговора о откупу електричне енергије из обновљивих извора. Поред тога, биће развијени додатни инструменти ради олакшавања закључивања ових уговора (нпр. платформа за закључивање и праћење уговора, образац уговора, смернице и др.), док ће систем гаранција порекла бити проширен тако да обухвати и ове уговоре и обезбеди додатне приходе.
Такође ће бити процењене могуће регулаторне и административне препреке како би се уклониле неоправдане препреке и омогућила њихова несметана примена. На крају, обезбедиће се да уговори о откупу електричне енергије из обновљивих извора не подлежу несразмерним или дискриминаторним поступцима или накнадама.

***M4 (D22)* – Економска подршка иновативним и демонстрационим пилот-пројектима ОИЕ**

Мера ће обезбедити финансијске и фискалне подстицаје, као што су инвестициона помоћ, пореске олакшице, повраћај пореза, иновативним и показним пројектима под условом да воде до значајног повећања додане вредности на националном нивоу и да решавају значајне локалне енергетске потребе. Инсталација плутајућих фотонапонских и вертикалних ветротурбина, промоција коришћења малих ветротурбина, изградња концентрисаних соларних електрана и развој побољшаних геотермалних система обухватају индикативне иновативне и показне пилот пројекте ОИЕ, које треба испитати. Подршка малим децентрализованим системима обновљиве енергије ће такође бити испитана узимајући у обзир потенцијалне користи за електричне мреже. Трошкови имплементације укључени су у меру M3.

***M5* – Одређивање цене угљеника и акцизе на енергенте**

Увођење цене угљеника и одговарајућих нивоа акциза као инструмента политике омогућава примену принципа „загађивач плаћа“ у секторима и делатностима који нису обухваћени еквивалентним мерама. Сврха ове мере је да фосилна горива буду мање конкурентна за крајње потрошаче у односу на одрживу биомасу или друга горива са нижим интензитетом угљеника. У средњорочном периоду, одговарајуће цене угљеника

представљају важан покретач за потрошаче да преусмере инвестиције на технологије са ниским или нултим нивоом угљеника и у енергетску ефикасност. Рециклажа средстава прикупљених од формирања цена угљеника треба да се користи за подршку имплементацији мера за смањење емисија GHG од стране крајњих потрошача као што су домаћинства, комерцијални и институционални сектор и индустрија.
Поред тога, акцизе на енергенте треба у потпуности ускладити са Директивом 2003/96/ЕЗ, тако да Закон о акцизама укључује акцизе на кокс и угаљ. Такође је неопходно даље усклађивање акцизне политике на нафтне деривате са Директивом 2003/96/ЕЗ, у делу који се односи на минималне износе акциза у различитим применама (као што су моторна горива за индустријске и комерцијалне сврхе, за пољопривреду, шумарство, узгој рибе, јавне радове, стационарне моторе итд.).
Такав инструмент се може комбиновати са пореским изузећима за мала и средња предузећа (МСП), у складу са уговорним аранжманима о смањењу емисија, где МСП улажу у мере смањења емисија GHG.

***M6 (D5)* – Унапређење енергетске ефикасности у индустрији**

Унапређење енергетске ефикасности у енергетски интензивном индустријском сектору од кључног је значаја за повећање конкурентности. Индустријски сектор мораће да промовише и имплементира пројекте енергетске ефикасности и примењује најбоље доступне технике (BAT) како би задржао своју конкурентску предност.
Унапређење енергетске ефикасности у индустрији остваривање се комбинацијом инструмената. На основу четвртог Националног акционог плана за енергетску ефикасност из 2021. године инструменти су:
1) увођење Система енергетског менаџмента у великим индустријским потрошачима;
2) програм побољшања енергетске ефикасности у индустрији;
3) подстицајне тарифе за високо ефикасне CHP у индустрији;
4) минимални захтеви енергетске ефикасности за нова и реновирана постројења за производњу електричне и топлотне енергије, или системе за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије.
Такође се предвиђа успостављање шеме обавезне енергетске ефикасности (или алтернативних мера), у циљу усклађивања са Директивом о енергетској ефикасности (2012/27/ЕУ). Компаније које кроз такву шему продају енергију крајњим потрошачима дужне су да остваре уштеде енергије код крајњих потрошача кроз различите мере које подржавају. Компаније саме финансирају мере и дужне су да на годишњем нивоу извештавају о оствареним уштедама.
Поред наведеног, биће транспоноване Уредба о електромоторима и Директива о еколошком дизајну.

***M7* – Побољшање термичког интегритета домаћинстава**

Побољшање топлотног интегритета стамбених објеката смањује потребе за грејањем и хлађењем, а тиме и трошкови енергије, као и инвестициони трошкови инфраструктуре за грејање и хлађење. Процењује се да 85% постојећих зграда не испуњава минималне захтеве енергетске ефикасности.[39]

[39] IPA пројекат „Стратегија климатских промена са Акционим планом“; Прилог I Извештаја о резултату 1: Процена постојећег оквира политике Републике Србије у области климатских промена – сектор енергетике.

Реновирање зграде представља значајно финансијско оптерећење, због чега је финансијска подршка домаћинствима за спровођење ових мера од кључног значаја. Међутим, како би се домаћинствима помогло у доношењу најпримеренијих инвестиционих одлука, потребно је успоставити независну саветодавну мрежу стручњака за енергетику, која би грађанима бесплатно пружала савете о мерама енергетске ефикасности и коришћењу ОИЕ у домаћинствима. Саветодавну мрежу требало би да финансира држава, преко фонда за енергетску ефикасност, како би се обезбедила њена независност од произвођача опреме. Поред тога, прописе којима се уређују нове зграде и реновирање постојећих потребно је ажурирати и ускладити са Директивом 2018/844/ЕУ о енергетским својствима зграда, која је ступила на снагу 2018. године. Такође је потребна потпуна транспозиција Директиве о енергетској ефикасности. Треба напоменути да усклађивање
са чланом 4. Директиве 2018/844/ЕУ захтева припрему дугорочне стратегије за мобилизацију инвестиција и омогућавање реновирања националног фонда зграда. Дугорочна стратегија за подстицање улагања у обнову националног фонда зграда Републике Србије до 2050. године усвојена је 2022. године43 ("Службени гласник РС", број 27/22).

***M8 (D29, D30)* – Енергетска ефикасност, унапређење инфраструктуре за грејање и хлађење и промоција коришћења ОИЕ у домаћинствима**

Велики број породичних кућа претежно користи старе, неефикасне котлове на угаљ и дрвну биомасу. Сагоревање угља проузрокује високе специфичне емисије CO_2, док коришћење угља и биомасе у неефикасним котловима доводи и до високих емисија PM2,5, које имају штетне последице по здравље. Ефикаснији котлови смањују потрошњу горива, а истовремено и емисије захваљујући већој ефикасности. ЕУ је 2015. године усвојила прве прописе о еко-дизајну за котлове на чврсто гориво и локалне грејаче простора на чврсто гориво, који се примењују од 1. јануара 2020, односно 1. јануара 2022. године. Овим прописима утврђују се минимални захтеви у погледу сезонске енергетске ефикасности грејања простора и емисија суспендованих честица (PM), испарљивих органских једињења (VOC), угљен-моноксида (CO) и оксида азота (NOx). Транспоновањем и применом наведених прописа потрошачи више неће моћи да купују уређаје који не испуњавају утврђене минималне захтеве.

Било је потребно да се на националном нивоу, што пре, пренесу Републици Србијиови ревидирани прописи о обележавању котлова на чврста горива и грејалица на чврста горива, што је и учињено 2023. године.

Да би се подржала замена старих неефикасних котлова на чврсто гориво, посебно на угаљ, требало би обезбедити субвенције домаћинствима за куповину новог котла на дрва који испуњава захтеве Уредбе о еко-дизајну или, алтернативно, топлотних пумпи. Такође треба подржати повезивање на локалне системе даљинског грејања, посебно у агломерацијама са забележеним прекорачењем емисије PM2,5.

Још једна важна мера за веће коришћење ОИЕ за грејање у зградама јесте утврђивање минималних захтева за коришћење ОИЕ у новим и реновираним зградама. Овај захтев требало би укључити и у прописе о енергетској ефикасности зграда.

***M9* – Побољшање енергетске ефикасности и употреба ОИЕ и термални интегритет у терцијарном сектору**

Комерцијалне и институционалне зграде представљају значајне могућности за примену мера енергетске ефикасности, будући да се њима професионално управља, а њихови власници и/или управљачи воде рачуна о трошковима енергије, за које се очекује да ће расти услед укључивања цене угљеника у цену електричне енергије и одређивања цене угљеника за горива.

Ова мера усмерена је на смањење потрошње енергије у зградама државне управе, услужног и комерцијалног сектора. Циљ мере је пре свега унапређење начина задовољавања потреба за грејањем и хлађењем у терцијарном сектору, укључујући и повећање ефикасности електричних уређаја који се користе у услужном сектору. Циљ је смањење потрошње енергије, укључујући електричну енергију, као и замена горива која се користе за грејање горивима са нултим или нижим емисијама.

У поступцима јавних набавки јавни сектор је утврдио минималне захтеве за одређену опрему која користи енергију (канцеларијска информациона технологија, расхладни уређаји, климатизација и осветљење). Обухват производа и услуга мораће да се прошири у складу са критеријумима ЕУ за зелене јавне набавке. Јавни сектор овим инструментом истовремено пружа подршку тржишту енергетски ефикасних производа.

Побољшање топлотног интегритета (изолације) зграда терцијарног сектора смањују се потребе за грејањем и хлађењем, чиме се значајно доприноси повећању енергетске ефикасности. Последично се смањују трошкови енергије, као и инвестициони трошкови инфраструктуре за грејање и хлађење. У Републици Србији је значајан удео зграда терцијарног сектора, нарочито јавних зграда, прикључен на системе даљинског грејања, због чега управљачи зградама немају могућност да управљају страном снабдевања енергијом, која је обухваћена мером „Унапређење енергетске ефикасности и коришћења ОИЕ у терцијарном сектору“. То је основни разлог због којег су ове две мере раздвојене, будући да у многим случајевима управљачи зградама терцијарног сектора не могу да утичу на ефикасност производње топлотне енергије.

За све зграде приоритет ће бити побољшање топлотног интегритета. Код зграда које имају сопствену инфраструктуру за грејање (котлове), улагања у ту инфраструктуру треба спроводити паралелно са улагањима у термичка својства или тек након њиховог завршетка. Развој тржишта енергетских услуга предвиђен је националним акционим плановима за енергетску ефикасност, а Србија је већ укључила приступ компанија за енергетске услуге (ESCO)[40] у примарно и секундарно законодавство. Стање је потребно додатно унапредити шемама подршке које комбинују ESCO финансирање са буџетским бесповратним средствима за јавне зграде. Овај приступ треба применити без одлагања, јер се пројекти енергетске ефикасности у јавном сектору могу ефикасније финансирати путем уговарања енергетског учинка (EPC).

40 ESCO је привредно друштво или друго правно лице или предузетник регистрован за пружање енергетских услуга, које пружањем енергетских услуга повећава енергетску ефикасност објекта, технолошког процеса и услуге и које у одређеној мери преузима финансијски ризик за пружене енергетске услуге, при чему своје услуге, у целини или делимично, наплаћује на основу уштеда остварених применом спроведених мера и испуњења других уговорених критеријума учинка.

***M10 (D32, D33, D34, D35)* – Обнова возног парка путничких возила и промоције одрживог путничког саобраћаја**

Побољшање ефикасности возног парка и коришћења возила

Нова возила постају све ефикаснија захваљујући стандардима за емисије CO_2 који се примењују у ЕУ, од чега Република Србија има посредну корист. Уредбом ЕУ 443/2009 (измењеном Уредбом (ЕУ) 2019/631) утврђени су циљеви за емисије CO_2 од 130 g CO_2/km у 2015. и 95 g CO_2/km у 2021. години. ЕУ је 2019. године усагласила и циљеве за 2030. годину: емисије путничких аутомобила морају бити смањене за 37,5% у односу на ниво из 2021. године, а емисије лаких комерцијалних возила за 30%. Европска Унија је 2019. године први пут усагласила и циљ смањења емисија за камионе и аутобусе, према којем ће просечне емисије нових возила у 2030. години морати да буду 30% ниже него 2019. године. На основу ових циљева, возила у РепубликиСрбији постаће ефикаснија чак и ако Република Србија није чланица ЕУ, јер се иста возила продају и на тржишту Републике Србије. Република Србија треба да усклади своје законодавство са законодавством ЕУ до 2028. године, а најкасније до 2030. године.

За побољшање ефикасности возила важно је да Република Србија контролише увоз и употребу половних аутомобила, нарочито веома старих возила. Постоји ризик да ће услед предстојеће електрификације у Републику Србију бити увожено још више старих возила из ЕУ, чиме би се ограничили ефекти прописа који се односе на нова возила. Због тога је потребно изменити прописе о годишњем опорезивању тако да подстичу куповину ефикаснијих возила са нижим емисијама CO_2 по километру. Законом о порезима на употребу, држање и ношење добара („Службени гласник Републике Србије“, бр. 26/01, 80/02, 43/04, 132/04, 112/05, 114/06, 118/07, 114/08 и 31/09) утврђен је годишњи порез на возила који зависи од радне запремине мотора и старости возила. Олакшице за старија возила потребно је постепено укинути, јер она имају знатно већи негативан утицај на животну средину од нових возила. Ради подршке возилима са ниским емисијама CO_2, емисије CO_2 требало би укључити у обрачун годишњег пореза при регистрацији, тако да возила са нижим емисијама имају ниже пореско оптерећење. Ради бржег продора електричних возила на тржиште, требало би обезбедити субвенције, барем у почетној фази развоја тржишта. Поред тога, Директива о јавним набавкама, усклађена са Директивом о промовисању чистих и енергетски ефикасних возила у друмском саобраћају, препознаје јавне набавке као снажан инструмент за подстицање увођења нових технологија, укључујући чиста и високо енергетски ефикасна возила. Њихов значај није толико у непосредном великом утицају на смањење емисија колико у снажном демонстрационом ефекту. Реоублика Србија ће морати да инвестира у инфраструктуру за пуњење електричних возила, као и инфраструктуру за друга алтернативна горива, попут природног гаса. Ова улагања ће делимично подржати држава.

Промовисање јавног и немоторизованог саобраћаја

Повећање коришћења јавног превоза (33% до 2030. у односу на 2010. Годину) је од суштинског значаја за ограничавање раста емисија до 2030. године. У том смислу потребна је комбинација мера, укључујући унапређено планирање, инвестиције које омогућавају конкурентност различитих видова превоза и промену навика свакодневног путовања. Ове мере треба да се заснивају на ревидираној стратегији саобраћаја, која би требало да обухвати аспекте климатских промена у развоју саобраћаја и мобилности. Поред тога, потребно је израдити регионалне/локалне стратегије нискоугљеничног

саобраћаја и планове одрживе урбане мобилности, са нагласком на унапређење инфраструктуре за немоторизовани саобраћај. Улагања у инфраструктуру, нарочито железничку, већ су започета и потребно их је наставити у складу са националним планом за јавну железничку инфраструктуру.

Промовисање употребе алтернативних горива и биогорива

Директиве 2009/28/EU и 2015/1513/ЕЗ (преиначена Директивом 2018/2001/EU) делимично су транспоноване у Закон о енергетици („Службени гласник РС“, бр. 145/14, 95/18 – др. закон, 40/21, 35/23 – др. закон, 62/23, 94/24) [41]и следећим подзаконским актима:

- Правилник о техничким и другим захтевима за течна горива нафтног порекла („Службени гласник РС“, бр. 104/23, 21/24 и 94/24)[42]
- Уредба о гаранцији порекла („Службени гласник РС“, број 82/17)[43]
- Уредба о критеријумима за биогорива, биотечности и горива из биомасе („Службени гласник РС“, број 96/23)[44]

Не постоје шеме подршке за производњу биогорива из ОИЕ II (из отпада, остатака, непрехрамбених целулозних материјала и лигноцелулозних материјала), па је њихова производња готово занемарљива. Стога је потребно припремити посебан план за спровођење Директиве, у потпуности транспоновати и применити Директиву о квалитету горива и применити ажурирану Директиву о ОИЕ, како би се омогућио продор биогорива друге генерације на тржиште горива у сектору саобраћаја у Србији и успоставиле шеме подршке за производњу биогорива из отпада, остатака, непрехрамбених целулозних материјала и лигноцелулозних материјала.

***M11* – Обнова теретног возног парка и промоција одрживог транспорта терета**

Теретни транспорт је неопходан за економски раст и обично има веће стопе раста од БДП-а. Као такав, у контексту у којем ће БДП Републике Србије наставити да расте и превози више од БДП-а, важно је пронаћи модалитете за ограничавање емисија из овог извора, без нужног ограничавања превоза и раста. Република Србија лежи на X и XI. коридору са великим протоком теретних возила из иностранства. Он брзо расте и даље ће се значајно повећати када Република Србија уђе у ЕУ, због слободне трговине и кретања роба, као што су то доживеле и друге земље које су приступле ЕУ.

Стога, у циљу подршке промоцији одрживог теретног саобраћаја, важно је имплементирати модулацију годишњих инфраструктурних накнада за тешка теретна возила према стандардима перформанси за емисије CO2 и имплементирати наплату путарине за теретна возила на основу ЕУРО емисионог стандарда.

Такође, потребно је припремити ажурирање Стратегије развоја железничког, друмског, унутрашњег пловног, ваздушног и интермодалног саобраћаја Републике Србије за период 2008-2015. године, како би се проценили различити аспекти развоја саобраћаја и потребе и могућности Републике Србије за дефинисање оптималног пута развоја инфраструктуре у будућности, како би се ублажио будући притисак на путну инфраструктуру.

[41] https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_energetici.html
[42] https://www.paragraf.rs/propisi/pravilnik-o-tehnickim-zahtevima-za-tecna-goriva-naftnog-porekla.html
[43] https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/uredba/2017/82/1
[44] http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2023_11/SG_096_2023_001.htm

3.6.3.2 Политике и мере у сектору IPPU

***M12 (D5.1)* Усклађивање са Уредбом о флуорованим гасовима и Директивом о мобилним уређајима за климатизацију (MAC)**

Европска унија је усвојила ревидирану Уредбу о F-гасовима (517/2014), којом је замењена претходна верзија (842/2006), а која је ступила на снагу 1. јануара 2015. године. Уредба је осмишљена тако да до 2030. године смањи емисије флуорованих гасова са ефектом стаклене баште (F-гасова) за две трећине у односу на ниво из 2017. године. Уредба (EU) 2024/573, којом се мења Уредба 517/2014, још је амбициознија од своје претходнице, са циљем потпуног постепеног укидања HFCs до 2050. године, обухватањем нових сектора, увођењем строжих правила за сакупљање и стварањем тржишних услова за примену чистијих технологија. Уредба задржава бројне значајне и успешне елементе претходне Уредбе о F-гасовима који се односе на спречавање цурења, сакупљање F-гасова и техничку обуку; кључни додатни инструменти које је потребно транспоновати и применити су:

- Забрана производа и опреме: ограничења стављања на тржиште (забране) одређене расхладне и климатизационе опреме, пена и потисних гасова који користе F-гасове, као и SF_6 у малим ливницама магнезијума.
- Забране у сервисирању и одржавању: ограничења употребе гасова са вишим GWP, као што су R404A и R507A, у постојећој расхладној опреми од 2023. године.
- Ограничење и постепено смањивање: смањење количине F-гасова који се стављају на тржиште путем утврђивања горње границе и постепеног смањивања снабдевања HFCs.

На основу Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/2009 и 10/2013), 2013. године усвојена је национална Уредба о управљању флуорованим гасовима са ефектом стаклене баште, као и о условима за издавање дозвола за увоз и извоз тих гасова („Службени гласник РС“, број 120/13). Овим подзаконским актом транспоновани су поједини захтеви уредаба ЕУ 842/2006/ЕЗ, 1493/2007/ЕЗ, 1494/2007/ЕЗ, 1497/2007/ЕЗ и 1516/2007/ЕЗ и Директиве 2006/40/ЕЗ у национални правни систем Србије. Међутим, транспоновање Уредбе ЕУ у национално законодавство Републике Србије још је у почетној фази. Национална уредба још није у потпуности усклађена са одредбама које се односе на обуку и сертификацију техничких лица, контролу употребе флуорованих гасова са ефектом стаклене баште, као и успостављање и расподелу квота за стављање флуорованих гасова са ефектом стаклене баште на тржиште.

Република Србија треба да транспонује Уредбу о F-гасовима са одређеним дерогацијама на следећи начин:

- Забране сервисирања и одржавања: од 2023. године се разматра ограничење употребе гасова са већим потенцијалом глобалног загревања, као што су R404A и R507A, у постојећој расхладној опреми са капацитетом пуњења од 40 тона CO2 еквивалента или више. Ако је капацитет пуњења мања од 40 тона CO2 еквивалента, дозвољена је употреба R404A;
- За опрему са капацитетом пуњења од 40 тона еквивалента CO2, до 2030. године се може користити регенерисани R404A. Ремонт опреме је дозвољен за прелазак на R448A, R449A и R452A у складу са ограничењима садржаним у регулативи о флуорованим гасовима.

Поред тога, емисије F-гасова из мобилних система климатизације (МАС) у ЕУ уређене су Директивом 2006/40/ЕЗ о мобилним системима климатизације. Њена примена спроводи се у три фазе, почев од 2008. године. У другој фази, системи климатизације у новим типовима возила морали су да буду пуњени гасовима са GWP нижим од 150. Од 2017. године овај захтев примењује се на сва нова климатизована возила која се стављају на тржиште ЕУ. Иако Директива о мобилним системима климатизације још није транспонована у правни систем Републике Србије, у пракси је примењује аутомобилска индустрија ЕУ која послује у Републици Србији како би обезбедила усклађеност својих производа са стандардима ЕУ.

3.6.3.3 Политике и мере у сектору пољопривреде

***M13* - Озими покровни усеви**

Сејање озимих покровних усева се генерално оцењује као мера са позитивним утицајима на управљање ерозијом земљишта, плодност земљишта, квалитет земљишта, водом и коровом, као и на биодиверзитет и ублажавање утицаја емисија GHG. Површина за усеве ограничена је на површину која није покривена редовним усевима у зимској сезони. Озими покровни усеви не производе тржишни резултат, али подразумевају трошкове за механизацију, друге инпуте и семе. Ако су озими покровни усеви махунарке, биофиксација ће обезбедити мању потребу за ђубривом за главне усеве у будућности.
Имајући у виду позитивне ефекте у погледу ђубрења и фитосанитарних функција, ова мера је корисна за пољопривреднике; међутим, треба повећати знање о позитивним ефектима озимих покровних усева, као и о пружању финансијске подршке (као што су нпр. директна плаћања) кроз појачане активности саветодавних пољопривредних служби. Паралелно, промоција одрживог коришћења земљишта (озелењавање) треба да се промовише и кроз директна зелена плаћања за диверсификацију усева, одржавање сталних травњака и опредељивање 5% обрадивог земљишта за подручја корисна за биодиверзитет: фокусна еколошка подручја (EFA), на пример дрвеће, живе ограде или земљиште које је остављено у мировању после жетве (угар), чиме се побољшавају биодиверзитет и станишта.

***M14* – Повећање удела махунарки на површинама под крмним биљем**

Махунарке на привременим пашњацима повећавају биолошку фиксацију азота и тиме смањују потребу за ђубривом. Претпоставља се да се удео махунарки на привременим пашњацима може повећати до највише 20%, што одговара стопи фиксације азота од 15%. Овом мером смањују се трошкови за ђубриво и обезбеђује хранљиву сточну храну, па је корисна за пољопривреднике. Предуслови су унапређење знања пољопривредника и примена стандарда заштите животне средине у погледу употребе ђубрива, као и обезбеђивање финансијске подршке.

***D10* – Мере за смањење емисија CH_4 из цревне ферментације животиња**

Мера политике D10 омогућиће смањење емисија CH_4 изменом састава хране и начина исхране стоке. Реч је о трошковно ефикасној мери, јер не захтева субвенције нити друге

подстицаје. Биће довољно обезбедити практичну обуку и демонстрационе активности за пољопривреднике.

***D11* – Унапређење управљања стајњаком ради смањења емисија CH_4 и N_2O**

Мера политике D11 омогућиће смањење емисија CH_4 и индиректних емисија азот-субоксида (N_2O) унапређењем управљања стајњаком путем анаеробне дигестије.

***D12* – Мере за смањење директних и индиректних емисија N_2O са земљишта којим се управља**

Мера политике D12 омогућиће смањење емисија N_2O са земљишта којим се управља, између осталог, на следеће начине:

- смањењем употребе азотних ђубрива;
- применом азотних ђубрива у више наврата;
- укључивањем махунарки или пашњака у плодоред уместо примене азотних ђубрива;
- применом минималне обраде земљишта при гајењу усева;
- спречавањем прекомерног задржавања воде у земљишту;
- употребом инхибитора нитрификације.

***D13* – Мере за смањење емисија услед употребе ђубрива**

Мера политике D13 омогућиће смањење емисија амонијака и азот-субоксида које настају услед употребе ђубрива, применом нових технологија као што су:

- фолијарна примена;
- обложене растворљиве грануле које омогућавају контролисано ослобађање хранљивих материја у зони корена;
- систем ђубрења дубинским уношењем урее;
- додавање инхибитора ради успоравања претварања урее из ђубрива у амонијак;
- додавање растворљивог ђубрива води за наводњавање ради прецизнијег и правовременог довођења хранљивих материја у зону корена.

3.6.3.4 Политике и мере у сектору LULUCF

***M15* - Пошумљавање**

Овом мером је прописано пошумљавање 5000 ha сваке године, до 2030. године (и требало би да се настави до 2050. године). Ово захтева додатно пошумљавање од 2952 ha, у поређењу са садашњим просечним нивоом од 2048 ha. Како би се повећала отпорност нове шуме на утицаје климатских промена, а као новина у поређењу са оним што је предвиђено у нацрту Програма развоја шумарства, користиће се мапирање локација, како би се идентификовале врсте дрвећа које треба засадити на свакој од тих локација. На основу резултата мапирања, треба садити само одговарајуће врсте дрвећа.

За имплементацију ове мере треба користити скуп инструмената, међу којима су најважнији финансијски, регулаторни и информативно/образовни.

Треба започети дијалог између различитих шумарских институција и политика (шумарство, катастари, пољопривреда, водопривреда и заштита природе) како би се минимизирали сукоби између категорија намене земљишта, посебно у АП Војводини. Јавна предузећа за газдовање шумама, али и друга јавна предузећа, треба да имају капацитете за припрем довољно садница или семена за подршку пошумљавању.

Ажурирање катастра у погледу категорије намене земљишта је предуслов за успешно пошумљавање, поред уклањања законских препрека за пошумљавање класа пољопривредног земљишта од V до VIII класе. Овом мером ће се смањити трансакциони трошкови и створити атрактивне могућности за пошумљавање већег обима, посебно код физичких лица.

***M16* – Претварање изданачке шуме у високе састојине**

Овом мером је прописано годишње претварање 7000 ha изданачке шуме у високе састојине, посебно храстове и букове изданачке шуме. Влада тренутно финансира мелиорацију шума, што укључује и директну конверзију изданачких шума. Директна конверзија изданачких шума је процес који се састоји од сече одређених површина, а затим од вештачке садње. Ова мера је доступна и за државне и за приватне шуме.

Унапређење изданачких и девастираних шума на добрим локацијама редефинисањем параметара продуктивности и продужењем периода ротације ће, праћено адекватном интервенцијом неге, произвести примерке већег пречника, чиме се добија производ за дуготрајно складиштење CO2 (намештај, врата и друго дрво). Вишак огревног дрвета, који настаје у овим активностима, може се користити као енергент за котлове у локалним заједницама или у индивидуалним системима грејања.

Количина дрвета која ће бити посечена током овог процеса ће, краткорочно, повећати емисије (током процеса сагоревања), али због већег просечног прираста у високим састојинама (3,0 m3/ha у вишим, у поређењу са прирастом у изданачким шумама), укупна равнотежа ће резултирати повећањем понора CO2.

Производњу довољног садног материјала тамо где директна и индиректна конверзија није успешна, потребно је планирати унапред, како би се обезбедило довољно садног материјала врста дрвећа прилагођених локацији. Повећање активности сече и неге ће произвести потражњу за довољним бројем квалификованих шумарских радника и механизације.

***M17* – Засади са кратком опходњом (SRP)**

Овом мером предлаже се подизање додатних 1.500 ha плантажа годишње, при чему ће топола и врба бити главне врсте дрвећа. Годишњи прираст у плантажама кратке опходње износи 10 m³/ha до старости од 10 година, а након тога 18 m³/ha. Биомаса из плантажа кратке опходње користиће се као извор биоенергије за постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије.

Као и код мере пошумљавања, ажурирање катастра и усклађивање начина коришћења земљишта између различитих корисника и власника представљају предуслов за успешно подизање плантажа кратке опходње, као и уклањање свих међусекторских препрека за њихово подизање на пољопривредном земљишту.

***M18* – Регенерација презрелих састојина**

Циљ је да се из шумских састојина уклоне презрела стабла која имају низак производни капацитет (чак и негативне ефекте CO2) и да се природно или вештачки формирају нове шумске састојине високе продуктивности (мешавина где је то могуће). Ово је од великог значаја за секторе шумарства и климатских промена, будући да је годишњи прираст презрелих састојина само 3 m3/ha и њихов капацитет апсорпције је занемарљив, у поређењу са прирастом младих састојина од 8 m3/ha.

Потребна је производња довољног садног материјала за пошумљавање површина на којима природна обнова није успешна, како би се обезбедило довољно садног материјала

врста дрвећа прилагођених локацији. Повећање активности сече и неге створиће потражњу за квалификованим шумарским радницима и механизацијом.

***D7* – Одрживо газдовање шумама (шумско земљиште које остаје шумско земљиште)**
Мера политике D7 има за циљ да заустави и преокрене губитак површина под шумама путем одрживог газдовања шумама, укључујући забрану сече шума у првом степену заштите и ограничену сечу у другом степену заштите, на одржив и строго контролисан начин; заштиту, обнову, пошумљавање и поновно пошумљавање; интензивирање напора на спречавању деградације шума; превођење изданачких шума у високе шуме; контролу инвазивних врста и пошумљавање аутохтоним врстама; обнову влажних станишта низијских шума и проширење приобалних појасева дуж водотокова.

***D8* – Превођење необрадивог земљишта у обрадиво земљиште**
Мера политике D8 омогућиће превођење ненаводњаваног земљишта (вриштина) на нагнутим теренима у трајне травњаке (пашњаке и ливаде), чиме ће се значајно смањити интензитет губитка органске материје у земљишту и емисије угљеника из земљишта и допринети стварању понора угљеника. Ова мера се може релативно лако спровести јер не захтева посебне техничке капацитете ни стручна знања. Међутим, њено спровођење требало би подржати подстицајима, нарочито током првих година конверзије, како би се пољопривредницима омогућило да ово необрадиво земљиште (вриштини) приведу пољопривредној намени.

***D9* – Повећање површина под дрвећем (шумарци/паркови/зелени кровови, санитарно-заштитне зоне око рудника и индустријских објеката, ветрозаштитни појасеви и зелене зоне уз ауто-путеве)**
Мером политике D9 подстиче се повећање површина под дрвећем у земљи, укључујући шумарке, паркове, зелене кровове, санитарно-заштитне зоне око рудника и индустријских објеката, ветрозаштитне појасеве и зелене зоне уз ауто-путеве. То се може остварити бројним повезаним иницијативама и информативним кампањама за грађане, којима би се указало на користи за животну средину у погледу смањења емисија CO_2, као и обезбеђивањем финансијских подстицаја. Размотриће се и могућност прописивања законских обавеза за инвеститоре у погледу обнове зелених површина. Успостављање санитарно-заштитних и ветрозаштитних зона око рудника и индустријских постројења која представљају значајне емитере отпадних гасова, као и дуж ауто-путева и других саобраћајница, од великог је значаја за прилагођавање климатским променама.

3.6.3.5 Политике и мере у сектору отпада

***D14* – Побољшање пречишћавања отпадних вода и система испуштања отпадних вода**

Мером политике D14 ће се омогућити спровођење активности, као што је изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, ради унапређења пречишћавања и испуштања отпадних вода, будући да отпадне воде могу бити извор метана (CH_4) када се пречишћавају или испуштају у анаеробним условима или када растворени CH_4 доспева у системе за аеробно пречишћавање.

***D15* – Поболшање система управљања комуналним отпадом повећањем стопе рециклаже и смањењем одлагања биоразградивог отпада на депоније и несанитарне депоније**

Мером политике D15 подстицаће се активности које се односе на интегрисано управљање органским отпадом и које обухватају његово одвојено сакупљање и третман, аеробним или анаеробним поступцима, којима се могу добити компост, дигестат или други материјали и/или искористити енергија. Поред тога, планирано је јачање и унапређење инфраструктуре за рециклажу како би се у потпуности задовољиле потребе земље. У оквиру свеобухватног плана управљања отпадом очекује се изградња већег броја постројења за третман отпада ради смањења остатака након третмана, са циљем да се најмање 90% укупног комуналног отпада преусмери са депонија.

***D16* – Повећање удела чврстог комуналног отпада који се третира биолошким поступцима**

Мером политике D16 подстицаће се третман комуналног отпада применом биолошких поступака, односно компостирањем и анаеробном дигестијом органског отпада, као што су отпад од хране, баштенски отпад и отпад из паркова, као и муљ. Крајњи производи биолошког третмана могу се, у зависности од њиховог квалитета, рециклирати и користити као ђубриво и средство за побољшање својстава земљишта или се могу користити на депонијама као слој за рекултивацију.

***D17* – Искоришћење целокупне количине метана (CH_4) насталог из свих количина отпада одложених на санитарне депоније**

Мером политике D17 ће се омогућити одрживо коришћење метана који настаје на депонијама као извора енергије.

***D18* – Подстицање компостирања у централизованим системима и домаћинствима**

Мером политике D18 подстицаће се производња компоста, будући да велики део отпада чини органски отпад погодан за компостирање. Добром праксом компостирања емисије гасова са ефектом стаклене баште своде се на најмању могућу меру. Коришћење компоста доноси бројне користи у погледу смањења емисија гасова са ефектом стаклене баште, како непосредно, путем секвестрације угљеника, тако и посредно, побољшањем стања земљишта, смањењем губитка земљишта, повећањем инфилтрације и задржавања воде и смањењем потребе за другим инпутима. Компостирање у домаћинствима може се подржати поделом одговарајућег броја посуда за компостирање.

Програм управљања отпадом у Републици Србији за период 2022–2031. године предвиђа: (а) на нивоу општина постављање мањих компостера, а на нивоу домаћинстава увођење кућног компостирања у руралним и полуруралним подручјима; и (б) успостављање кућног компостирања у приградским/руралним домаћинствима у свим општинама у оквиру региона за управљање отпадом до 2032. године.

3.6.3.6 Хоризонталне активности као подршка променама

M19 (D4) Образовање о климатским променама, обука за нове вештине и подизање свести

Борба против климатских промена захтева промену понашања свих актера у друштву: од доношења одлука на највишем нивоу у јавном и приватном сектору до свакодневних образаца потрошње. Промене се најефикасније подстичу применом различитих инструмената, који се могу делотворно обезбедити кроз образовање, обуке за стицање нових вештина и подизање свести.

Спровођење мера обухваћених овим акционим планом и остваривање општег и посебних циљева утврђених Стратегијом довешће до смањења обима активности у појединим секторима и њиховог повећања у другим. То значи да ће у секторима у којима се обим активности смањује постојати вишак радне снаге, док се сектори у којима се активности повећавају могу суочити са недостатком радне снаге. Овим планом посебна пажња посветиће се развоју активности усмерених на то да радници из сектора у којима се очекује вишак радне снаге стекну вештине потребне у секторима у којима се очекује повећање активности. Спровођење ове мере допринеће социјалној праведности транзиције ка нискоугљеничној привреди.

Предложени национални план треба да обухвати три области:

- Образовање: усмерено на образовање од предшколског до завршетка средњошколског нивоа (предшколске установе, основне и средње школе), са циљем утврђивања могућности и израде препорука за укључивање питања климатских промена у наставне планове и програме; план може обухватити и препоруке које се односе на универзитетско образовање.
- Обуке за стицање нових вештина потребних за транзицију ка привреди са ограниченим емисијама угљеника: усмерене на образовање одраслих, са циљем утврђивања потребних техничких знања и вештина за борбу против климатских промена, нарочито за спровођење мера обухваћених овим акционим планом.
- Подизање свести: усмерено на што ширу јавност, са нагласком на кључне аспекте и облике понашања који могу допринети успешном спровођењу мера обухваћених овим поглављем.

D2 – Праћење спровођења Стратегије нискоугљеничног развоја Републике Србије за период 2023–2030. године са пројекцијама до 2050. године и Програма прилагођавања на измењене климатске услове за период 2023–2030. године

Мером политике D2 ће се омогућити праћење и ревизија усвојене Стратегије нискоугљеничног развоја, узимајући у обзир њене главне циљеве – испуњавање обавеза из Париског споразума и предлагање препорука за усклађивање путање емисија GHG у Републици Србији. Поред тога, Влада је у децембру 2023. године усвојила Програм прилагођавања на измењене климатске услове за период 2023–2030. године, који као свој саставни део садржи и Акциони план за период 2024–2026. године, са укупно 25 приоритетних мера прилагођавања у следећим секторима: пољопривреда, шумарство, здравље људи, биодиверзитет, путна инфраструктура, енергетика и урбанистичко планирање. Поред тога, мере прилагођавања предвиђене за спровођење на националном нивоу треба планирати и спроводити и на локалном нивоу. Неопходно је ојачати институције које ће спроводити активности на локалном нивоу, као и институције које ће

уопштено пратити и надзирати спровођење ових локалних планова, пројеката и других активности у области енергетике и климе.

***D3* – Подстицање циркуларне економије**

Мером политике D3 подстицаће се активности у складу са Програмом развоја циркуларне економије у Републици Србији за период 2025–2030. године, усмерене на прелазак на циркуларни модел који може довести до значајног смањења емисија GHG путем рециклаже и поновне употребе материјала, ефикаснијег коришћења ресурса и еколошки прихватљивијег дизајна производа, као и увођењем нових „циркуларних“ пословних модела, нарочито у индустрији, саобраћају и изграђеној средини. Размотриће се и низ активности усмерених на развој финансијских инструмената, планирање и успостављање регулаторног оквира.

***D6* – Праћење и ревизија Акционог плана за праведну транзицију**

Мера политике D6 биће усмерена на оживљавање локалне привреде, очување постојећих и отварање нових радних места кроз флексибилну развојну трансформацију обухваћених подручја. Акционим планом за праведну транзицију биће утврђени стубови развоја који ће допринети остваривању постављених циљева, при чему ће посебна пажња бити посвећена унапређењу инфраструктуре и алтернативном коришћењу земљишта које тренутно заузимају рудници лигнита. Поред тога, консултације са заинтересованим странама и њихово учешће у припреми планова, укључујући социјалне партнере и цивилно друштво, од кључног су значаја.

Акциони план ће такође обухватити пореске подстицаје, уз субвенције за привлачење инвестиција, израду просторних планова, као и мере санације и рекултивације ради утврђивања могућих начина коришћења расположивог земљишта након затварања рудника лигнита и временских рокова за реализацију инвестиција. Акциони план за праведну транзицију садржаће препоруке за унапређење институционалних и управљачких структура, неопходне реформе политика ради подршке праведној транзицији и портфолио потенцијалних циљаних инвестиција. На пример, Акциони план за праведну транзицију може да обухвати препоруке за политике и инвестиције као што су измене Правила о раду транспортног система природног гаса, развој потребне инфраструктуре оператора преносног и дистрибутивног система (TSO и DSO), као и планове припремљености сектора саобраћаја и индустрије за коришћење водоника.

Ова мера политике односи се на праћење и ревизију Акционог плана који ће бити припремљен на основу документа „Дијагностика праведне транзиције“ (Just Transition Diagnostics), чија је израда још у току. Трошкови спровођења мера из Акционог плана тренутно се разматрају и нису обухваћени трошковима спровођења ове мере.

***D20* – Развој законодавног оквира за учешће произвођача електричне енергије из ОИЕ на тржишту електричне енергије**

Мером политике D20 подстицаће се увођење обавезе балансирања за електране које користе обновљиве изворе енергије, како би учествовале на тржишту електричне енергије. Законодавни оквир за учешће произвођача електричне енергије из ОИЕ на тржишту електричне енергије биће на одговарајући начин прилагођен, а утицај одговорности за балансирање биће размотрен за различите врсте електрана на ОИЕ, узимајући у обзир њихов инсталисани капацитет и техничку зрелост. Поред тога,

размотриће се могућност да агрегатори испуњавају ову обавезу, уз разматрање свих оперативних аспеката како би се она примењивала прецизно и транспарентно.

***D45* – Ажурирање и оптимизација оквира просторног планирања**
Мером политике D45 размотриће се ажурирање, поједностављење и оптимизација постојећег оквира просторног планирања усвајањем одговарајућег закона, како би овај оквир постао транспарентнији и делотворнији и како би се избегла субјективност при избору критеријума у поступку просторног планирања. Конкретно, различите категорије подручја у којима ће изградња пројеката ОИЕ бити у потпуности или делимично искључена морају бити унапред познате и утврђене у транспарентном оквиру.
Поред тога, биће утврђени предуслови за могућу реализацију пројеката ОИЕ, узимајући у обзир различите критеријуме за одређивање погодних подручја, као што су карактеристике простора, заштита животне средине, стварни технички и економски потенцијал за коришћење обновљивих извора енергије и антропогене активности, посебно за свако подручје на којем се планира изградња. Треба напоменути да ће усвојени законодавни оквир бити усклађен са принципом „не наноси битну штету“ (do no significant harm), а биће успостављен и механизам за разматрање и решавање могућих спорова.

***D43* – Подстицање ОИЕ путем поступака јавних набавки**
Овом мером политике ће се омогућити даљи развој и примена обновљивих извора енергије кроз постојеће поступке јавних набавки, уз истовремено истицање водеће улоге јавног сектора. Одговарајући законодавни оквир биће унапређен како би се обезбедило подстицање технологија ОИЕ кроз поступке јавних набавки. Поред тога, органима јавне власти биће уведене посебне обавезе у виду обавезних квота за подстицање одређених технологија ОИЕ у свим секторима финалне потрошње енергије.

Напомена:

Ниједна од активности, политика и мера наведених у овом поглављу не утиче на емисије GHG из међународног саобраћаја.
Методологије и претпоставке су представљене су у наставку.

3.7 Узајамни односи између опција ублажавања утицаја

Опције за ублажавање утицаја наведене у листи имају потенцијал за интеракцију и међусобно јачање у свим секторима, стварајући синергијске ефекте који појачавају њихов укупни утицај на смањење емисија GHG. Ове интеракције се могу груписати у неколико категорија на основу сектора на које утичу:

Енергетски сектор

- **Прелазак на трговање емисијама (M1) и одређивање цене угљеника/акцизе на енергенте (M5):** ови тржишни механизми стварају економске подстицаје за индустрију да смањи своје емисије утврђивањем цене за угљеник. Повећавајући цену фосилних горива, они подржавају усвајање технологија обновљивих извора енергијеи мера ефикасности.

- **Повећање коришћења ОИЕ у производњи електричне енергије (М2, М3) и подршка иновативним пројектима ОИЕ (М4):** Са повећањем трошкова конвенционалних извора енергије услед одређивања цене угљеника, обновљиви извори енергије (ОИЕ), као што су енергија ветра, соларна енергија и друге технологије, постају конкурентнији. Истовремено, подршком иновативним и демонстрационим пројектима ОИЕ, нарочито онима који нису обухваћени поступцима јавног надметања (М3), обезбеђује се диверсификација ОИЕ и убрзава њихова интеграција у електроенергетску мрежу.
- **Поболшања енергетске ефикасности у индустрији (М6) и домаћинствима (М7):** Смањењем потражње за енергијом путем мера енергетске ефикасности смањује се укупна потрошња фосилних горива, чиме се посредно подржава веће коришћење ОИЕ и повећање њиховог удела у бруто домаћој потрошњи, јер се смањује укупна потражња коју је потребно декарбонизовати. Побољшање термичких својстава објеката у домаћинствима и унапређење инфраструктуре за грејање и хлађење (М8) додатно смањују потребе за енергијом и тиме појачавају ефекте одређивања цене угљеника. Поред тога, овим мерама смањује се притисак на снабдевање биомасом, што позитивно утиче на годишњи биланс добитака и губитака угљеника на шумском земљишту.
- **ОИЕ у терцијарном сектору (М9):** промовисањем ОИЕ и енергетске ефикасности у сектору услуга, постоји ефекат преливања који утиче на друге секторе, као што је саобраћај, смањењем потражње за енергетски интензивним услугама.

Сектор саобраћаја

- **Обнова возног парка путничких возила (М10):** Обнова возног парка путничких возила доприноси смањењу потражње за горивом, што последично доводи до смањења увоза горива и емисија у читавом ланцу снабдевања и дистрибуције. Постепено увођење електричних возила преусмериће потражњу са нафте на електричну енергију и подстаћи примену мањих децентрализованих решења заснованих на ОИЕ, уз капацитете за складиштење електричне енергије, како би се негативни утицаји на електроенергетску мрежу свели на најмању могућу меру. Ради остваривања синергијских ефеката, декарбонизацију сектора саобраћаја треба спроводити упоредо са декарбонизацијом и децентрализацијом производње електричне енергије. Поред тога, ради избегавања саобраћајних загушења и додатних негативних утицаја на квалитет ваздуха у растућим агломерацијама, неопходно је подстицати, декарбонизовати и проширивати услуге јавног превоза, нарочито у великим урбаним срединама.
- **Обнова возног парка теретних возила (М11):** Обнова система теретног саобраћаја увођењем возила са већом ефикасношћу потрошње горива од кључног је значаја, нарочито имајући у виду да трговање емисијама и одређивање цене угљеника (М1, М5) повећавају трошкове горива са високим садржајем угљеника. Ефикаснија теретна возила смањују укупне емисије GHG, а када се ова мера комбинује са иницијативама за одрживи теретни саобраћај (нпр. електрификацијом или употребом биогорива), додатно се смањује зависност од фосилних горива и доприноси широј енергетској транзицији ка ОИЕ.

Пољопривреда и шумарство

- **Озими покровни усеви (M13) и повећан удео махунарки (M14):** Овим мерама побољшава се стање земљишта и повећава секвестрација угљеника у пољопривредним системима. Смањењем потребе за синтетичким ђубривима и повећањем природне фиксације азота ове праксе доприносе смањењу емисија GHG. Поред тога, оне доприносе спровођењу **мера пошумљавања (M15), подизања плантажа кратке опходње (M17) и превођења изданачких шума у високе шуме (M16) повећањем потенцијала пољопривредних и шумских површина као понора угљеника**.
- **Шумарске праксе (пошумљавање, конверзија изданака, засади са кратком опходњом, регенерација састојина):** Свака од ових опција доприноси повећању секвестрације угљеника и функцији шума као понора GHG. Обновом презрелих састојина (M18) обезбеђује се очување способности шума да дугорочно апсорбују угљеник. Са **повећањем коришћења ОИЕ у сектору енергетике**, већа употреба биомасе из плантажа кратке опходње и примена одрживих пракси газдовања шумама стварају узајамне користи између ових сектора.
-

Образовање и информисање (M19)

- **Образовање и обуке у области климатских промена (M19):** Као хоризонтална мера која обухвата све секторе, ова мера доприноси дугорочној одрживости свих активности ублажавања климатских промена кроз подизање свести јавности, оспособљавање радника за примену нових технологија и јачање капацитета за иновације. Образовањем се обезбеђује да радна снага и друштво располажу знањима и вештинама потребним за учешће у транзицији ка нискоугљеничним технологијама и праксама и за њено дугорочно одржавање.

3.8 Промене дугорочних трендова емисија и уклањања гасова са ефектом стаклене баште

Примена ових политика и мера има значајне дугорочне импликације на емисије и уклањање GHG у Републици Србији, чиме се обликује пут земље ка испуњавању обавеза утврђених њеним NDC-ом и остваривању глобалних климатских циљева.

Енергетски сектор

- **Прелазак на трговину емисијама и одређивање цена угљеника (M1–M5):** Ови инструменти ће постепено подстицати прелазак производње електричне енергије у Републици Србији са фосилних горива на обновљиве изворе енергије, тако што ће изворе енергије који интензивно користе угљеник учинити економски неодрживим. Дугорочно се очекује континуирано смањење емисија из енергетског сектора, уз постепено повећање удела нискоугљеничне производње електричне енергије. Паралелно са растом примене ОИЕ у производњи електричне енергије (M2-M4), очекује се значајно смањење емисија у овом сектору. Увођење механизама за одређивање цене угљеника додатно ће подстаћи инвестиције у

енергетску ефикасност у свим индустријским гранама и домаћинствима, што ће довести до даљих смањења емисија GHG.

- **Побољшања енергетске ефикасности (M6–M9):** Ове мере ће допринети постепеном и трајном смањењу потражње за енергијом, нарочито у областима за грејања, хлађења и коришћење електричне енергије. Смањењем потрошње енергије, ове политике помажу у изравнавању криве потражње, смањујући укупну потребу за производњом енергије и краткорочно и дугорочно смањујући емисије. Побољшања енергетске ефикасности у домаћинствима, посебно кроз бољи топлотни интегритет, допринеће трајном смањењу емисија из стамбеног сектора.

Сектор саобраћаја

- **Обнова путничког и теретног возног парка (M10–M11):** Обнова возног парка, уз истовремено подстицање одрживијих облика теретног саобраћаја, допринеће постепеном и дугорочном смањењу емисија GHG у сектору саобраћаја. Модернизацијом возног парка и повећањем удела возила са нижим емисијама, као и постепеним преласком на алтернативна горива, Република Србија може у средњем року успорити раст емисија из саобраћаја и постави основу за њихово дугорочно смањење. Сектор саобраћаја представља један од сложенијих сектора за декарбонизацију, што ће захтевати значајна улагања, укључујући и мобилизацију капитала приватног сектора. Ове мере су ускладу са дугорочним глобалним трендовима декарбонизације саобраћаја, укључујући ширење примене возила на електрични погон и, нарочито у тешком теретном саобраћају, потенцијалну примену водоника и других алтернативних горива. Њиховом постепеном применом очекује се континуирано смањење емисија GHG у сектору саобраћаја на дужи рок.

Пољопривреда и шумарство

- **Пошумљавање и унапређење управљања шумама (M15–M18):** Дугорочне промене у начину коришћења земљишта и управљању шумским ресурсима допринеће повећању капацитета Републлике Србије за секвестрацију угљеника и јачању природних понора. Кроз пошумљавање, превођење изданачких шума у високе шуме и обнову презрелих састојина, очекује се постепено повећање капацитета шумских екосистема за апсорпцију и складиштење угљеника. Ове мере могу имати значајну улогу у смањењу нето емисија GHG, посебно у секторима у којима је достизање веома ниских или нултих емисија технички и економски захтевније, као што је пољопривреда. Истовремено, комбиновани ефекти повећања удела махунарки у плодореду (M14) и примене зимских покровних усева (M13) допринеће очувању и повећању залиха органског угљеника у земљишту. На тај начин, мере у сектору шумарства и пољопривреде заједнички ће допринети јачању природних понора угљеника и дугорочном смањењу нето емисија GHG у Републици Србији.

Образовање и подизање свести о климатским променама (M19)

- **Дугорочне промене понашања:** Улагање у образовање о климатским променама, као и у развоју знања и вештина, допринеће оспособљавању становништва и радне снаге у Републици Србији за примену нискоугљеничних технологија и одрживих пракси. Дугорочно, активности усмерене ка подизању свести, као и

спровођење стручних обука, могу подстаћи промене у понашању које ће допринети рационалнијој потрошњи енергије, широј примени одрживих пољопривредних пракси и већем учешћу различитих актера на тржиштима угљеника. Овакве активности представљају важну основу за дугорочне институционалне, друштвене и економске промене које подржавају одрживо смањење емисија GHG, као и очување и повећање капацитета за уклањање и складиштење угљеника..

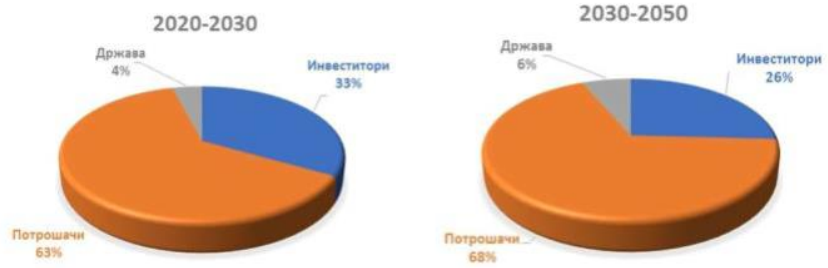
3.9 Трошкови и користи од ублажавања климатских промена које нису повезане са GHG

Због значајне међусобне повезаности мера, трошкови и користи од ублажавања климатских промена које нису директно повезане са GHG разматрају се на нивоу сценарија. Поред тога, треба напоменути да су резултати процене трошкова исказани као трошкови спровођења мера.

3.9.1 Трошкови имплементације

Горе наведене предложене мере захтевају додатне инвестиције у различитим секторима у односу на сценарио „без деловања“ (WOM сценарио). Укупни додатни инвестициони трошкови процењују се на 6,5 милијарди евра за период од 2020 до 2030. године и на између 37,8 и 76,8 милијарди евра за период од 2030 до 2050. године.

Такви додатни инвестициони трошкови биће распоређени између потрошача и домаћинстава (на пример, за куповину ефикаснијих аутомобила и електричних уређаја или побољшање изолације стамбених објеката), инвеститора и привредних субјеката (нова теретна возила, обновљиви извори енергије) и државе (нпр. обнова система јавног превоза и пошумљавање земљишта у државној својини). Највећи део инвестиција и трошкова сносиће потрошачи и инвеститори (63% односно 33% до 2030. године и 68% односно 26% у периоду од 2030 до 2050. године).[45] Држава ће сносити преосталих 4% инвестиционих трошкова у периоду од 2020 до 2030. године, односно 6% у периоду од 2030 до 2050. године.



Слика 15. Удео инвестиционих трошкова спровођења мера за периоду 2020-2030. и 2030-2050. године

[45] За потребе ових процена, трошкови су приписани субјекту који врши улагање, без обзира на његову могућност да трошкове улагања пренесе низ ланац вредности на потрошаче и без обзира на евентуалне јавне субвенције или подстицаје које је примио. Под инвеститорима се подразумевају привредни субјекти, јавни или приватни, као и пољопривредници; под потрошачима се подразумевају домаћинства, док се под државом подразумевају државне инвестиције које се финансирају из државног буџета.

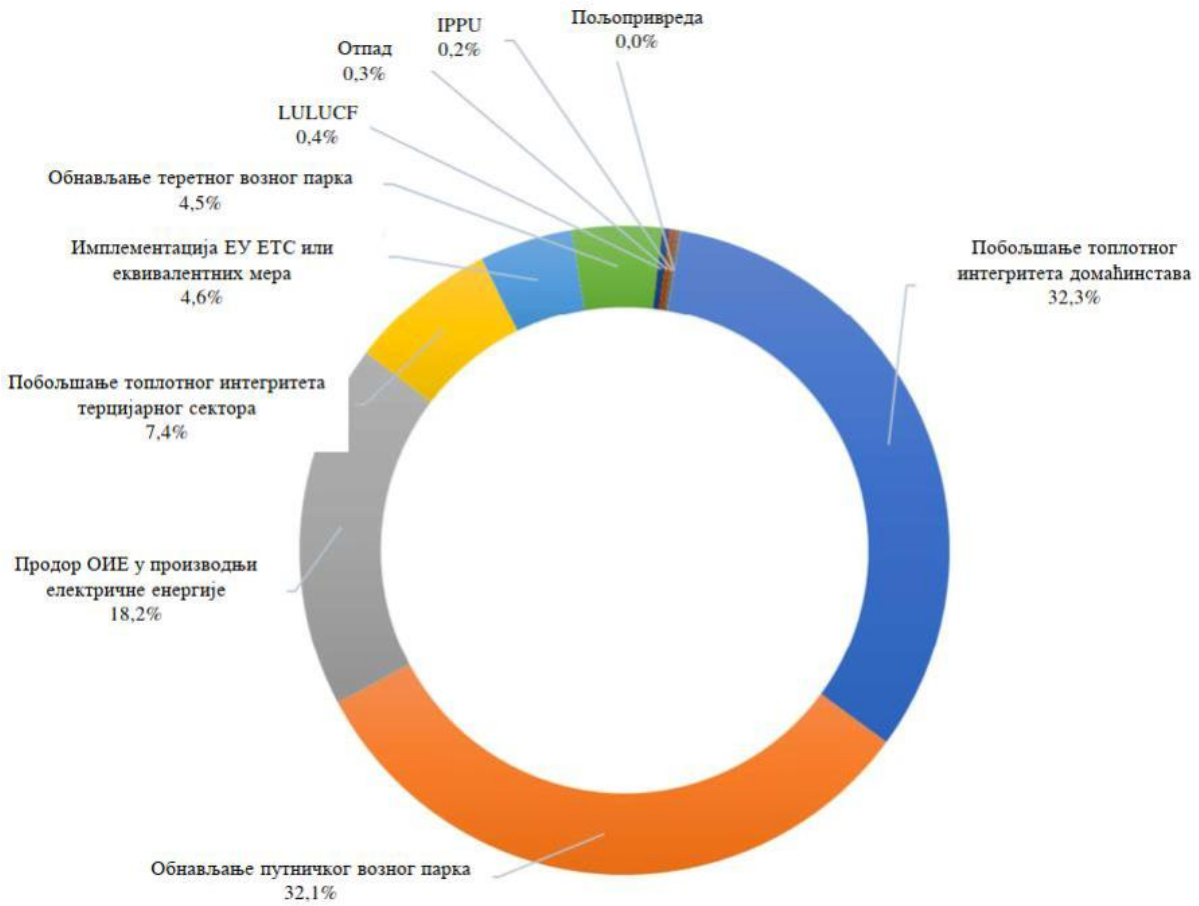
Држава ће имати и додатну улогу у подршци спровођењу мера наведених у поглављу 3.7, кроз дефинисање регулаторних, фискалних и подстицајних механизама. У том контексту, приходе од аукцијске продаје емисионих јединица у оквиру Система ЕУ за трговање емисијама (EU ETS) потребно је третирати као значајан извор финансирања државних подстицаја, чиме би се обезбедило да део прихода остварених по основу одређивања цене угљеника буде усмерен на подршку процесу декарбонизације, уз истовремено смањење притиска на државни буџет.

Највећи додатни инвестициони трошкови очекују се у сектору енергетике. Процес декарбонизације захтеваће значајна додатна улагања, при чему ће посебан акценат бити на развоју и унапређењу електроенергетске мреже услед повећања удела обновљивих извора енергије (ОИЕ). Додатна улагања у електроенергетску мрежу процењују се на око 160 милиона евра до 2030. године, односно на између 2,7 и 4,3 милијарде евра у периоду од 2030. до 2050. године. Укупна додатна улагања подстакнута применом EU ETS-а или других инструмената за одређивање цене угљеника у периоду од 2030. до 2050. године процењују се на између 2,3 и 3,6 милијарди евра. Ова улагања су мања од процењених додатних улагања у електроенергетску мрежу, пре свега услед мањих потреба за инвестицијама у термоелектране у поређењу са WOM сценарием.

То значи да ће, услед процеса декарбонизације, дугорочно посматрано, улагања у термоелектране бити мања него у основном сценарију, и то за до 1,4 милијарде евра у периоду од 2030 до 2050. године, док ће се истовремено повећавати улагања на смањење емисија GHG. Поред тога, потребна су значајна додатна улагања у ОИЕ, која су процењена у оквиру ИНЕКП, и износе 3,1 милијарду евра.

Према WEM сценарију, додатна улагања у побољшање термичких својстава стамбених објеката, односно у унапређење енергетске ефикасности самих објеката домаћинстава, укључујући смањење губитка и добитка услед преноса топлоте и вентилације, као и у обнову возног парка путничких возила, заједно ће чинити највећи удео додатних инвестиција до 2030. Године, од 63%, као и у периоду од 2030 до 2050. године, када ће њихов удео износит 65,9% у WEM сценарију и 63,2% у WAM сценарију.[46] На *Слици 16.* приказан је удео додатних инвестиционих трошкова према WEM сценарио за период од 2030 до 2050. године.[47]

[46] За израчунавање ових удела нису обухваћени сектори у којима су инвестиционе потребе ниже него у основном сценарију.
[47] У осталим сценаријима удели се не мењају значајно, те је ради илустрације приказан удео у дугорочном WEM сценарију.



Слика 16. Удели додатних инвестиционих трошкова (%) за WEM сценарио за период 2030–2050. године, без мера у секторима[48] у којима су инвестиционе потребе ниже него у основном сценарију

До 2030. године потребно је уложити додатних 1,85 милијарди евра у побољшање термичких својстава стамбених објеката. У периоду од 2030 до 2050. године ова улагања повећавају се на 7,44 милијарде евра у WEM сценарију, односно на 24,98 милијарди евра у WAM сценарију. Додатна улагања у побољшање термичких својстава стамбених објеката значајно утичу на инвестиционе потребе за инфраструктуром за грејање и хлађење, које су дугорочно ниже у односу на WOM сценарио. Као резултат повећања енергетске ефикасности услед побољшања термичких својстава објеката, инвестиционе потребе за овом инфраструктуром у периоду од 2030 до 2050. године смањују се за између 37 и 760 милиона евра.

Исто важи и за унапређење енергетске ефикасности и коришћења ОИЕ у сектору индустрије, где су додатне инвестиционе потребе дугорочно ниже у односу на WOM сценарију, и то за 559 милиона евра у WEM сценарију, односно 213 милиона евра у WAM сценарију. Такође за унапређење енергетске ефикасности електричних уређаја у домаћинствима, инвестиционе потребе су ниже и краткорочно и дугорочно према WOM сценарију.

[48] Као што су: унапређење енергетске ефикасности и коришћења ОИЕ у сектору индустрије, унапређење енергетске ефикасности електричних уређаја у домаћинствима, инфраструктура за грејање и хлађење у домаћинствима и унапређење енергетске ефикасности у терцијарном сектору.

Обнова возног парка путничких возила захтеваће додатна улагања у износу до 2,3 милијарде евра до 2030. године, док ће у периоду од 2030 до 2050. Године ова улагања износити између 18,2 и 24,8 милијарди евра. Додатна улагања у сектору IPPU односе се на трошкове повезане са усклађивањем са прописима Европск уније о флуорованим гасовима и Директивом о климатизационим системима у моторним возилима (MAC), које сносе произвођачи опреме. Додатна улагања до 2030. године процењују се на 5 милиона евра, док се у периоду од 2030 до 2050. године очекују улагања у износу од 82 до 129 милиона евра.

У сектору пољопривреде додатне инвестиционе потребе, које до 2030. године износе 80 милиона евра, углавном су повезане са применом најбољих пракси за повећање понора угљеника у земљишту, пре свега кроз примену зимских покровних усева. Додатне инвестиционе потребе у овом сектор значајно се повећавају дугорочно, нарочито у најамбициознијем WAM сценарију, те у периоду од 2030 до 2050. године износе између 469 и 1.585 милиона евра. У овом периоду смањење емисија може остварити само применом скупљих мера, као што су употреба лањеног семена као додатка сточној храни, примена инхибитора нитрификације и прецизне пољопривреде.

Додатни инвестициони трошкови у сектору отпада односе се искључиво на период од 2030 до 2050. године и на WAM сценарио, с обзиром на то да основни сценарио већ обухвата улагања потребна за преношење правних тековина европског acquis-a у овом сектору.

Инвестиције у сектору шумарства износе 92 милиона евра до 2030. године и углавном се односе на средства потребна за остваривање циљева пошумљавања предвиђених WEM сценаријом ублажавања климатских промена. Дугорочно посматрано, ниво инвестиционих потреба остаје непромењен, осим у WAM сценарију, у којем је постављен изузетно амбициозан циљ пошумљавања, који захтева значајна улагања, од 621 милион евра у периоду од 2030 до 2050. године.

У *Табели 8.* приказани су додатни инвестициони трошкови потребни за спровођење мера по секторима, уз детаљнији приказ за сектор енергетике, с обзиром на то да су у овом сектору додатни инвестициони трошкови највиши.

Табела 8. Додатни инвестициони трошкови потребни за реализацију нискоугљеничних развојних праваца из стратегија (горњи и доњи) (у поређењу са сценаријом WOM)[49] (у милионима евра)

	2030.	2030-2050.	
	M2	горњи	доњи
Сектор енергетике (укупно)	**6,335**	**37,088**	**74,219**
Индустријски процеси и употреба производа	**5**	**82**	**129**
Пољопривреда	**80**	**469**	**1585**
Отпад	**0**	**0**	**239**
LULUCF	**92**	**183**	**621**
УКУПНО додатних трошкова (у поређењу са основним сценарием)	**6,511**	**37,822**	**76,792**

[49] Мера „Порези и акцизе на цене енергије и угљеника“ није укључена у табелу јер нема инвестиционих трошкова у вези са њом (што се тиче ETS, ова мера покреће улагања у ОИЕ и енергетску ефикасност, као што је приказано у овој табели). Поред тога, побољшање енергетске ефикасности и повећање употребе постројења за когенерацију и

Трошкови повезани са инструмената за одређивање цене угљеника у Републици Србији разликују се од трошкова повезаних са осталим мерама. Директни трошкови ових мера могу се исказати као потенцијалне новчане обавезе по основу емисија угљеника уколико захтеви не буду испуњени до ступања на снагу EU ETS-a.[50] Циљ ових такозваних „других мера“ јесте постепено стварање ценовних сигнала еквивалентних онима у оквиру EU ETS-a, чиме се омогућава декарбонизација и обезбеђује постепенија припрема оператера за пуну примену EU ETSa. Ови трошкови сматрају се текућим трошковима и стога нису укључени у претходној табели.

3.9.2 Користи од ублажавања утицаја које нису повезане са GHG

3.9.2.1 Социјални утицаји

Број запослених у основном сценарију (узимајући у обзир и новоотворена и угашена радна места) износи 2,468 милиона у 2025. години, 2,473 милиона у 2030. години и 2,438 милиона у 2050. години (Табела 5).

Утицај спровођења мера је ограничен. У 2030. години очекује се негативан утицај од 1,4% на нето број отворених радних места (што значи да ће привреда Србије у 2030. години генерисати 2,438 милиона нето радних места, у поређењу са 2,473 милиона у WOM сценарију). За 2050. годину негативан утицај на нето број отворених радних места износи 2% у WEM сценарију и 2,5% у WAM сценарију.
Међутим, постоји могућност да се ови негативни утицаји на запосленост додатно смање[51] уколико се инвестиције потребне за спровођење мера наведених у поглављу 3.7 финансирају путем кредита, док се приходи од аукцијске продаје емисионих јединица у оквиру ETS или од других инструмената за одређивање цене угљеника користе за подршку спровођењу мера у области климатских промена (најмање 50%) и процесу декарбонизације, као и за непосредну помоћ сиромашнијим домаћинствима, на пример путем пореских олакшица, уместо за смањење јавног дуга (*Табела 9*). У *Табели 10.* приказани су утицаји на БДП у том случају.

Табела 9. Утицаји на запосленост[52]

	Утицаји на запосленост (%)			
	2020.	**2025.**	**2030.**	**2050.**
WOM (000 радних места)	2462	2468	2473	2483
WEM (%)	0.0%	-1.3	-1.4 [0.84%]	-2.0 [0.93%]
WAM (%)	-	-	-	-2.5 [0.93%]

ОИЕ у системима даљинског грејања укључено је у имплементацију ETS и повећање употребе ОИЕ у производњи електричне енергије.

[50] Када је ЕУ 2005. године увела Систем ЕУ за трговање емисијама (EU ETS), произвођачи електричне енергије и индустријска постројења добијали су бесплатне емисионе јединице за своје емисије GHG. Од 2013. године произвођачи електричне енергије више не добијају бесплатне емисионе јединице, док индустријска постројења и даље добијају бесплатне емисионе јединице на основу референтних вредности ЕУ.

[51] Вредности у угластим заградама [ ] у Табели 9.

52 Вредност у угластим заградама „[]“ представља утицај на запосленост у случају када се инвестиције финансирају путем кредита, а приходи од аукцијске продаје емисионих јединица у оквиру ETS или од других инструмената за одређивање цене угљеника користе за подршку спровођењу мера у области климатских промена и, на пример, за смањење трошкова рада, уместо за смањење јавног дуга.

Највеће трансформације могу се очекивати у секторима „ Експлоатација руда и камена“ и „Снабдевање електричном енергијом, гасом и паром“,[53] у којима се очекује губитак радних места.[54] С друге стране, значајан раст запослености очекује се у секторима „Пољопривреда и шумарство“, нарочито у шумарству и секторима повезаним са шумарством (на пример, производњи производа од дрвета).[55]

Према томе, негативни утицаји на запосленост могу се очекивати у секторима у којима доминирају велика предузећа, док се позитивни утицаји могу очекивати у секторима у којима преовлађују микро и мала предузећа.
Поред тога, може се претпоставити да две мере – имплементација ETS и пошумљавање – посебно утичу на мушкарце, будући да ће прва довести до смањења броја радних места у сектору рударства, док ће друга повећати број радних места у шумарству и секторима повезаним са шумарством, у којима традиционално преовлађује мушка радна снага.

У основном WOM сценарију удео трошкова енергије у расходима домаћинстава благо варира и смањује се са 18% у 2020. години на 15% у 2050. години. Спровођење мера наведених у поглављу 3.6 подразумевало би повећање овог удела на 19,1% у 2030. години. До 2050. године предвиђа се да ће се удео трошкова енергије у расходима домаћинстава, у односу на исти период у основном сценарију, додатно повећати за 2,7 процентних поена (на 17,7%) у WEM сценарију, односно за 5,3 процентна поена (на 20,3%) у WAM сценарију. Ово повећање трошкова енергије повезано је са укључивањем трошкова који се односе на емисије угљеника и улагања у нискоугљеничне технологије у цену енергије коју плаћају домаћинства.

У сваком случају, поређење удела трошкова енергије у расходима домаћинстава у 2050. години са њиховим уделом у 2020. години (у WOM сценарију) показује да ће се, уколико се спроведе WEM сценарио, удео трошкова енергије у расходима домаћинстава смањити за између 0,2 и 0,3 процентна поена, док ће се у случају спровођења WAM сценарија повећати за 2,3 процентна поена.

Табела 10. Удео трошкова енергије у трошковима домаћинстава

	Удео трошкова енергије у трошковима домаћинстава			
	2020.	**2025.**	**2030.**	**2050.**
WOM(%)	18%	19%	18%	15%
WEM (промена од	18.3%	19.8%	19.1% (+1.1%)	17.7% (+2.7%)
WAM (промена од	-	-	-	20.3% (+5.3%)

Ако се претпостави да жене имају посебну улогу у коришћењу енергије у домаћинствима (осветљење, грејање, кување, чишћење, пеглање),[56] онда ће мере које утичу на цену и

[53] Према подацима Републичког завода за статистику, у ова два сектора у великим предузећима ради 77%, односно 89% запослених.
[54] То значи да ће број изгубљених радних места бити већи од броја новоотворених радних места.
[55] Према подацима Републичког завода за статистику, у овом сектору 64% запослених ради у микро, малим и средњим предузећима.

[56] Влада Републике Србије и Тим Уједињених нација у Србији, Родна равноправност и климатске промене, 15. мај 2019. године http://rs.one.un.org/content/unct/serbia/en/home/publications/gender-equality-and-climate-change.html

потрошњу енергије имати већи утицај на жене него на мушкарце. Према овој претпоставци, мере које подразумевају повећање цене енергије (као што су примена ETS или увођење ОИЕ) имају тенденцију да негативно утичу на жене, док мере којима се смањује потрошња енергије (као што су унапређење енергетске ефикасности електричних уређаја у домаћинствима и унапређење инфраструктуре за грејање и хлађење у домаћинствима) имају тенденцију да остваре позитиван утицај. На исти начин, мере које се односе на коришћење биомасе као извора енергије у домаћинствима, нарочито за кување и грејање (као што је подстицање правилног коришћења дрвета), могу позитивно утицати на жене. Међутим, повећање цене енергије највише ће погодити најсиромашније становништво.

3.9.2.2 Економски утицаји

За процену економских утицаја спровођења мера ублажавања климатских промена одабрана су два показатеља: БДП и потрошња домаћинстава.
Коришћене су следеће оперативне дефиниције:

- БДП: новчана вредност финалних добара и услуга – које купује крајњи корисник – произведених у земљи током одређеног периода (обично једне године).
- Потрошња домаћинстава: износ издатака за финалну потрошњу резидентних домаћинстава ради задовољавања њихових свакодневних потреба, као што су храна, одећа, становање (закупнина), енергија, превоз, трајна потрошна добра (нарочито аутомобили), трошкови здравствене заштите, слободно време и различите услуге (потрошња домаћинстава назива се и издацима домаћинстава).

Спровођење мера има, процентуално посматрано, мали утицај на дугорочне стопе раста БДП-а у Републици Србији.

Табела 11. Стопа просечног годишњег раста БДП-а у периоду 2020-2050. године

	WOM	**WEM**	**WAM**
БДП	3.77%	3.68%	3.64%

У *Табела* . приказан је пројектовани утицај спровођења горе наведених мера на БДП, у поређењу са БДП-ом у WOM сценарију. Утицај на БДП износи -1,4% у WEM сценарију до 2030. године, односно -2,7% у WEM сценарију и -3,8% у WAM сценарију до 2050. године, у зависности од начина коришћења прихода од ETS (или прихода од еквивалентног опорезивања угљеника) и коришћења кредита за финансирање инвестиција.

***Табела 12. Утицаји на БДП у поређењу* са сценарием WOM**

	2025.	**2030.**	**2050.**
WEM	-1.0%	-1.4% [-0.12%]	-2.7% [-0.76%]
WAM	-	-	-3.8% [-1.55%]

То значи да ће БДП наставити да расте у свим сценаријима, али нешто спорије него у WOM сценарију (приказаном у *Табели 12*). Ако се претпостави да се инвестиције финансирају путем кредита и коришћењем прихода од аукцијске продаје емисионих јединица у оквиру ETS, као што је претходно описано, негативни утицаји на БДП биће значајно смањени.

Потрошња домаћинстава, односно издаци домаћинстава, представљају износ који свако домаћинство троши и чине највећу компоненту БДП-а у развијеним привредама.

Као резултат спровођења мера наведених у поглављу 3.6, на потрошњу домаћинстава могу првенствено утицати промене у запослености и ценама енергије. С једне стране, на потрошњу домаћинстава утиче промена нето броја радних места која је последица спровођења мера. С друге стране, повећани трошкови енергије смањују расположиви доходак домаћинстава за куповину других производа.
У поређењу са основним сценаријом, потрошња домаћинстава ће се смањити за 2,5% у 2030. години у WEM сценарију и за 5,4% у 2050. години у WAM сценарију (*Табела 13*). Без обзира на овај утицај, потрошња домаћинстава ће се у периоду 2020–2050. године више него удвостручити (са 26,0 милиона евра на 60,7 милиона евра), што указује на то да се очекује да ће утицај спровођења мера бити мањи од 6% (од 3,0 до 3,4 милиона евра).

Табела 13. Утицај на потрошњу домаћинстава у поређењу са основним сценарием

	Потрошња домаћинстава			
	2020.	**2025.**	**2030.**	**2050.**
WOM (у милионима евра)	25,980	31,085	36,635	60,732
WEM	0.0%	-2.3%	-2.5%	-5.0%
WAM				-5.4%

3.9.2.3 Користи за животну средину

Највећи негативни утицаји на климатске промене у Републици Србији потичу од сагоревања чврстих и течних горива за производњу електричне енергије, грејање домаћинстава, погон моторних возила и потребе индустрије. При таквом сагоревању емитују се суспендоване честице које штетно утичу на здравље људи. Мере наведене у поглављу 3.6 допринеће смањењу емисија PM2,5 за 7% у 2030. години. Након 2030. године смањење емисија PM2,5 се интензивира и до 2050. године достиже 28,7% у WEM сценарију и 39,7% у WAM сценарију (*Табела 14*). Иако то није њихов примарни циљ, спровођење мера наведених у поглављу 3.6 допринеће чистијем ваздуху и смањењу здравствених проблема повезаних са загађењем ваздуха. Очекује се да ће се број превремених смртних случајева повезаних са загађењем ваздуха услед сагоревања горива повећати за 34,5% до 2030. године, односно између 54,8% и 61,8% до 2050. године.

Табела 14. Утицаји на емисије $PM_{2.5}$

	Квалитет ваздуха: емисије $PM_{2.5}$			
	2020.	**2025.**	**2030.**	**2050.**
WOM (kt)	29.7	28.6	27.0	27.9
WEM	8.8%	0.5%	-7.0%	-28.7%
WAM	-	-	-	-39.7%

Биланс азота (N биланс) представља разлику између уноса азота (из ђубрива, стајњака, биљних остатака итд.) и губитака азота (услед губитака у гасовитом облику, отицања минералних материја итд.). Азот је есенцијална хранљива материја неопходна за раст биљака и усева, али су високе концентрације штетне по људе и природу. Што је N биланс ближи нули, то је одговарајућа мера повољнија са становишта заштите животне средине.

У *Табели 15*. приказана је стварна вредност N биланса (kt) у WOM сценарију, која показује тренд смањења у периоду од 2020. до 2050. године. Овај тренд се додатно интензивира спровођењем мера наведених у поглављу 3.6. У 2030. години N биланс се у WEM сценарију смањује за 1,3% у односу на основни сценарио, док до 2050. године смањење N биланса износи 3,1% у WEM сценарију, односно 33,7% у WAM сценарију

Табела 15. Утицаји сценарија на биланс азота

	Заштита земљишта и воде (N биланс)			
	2020.	**2025.**	**2030.**	**2050.**
WOM (kt)	237	208	178	186
WEM	0.0%	-0.6%	-1.4%	-3.2%
WAM	-	-	-	-33.7%

3.10 Пројекције емисија и понора гасова са ефектом стаклене баште

Потенцијали и могућности за смањење емисија GHG до 2030. и 2050. године у Републици Србији утврђени су Стратегијом нискоугљеничног развоја за период од 2023. до 2030. године са пројекцијама до 2050. године. У Стратегији су утврђене путање за смањење емисија GHG уз најниже трошкове. Могућности за смањење емисија GHG до 2050. године анализиране су кроз следеће главне сценарије:

- **Сценарио без мера (WOM)** или основни сценарио (Business as usual – BaU) – не обухвата политике и мере које су спроведене, усвојене или планиране након 2015. године;
- **Сценарио са постојећим мерама (WEM)** – обухвата политике и мере предвиђене усвојеном Стратегијом;
- **Сценарио са додатним мерама (WAM)** – предвиђа смањење емисија GHG за 80% у односу на 1990. годину. Спровођење WAM сценарија (додатне активности у односу на WEM сценарио) могуће је уз пуну финансијску, технолошку и техничку помоћ међународне заједнице.

3.10.1 Коришћени модели

Србија је одлучила да користи три секторска модела - GEM-E3/TIMES,[57] CAPRI и IPCC алат за сектор отпада - који јој омогућавају свеобухватан и прецизан приступ изради пројекција са међународним стандардима. Применом ова три модела обухваћено је 96% укпних емисија GHG у Републици Србији, што је приказано на слици у наставку.



Слика 17. Удео укупних емисија GHG покривена свим појединачним алатима за моделирање

[57] Модел TIMES коришћен је за израду Интегрисаног националног енергетског и климатског плана Републике Србије (INECP) за процену емисија GHG за 2035. и 2040. годину.

Сваки модел пружа специфична стручна знања за одређени сектор, што омогућава Влади да креира политике засноване на поузданим подацима, које одражавају како националне околности тако и најбоље праксе у моделирању. Примена оваквог приступа обезбеђује Србији следеће:

Стручност специфична за појединачне секторе и прецизност

- Сваки од коришћених модела – PRIMES GEM-E3/TIMES за сектор енергетике и индустријске процесе, CAPRI за пољопривреду, шумарство и коришћење земљишта и IPCC Waste tool за управљање отпадом – пружа специјализоване аналитичке могућности прилагођене специфичној динамици одговарајућег сектора. Коришћењем ових специјализованих модела Република Србија може да изради прецизније и поузданије пројекције, јер је сваки модел осмишљен тако да обухвати сложеност конкретних сектора, који имају различите карактеристике, обрасце и променљиве.

Усклађеност са међународним стандардима и захтевима за извештавање

- PRIMES GEM-E3, CAPRI и IPCC Waste tool широко су признати и користе се у ЕУ и на међународном нивоу, чиме се обезбеђује усклађеност пројекција Србије са међународним методологијама. Коришћење ових модела у складу је са најбољим међународним праксама и обезбеђује упоредивост пројекција Србије са пројекцијама других земаља, нарочито у контексту извештавања о климатским променама и усклађености са оквирима као што су Споразум из Паризаи правне тековине ЕУ у области енергетике и климатских промена.

Интегрисане и доследне пројекције

- Иако је сваки модел усмерен на посебан сектор, модели се међусобно допуњују и пружају кохерентну и свеобухватну слику укупних пројекција у области животне средине и економије у Србији. На пример:
    - PRIMES GEM-E3 пружа макроекономску перспективу и перспективу енергетског биланса, што је од кључног значаја за разумевање начина на који ће се сектор енергетике развијати у различитим сценаријима политика.
    - CAPRI пружа увид у коришћење земљишта и пољопривреду, који су од кључног значаја за емисије гасова са ефектом стаклене баште (GHG) које потичу од коришћења земљишта и ресурса.
    - IPCC Waste tool из 2006. године обезбеђује прецизне пројекције за сектор отпада које се добро интегришу са пројекцијама за остале секторе, чиме се омогућава свеобухватно сагледавање будућих кретања у области животне средине у Србији.

Адаптација на националне карактеристике

- Економске, географске и секторске структуре Србије имају специфичне карактеристике које захтевају прилагођавање националним околностима. Ови модели пружају флексибилност за узимање у обзир националних података, политика и услова, уз истовремено поштовање смерница за моделирање. Овакав приступ обезбеђује релевантност и реалистичност пројекција у националном контексту и омогућава ефикасније планирање и креирање политика.

Међусекторске синергије

- Коришћење различитих модела за сектор енергетике, сектор пољопривреде, шумарства и осталих видова коришћења земљишта (AFOLU) и сектор управљања отпадом омогућава Србији да боље обухвати међусобне утицаје и синергије између сектора. На пример, смањење емисија у сектору енергетике (моделирано применом PRIMES GEM-E3) може утицати на обрасце коришћења земљишта (посредством CAPRI), док унапређење управљања отпадом (моделирано применом IPCC алата за сектор отпада) може утицати на укупне емисије GHG. Овакав међусекторски приступ омогућава израду поузданијих и кохерентнијих стратегија политика.

Унапређене могућности симулације политика

- Секторски модели омогућавају Србији да испита широк спектар сценарија политика у оквиру сваког појединачног сектора. На пример:
    - PRIMES GEM-E3 може да симулира утицаје енергетских политика, одређивања цене угљеника и смањења емисија из индустрије;
    - CAPRI може да моделира ефекте пољопривредне политике, промена у коришћењу земљишта и програма пошумљавања;
    - IPCC Waste tool може да симулира промене политика управљања отпадом и њихов утицај на емисије. На тај начин Влада може да испита делотворност различитих мера политике и њихов утицај на емисије GHG и економски раст, што омогућава доношење одлука заснованих на подацима.

Усклађеност са националним и међународним климатским циљевима

- Коришћење секторских модела помаже Србији да своје пројекције усклади са Национално утврђеним доприносима (NDC) и другим националним климатским и енергетским циљевима. Тиме се омогућава прецизно праћење и извештавање о емисијама по секторима и на тај начин доприноси остваривању укупних националних циљева смањења емисија GHG.

Подршка доношењу одлука заснованом на доказима

- Коришћењем успостављених секторских модела Србија обезбеђује да њене пројекције буду засноване на ригорозним анализама и доказима. Тиме се повећава кредибилитет националних стратегија у области климатских промена и животне средине, пружа подршка преговарачким позицијама на међународним форумима и јача поверење заинтересованих страна у израђене пројекције и политике које се спроводе.

3.10.1.1.МОДЕЛ PRIMES GEM-E3

Модел енергетског система PRIMES и макроекономски модел GEM-E3 развијени су и одржавају се у оквиру E3Modelling. Модели омогућавају симулацију широког спектра политика.

Модел енергетског система PRIMES симулира енергетски систем и тржишта електричне енергије на националном нивоу, као и увоз и извоз између европских земаља, како би се квантификовале будуће пројекције у зависности од скупа претпоставки које чине одређени сценарио.

Резултати модела обухватају детаљне енергетске билансе, како на страни потражње тако и на страни понуде, емисије CO_2, инвестиције на страни потражње и понуде, продор

енергетских технологија, цене и трошкове. Главни подмодели PRIMES су: модул PRIMES за стамбени и терцијарни сектор, модул PRIMES за сектор индустрије (који обухвата велики број индустријских сектора и подсектора), транспортни модел PRIMES-TREMOVE, модел PRIMES за снабдевање гасом, модел PRIMES за биомасу, комплекс модела PRIMES за електроенергетски сектор, даљинско грејање и комбиновану производњу топлотне и електричне енергије (CHP), модел PRIMES за рафинерије, модел PRIMES за примарну производњу, симулатор тржишта EU ETS и интеграциона рутина модела за балансирање и тржишно уравнотежење. Основни део модела обухвата стамбени и терцијарни сектор, индустрију, транспорт, електроенергетски сектор, даљинско грејање, CHP и агрегиране моделе за снабдевање гасом, угљем и нафтом. Када је то потребно, детаљни модели за биомасу, снабдевање гасом, рафинерије и симулацију тржишта електричне енергије примењују се као сателитски модели основног модела PRIMES.

Претпоставке обухватају економску активност по секторима индустрије и услуга, становништво, постојеће и будуће техно-економске карактеристике технологија повезаних са енергијом, светске цене енергије, расположивост и потенцијал домаћих енергетских ресурса, укључујући ОИЕ, као и мрежну инфраструктуру (електроенергетску, гасну, транспортну итд.).
Претпоставке које се односе на политике обухватају циљеве у погледу емисија GHG и могуће системе трговања емисијама, циљеве у погледу ОИЕ, циљеве енергетске ефикасности, шеме подршке за ОИЕ и енергетску ефикасност, прописе и стандарде који се односе на технологије и рад постројења, порезе и субвенције, политике ширења технологија, политике за олакшавање финансирања, друге прописе који се односе на тржиште, као и политике у области инфраструктуре и њеног коришћења. Законодавство које важи на нивоу ЕУ не примењује се непосредно на Републику Србију, с обзиром на то да РепубликаСрбија није држава чланица ЕУ, али су поједини делови законодавства ЕУ пренети у национално законодавство, док се у осталим случајевима примењује национално законодавство.

Након примене основног модела PRIMES, посебан модел за симулацију електроенергетског сектора (PRIMES-IEM) детаљно симулира свакодневни рад електроенергетског система и тржишта на националном, регионалном или нивоу ЕУ. Модел „Market and Unit Commitment“ на сатној основи – за одабране дане у години – симулира тржиште дан унапред, унутардневно тржиште, балансно тржиште и тржиште помоћних услуга и обезбеђује планове ангажовања производних јединица и финансијска поравнања између учесника. Прекограничне активности такође су интегрисане у окружење за симулацију, које може да обухвати различите претпоставке о спајању прекограничних тржишта и отварању конкуренције у различитим фазама развоја тржишта електричне енергије.

Улазне податке за PRIMES који се односе на економску активност обезбеђује модел GEM-E3, вишеземаљски и вишесекторски израчунљиви динамички модел опште равнотеже, који развија и одржава E3Modelling. Модел обухвата све производне секторе привреде (агрегиране у три сектора у верзији модела коришћеној за овај пројекат), као и институционалне актере у привреди, односно државу, предузећа, домаћинства и банке. Модел израчунава равнотежне цене добара, услуга, рада и капитала којима се

истовремено успоставља равнотежа на свим тржиштима, уз укупно затварање финансијских тржишта (и примену Валрасовог закона), при чему симулира појединачно понашање свих актера који одређују понуду и потражњу за добрима и услугама, као и за радом и капиталом, те њихову међусобну супституцију условљену релативним ценама, преференцијама и технолошким могућностима.

Модел истовремено утврђује равнотежу токова добара, услуга и финансијских токова на националном и међународном нивоу, тако да се међународна трговина добрима и услугама одређује ендогено и обухвата целокупну светску привреду. Политике којима се интернализују екстерни трошкови у области животне средине укључене су у модел и у потпуности интегрисане у понашање актера. Јавне политике свих врста и јавне финансије такође су интегрисане у модел. Динамика модела заснива се на ендогеним инвестицијама по секторима делатности, куповини трајних потрошних добара и акумулацији дуга у финансијском сектору.

Модел GEM-E3 израђује пројекције макроекономских показатеља и показатеља секторских активности, који се користе као улазни подаци за PRIMES. Поред тога, GEM-E3 се користи за процену макроекономских утицаја промена у енергетском систему услед различитих претпоставки политика у оквиру сценарија. У ту сврху GEM-E3 преузима енергетске пројекције из PRIMES и пројектује промене БДП-а, активности по секторима, запослености, дохотка, потрошње, инвестиција и спољне трговине.

Модел електроенергетског система PRIMES садржи знатно детаљнији приказ електрана и карактеристика рада система у поређењу са другим дугорочним енергетским моделима. Модел обухвата проширење производних капацитета, а у верзији коришћеној за овај пројекат и ex post симулацију проблема ангажовања производних јединица ради симулације свакодневног рада. Модел електроенергетског сектора обухвата приказ високонапонске интерконективне мреже која повезује контролне области оператора преносних система (TSO), које се приближно поклапају са територијама држава. Стога је свака држава представљена као један чвор (bus) електроенергетске мреже у моделу. Могућа ограничења токова електричне енергије услед недовољно развијене мреже унутар једне државе се занемарују. Модел електроенергетског система симулира токове електричне енергије на основу линеарног DC поједностављења и не спроводи анализу стабилности. Временска резолуција балансирања електроенергетског система је један сат. Све врсте помоћних услуга укључене су у модел као ограничења на страни потражње, која се уравнотежују понудама електрана у зависности од способности сваке електране да пружи одређену врсту помоћне услуге. Дистрибутивна мрежа (ниског и средњег напона), иако није просторно представљена, укључена је у прорачун трошкова и инвестиција посредством редукованих функција трошкова, које повезују инвестиције у дистрибутивне мреже са степеном развоја дистрибуиране производње и вршним оптерећењем. Одзив потрошње, пуњење електричних возила и развој дистрибуиране производње, на пример коришћењем кровних соларних фотонапонских система, симулирају се увођењем додатних инвестиција и трошкова у дистрибутивној мрежи, који се могу приписати развоју паметних бројила и система управљања, а који нису експлицитно представљени на нивоу инжењерских детаља. Модел појединачно обухвата све електране изнад одређене величине, осим веома малих електрана.

Модел PRIMES за снабдевање гасом детаљно и појединачно представља гасоводе који повезују државе, укључујући ограничења извозних могућности у случају када гасна мрежа унутар одређене државе ограничава извоз. Ограничења мреже унутар државе симулирају се посредством апроксимација у модулима PRIMES на страни потражње. Ипак, детаљна симулација гасне мреже унутар једне државе није обухваћена овим моделом.

Транспортни модел PRIMES-TREMOVE обухвата поједностављен просторни приказ са поделом на градски, метрополитенски и међуградски саобраћај, као и поделу путовања према дужини. На тај начин могуће је симулирати различите категорије путовања са различитим карактеристикама, које имају важну улогу при избору возила са ограниченим дометом, као што су електрична возила. Доступност инфраструктуре за снабдевање горивом и пуњење такође се симулира посредством апроксимација.

У верзији PRIMES која се користи за Србију, страна потражње обухвата пет категорија стамбених зграда, три услужна сектора и 11 индустријских сектора, који су даље подељени на 30 подсектора. Модел додатно обухвата око 200 различитих индустријских процеса у оквиру индустријског модела, а котлови и CHP у индустрији представљени су одвојено. Модели динамички прате старосну структуру капитала по групама технологија, карактеристике постојећег фонда и његову обнову, а омогућавају и превремено повлачење технологија из употребе, на пример када политике подстичу бржу обнову фонда. Иако модел садржи значајан ниво инжењерске детаљности у приказу технологија, он је знатно агрегиранији од инжењерских приступа којима се анализира појединачна кућа или фабрика, као и од појединих bottom-up модела. И ово ограничење представља уобичајену карактеристику дугорочних енергетских модела.

Иако се апроксимације користе када су просторне информације релевантне, држава се, уопштено посматрано, у просторном смислу третира као јединствена целина. Ни енергетски ни макроекономски модел не садрже потпуну просторну резолуцију. Недостатак просторних информација унутар сваке државе представља типично ограничење дугорочних енергетских модела, као што је PRIMES, и последица је сложености прорачуна код ове врсте модела, који истовремено обухватају више временских периода и више држава.

Модели су веома погодни за врсту анализе која се спроводи у оквиру овог пројекта – средњорочну и дугорочну трансформацију енергетског система уз ограничења која произлазе из политика или других фактора, укључујући могућност представљања структурне трансформације. Степен детаљности доприноси повећању робусности модела у представљању техничких система, али је његова основна сврха симулација понашања, успостављања тржишне равнотеже и израчунавање трошкова и цена ради пружања подршке креирању политика у области енергетике.

Модел GEM-E3 веома је детаљан у поређењу са другим макроекономским моделима. Његово главно ограничење, које је заједничко свим моделима овог типа, произлази из употребе типичних функционалних облика, као што је функција константне еластичности супституције, која се користи као функција производње и потрошње.

Сектори и домаћинства су агрегирани. Обими се исказују у сталним новчаним вредностима, као и код свих макроекономских модела.

За Србију је коришћена верзија модела GEM-E3 коју је развио E3Modelling; ова верзија се такође редовно користи за процене утицаја Европске комисије у областима енергетике, транспорта и климатских промена. Мрежна адреса: http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=6440

Више информација о моделском скупу коришћеном за ИНЕКП за моделирање емисија до 2040. године доступно је на следећем линку:

https://www.mre.gov.rs/extfile/sr/1131/003_modelling_tools_08102021_v1.0.pdf

3.10.1.2 Модел CAPRI

CAPRI (*Common Agricultural Policy Regional Impacts* – Регионални утицаји заједничке пољопривредне политике) је глобални модел сектора пољопривреде развијен на Универзитету у Бону, са јасним фокусом на Европу. Његове главне карактеристике су:

- Глобални модел са више производа, који обухвата око 60 пољопривредних и прерађених производа и 80 региона света, груписаних у 40 трговинских региона.
- Моделирање понуде у Европи врши се са више детаља (280 NUTS2 региона, потенцијално рашчлањених на 2000 типова пољопривредних газдинстава) у моделима нелинеарног програмирања. Функција понашања глобалног тржишног модела, као и нелинеарности у европским моделима програмирања, обезбеђују несметане реакције на промене у економским подстицајима.
- Модел делимичне равнотеже, што значи да су непољопривредни сектори искључени, али постоје могућности и искуство у повезивању основног модела CAPRI са CGE.
- Намена пољопривредног земљишта у Европи представљено је у целини (укључујући воће, поврће, винограде итд.), али неки усеви значајни на глобалном нивоу (нпр. кикирики) и шумарство нису предмет моделирања.
- Сектор сточарства представљен је веома детаљно, укључујући потребе за храном за животиње (енергија, протеини, влакна итд.) и ограничења која се односе на број младих животиња.
- CAPRI детаљно обухвата Заједничку пољопривредну политику (CAP) и политике трговине пољопривредним производима (укључујући тарифне квоте – TRQ), уз примену Армингтоновог приступа двосмерној међународној трговини.
- Модел није осмишљен за самосталну израду дугорочних пројекција, већ обухвата екстерне претходно расположиве информације у комбинацији са статистичком анализом сопствене базе података временских серија.
- Модел је упоредно-статички и није погодан за сценаријске прорачуне за период након 2050. године.

Модел CAPRI састоји се од упоредно-статичког модула понуде и тржишног модула, који су међусобно повезани.

Модул понуде обухвата око 60 пољопривредних и прерађених производа, са фокусом на ЕУ, Норвешку, земље Западног Балкана и Турску. Агрегирани подаци модела на регионалном нивоу (280 NUTS2 региона, уз могућност рашчлањивања на 2.000 типова

пољопривредних газдинстава) израчунавају се независно, у складу са пољопривредним активностима Економских профила за пољопривреду (EAA).

Модел представља намену пољопривредног земљишта у Европи (укључујући воће, поврће, виноградарство, итд.) и такође покрива шумарство и друге категорије намене земљишта, али све остале врсте непољопривредне намене земљишта (шумарство, мочваре, насеља и остало земљиште) прилично су груписане. Насупрот томе, сектор сточарства представљен је веома детаљно, укључујући потребе за храном за животиње (енергија, протеини, влакна итд.) и ограничења која се односе на број младих животиња.

У програмирању се примењује хибридни приступ који комбинује Леонтијевљеву технологију и нелинеарне функције трошкова. Варијабилни трошкови, као што су набављени инпути, храна за животиње и ђубриво, обухваћени су Леонтијевљевом технологијом, која за различите производне активности предвиђа варијанте са ниским и високим приносом. Нелинеарне функције трошкова описују утицај рада и капитала на одлуке пољопривредника.

Сектор сточарства у регионалним моделима програмирања CAPRI прилично је сложен, јер обухвата различите унутрашње односе, као и међусобне везе са сектором биљне производње. Међу унутрашњим односима издвајају се улазно-излазни односи повезани са младим животињама.

CAPRI обухвата билансе ђубрива и модул са активностима исхране животиња који обухвата потребе животиња за хранљивим материјама. Претпоставља се да трава, силажа и стајњак нису предмет трговине, па им се утврђују интерне цене на основу њихове супституционе вредности и опортунитетних трошкова. Крива понуде земљишта омогућава да се укупна намена површине смањује и проширује у зависности од приноса на том земљишту.

Функција циља обухвата приходе од продаје производа, трошкове набавке инпута, трошкове осталих фактора производње и нелинеарне трошкове.

Детаљни ефекти емисија GHG у пољопривреди и LULUCF, као и приходи и премије у оквиру Заједничке пољопривредне политике (енг. *Common Agricultural Policy* - CAP), интегрисани су у модул понуде.

Тржишне цене су у модулу понуде егзогене, а обезбеђује их тржишни модул.

Глобални тржишни модул састоји се од два подмодула: подмодула за пољопривредне производе којима се тргује и подмодула за младе животиње и њихове цене. У наставку је описан само први подмодул.

Тржишни модул за пољопривредне производе којима се тргује представља просторни, нестохастички глобални вишепроизводни модел који обухвата више од 50 примарних и прерађених пољопривредних производа. Обухвата око 70 земаља или група земаља распоређених у 40 трговинских блокова.

Билатерални трговински токови и одговарајуће цене моделирају се на основу Армингтонових претпоставки. Функције понашања понуде, потражње за сточном храном, прераде и људске потрошње заснивају се на флексибилним функционалним облицима. Алгоритми калибрације обезбеђују њихову потпуну усклађеност са микроекономском теоријом.

Инструменти политике обухватају билатералне царине и тарифне квоте (енг. *Tariff rate quotas - TRQ*). Овај подмодул обезбеђује цене које се користе у модулу понуде и омогућава анализу тржишта на глобалном нивоу, нивоу Европске уније и националном нивоу, укључујући анализу благостања.

Веза између модула понуде и тржишног модула заснива се на итеративном поступку. У првој итерацији, регионални агрегирани модели програмирања у оквиру модула понуде, по један за сваки регион NUTS 2, решавају се применом цена преузетих из основног сценарија.

Регионални резултати ових модела — површине под усевима, број грла, улазно-излазни коефицијенти и др. — затим се агрегирају на националном нивоу. У зависности од врсте сценарија, то може довести до одступања у односу на решење основног сценарија.

Након тога, функције понашања на страни понуде у тржишном модулу, које се односе на понуду и потражњу за сточном храном, поново се калибришу тако да при датим ценама одговарају количинским резултатима модула понуде. Потом се решава тржишни модул, чиме се добијају нове равнотежне произвођачке цене за све регионе, укључујући европске земље. Те цене се затим прослеђују моделима понуде за наредну итерацију.

За период *ex ante*, пројекције трендова, кориговане у складу са променама политика, усклађују се са екстерним прогнозама, као што су *ex ante* симулације модела GLOBIOM, као и са захтевима доследности.

Модул понуде и тржишни модул се затим *ex ante* калибришу на основу ових пројекција, чиме се добија референтни прорачун, односно основни сценарио (*baseline*). Основни сценарио обухвата важеће и усвојене промене законодавства, технички напредак, раст становништва и дохотка, као и промене образаца потрошње.

Симулације су мере у односу на основни сценарио. Могуће је симулирати стандарде и тржишне мере усмерене на смањење емисија GHG, као и трансфере и друге мере CAP, и анализирати њихове утицаје на понуду, потражњу, трговинске токове, обим производње и приносе, употребу инпута, произвођачке и потрошачке цене, доходак и животну средину.

Детаљна документација о моделу CAPRI доступна је на интернет страници Европске комисије, у оквиру области Климатска политика – Алати за моделирање за анализе ЕУ:

https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/strategies/analysis/models/docs/capri_long_en.pdf

3.10.1.3 Модел IPCC 2006 WASTE

Третманом и одлагањем комуналног, индустријског и другог чврстог отпада настају значајне количине метана (CH_4). Поред CH_4, на местима за одлагање чврстог отпада (SWDS) настају и биогени угљен-диоксид (CO_2) и неметанска испарљива органска једињења (NMVOC), као и мање количине азот-субоксида (N_2O), оксида азота (NOx) и угљен-моноксида (CO). CH_4 који настаје на SWDS доприноси са приближно 3–4% укупним годишњим глобалним антропогеним емисијама гасова са ефектом стаклене баште (IPCC, 2001). У многим индустријализованим земљама управљање отпадом значајно се променило током последње деценије. Уведене су политике минимизације отпада и рециклаже/поновне употребе како би се смањила количина генерисаног отпада, а све више се примењују и алтернативни поступци управљања отпадом уместо одлагања чврстог отпада на земљишту, како би се смањили утицаји управљања отпадом на животну средину. Такође, сакупљање депонијског гаса постало је све заступљеније као мера за смањење емисија CH_4 са SWDS.

Разлагање органског материјала пореклом из извора биомасе (нпр. усева, дрвета) представља примарни извор CO_2 који се ослобађа из отпада. Ове емисије CO_2 нису укључене у националне укупне емисије, јер је угљеник биогеног порекла, а нето емисије се обрачунавају у оквиру сектора пољопривреде, шумарства и осталих видова коришћења земљишта (енг. *Agriculture, Forestry, and Other Land Use - AFOLU*). Методологије за NMVOC, NOx и CO обухваћене су смерницама у оквиру других конвенција, као што је Конвенција УН о прекограничном загађивању ваздуха на великим удаљеностима (CLRTAP). Не постоји методологија за емисије N2O из SWDS, јер оне нису значајне.

Методологија IPCC за процену емисија CH_4 са SWDS заснива се на методи распада првог реда (FOD). Ова метода полази од претпоставке да се разградљива органска компонента (разградљиви органски угљеник – DOC) у отпаду споро разлаже током неколико деценија, при чему настају CH_4 и CO_2. Ако су услови константни, стопа настанка CH_4 зависи искључиво од количине угљеника преосталог у отпаду. Због тога су емисије CH_4 из отпада одложеног на месту за одлагање највеће током првих неколико година након одлагања, а затим се постепено смањују како бактерије одговорне за процес разлагања троше разградљиви угљеник у отпаду.

Трансформација разградљивог материјала на SWDS у CH_4 и CO_2 одвија се кроз низ узастопних и паралелних реакција. Потпуни модел овог процеса вероватно би био веома сложен и разликовао би се у зависности од услова на SWDS. Међутим, лабораторијска и теренска запажања података о настанку CH_4 указују на то да се укупан процес разлагања може приближно представити кинетиком првог реда (нпр. Hoeks, 1983), што је широко прихваћено. IPCC је стога усвојио релативно једноставан FOD модел као основу за процену емисија CH_4 са SWDS.

Време полураспада различитих врста отпада креће се од неколико година до неколико деценија или дуже. FOD метода захтева прикупљање или процену података о историјским количинама одложеног отпада за период који обухвата од три до пет времена полураспада како би се добио прихватљиво тачан резултат. Стога је добра пракса користити податке о одлагању за период од најмање 50 година, јер овај временски оквир обезбеђује прихватљиво тачан резултат за већину уобичајених пракси и услова одлагања.

Ако се изабере краћи временски период, службеник задужен за инвентар треба да покаже да неће бити значајног потцењивања емисија.

Описана су три нивоа (Tier) за процену емисија CH_4 са SWDS:

- Ниво 1: процене метода Нивоа 1 су засноване на IPCC FOD методи, применом углавном подразумеваних података о активностима и подразумеване параметре.
- Ниво 2: Методе Нивоа 2 користе IPCC FOD методу и поједине подразумеване параметре, али захтевају квалитетне податке о активностима специфичне за земљу који се односе на садашње и историјско одлагање отпада на SWDS. Историјски подаци о одлагању отпада за период од 10 или више година треба да се заснивају на националним статистичким подацима, истраживањима или другим сличним изворима. Потребни су подаци о количинама отпада одложеним на SWDS.
- Ниво 3: Методе Нивоа 3 заснивају се на коришћењу квалитетних података о активностима специфичних за земљу (видети Ниво 2) и примени FOD методе са (1) кључним параметрима развијеним на националном нивоу или (2) параметрима специфичним за земљу добијеним мерењем. Службеник задужен за инвентар може да користи методе специфичне за одређену земљу, које су једнаког или вишег квалитета у односу на горе дефинисану методу нивоа 3, засновану на FOD. Кључни параметри треба да обухватају време полураспада и потенцијал стварања метана (Lo) или садржај DOC у отпаду и део DOC који се разлаже (DOCf).

IPCC је развио модел у форми табеларног прорачуна како би помогао земљама у примени FOD методе: IPCC табеларни модел за процену емисија метана са места за одлагање чврстог отпада (IPCC Waste Model). IPCC Model за сектор отпада је детаљније описан у наставку и може се прилагођавати и користити за сва три нивоа (Tier).

3.10.2 Кључне претпоставке и параметри за пројекције

У овом одељку представљене су претпоставке о макроекономским и демографским кретањима, као и о кретањима међународних цена фосилних горива, које су исте у целом оквиру моделирања. Ово су претпоставке које описују шири контекст у којем се анализа спроводи. Они су заједнички за све сценарије и представљају целокупан оквир за моделирање.

Цене горива на међународном тржишту: Пројекције светских цена фосилних горива – сирове нафте (цена нафте типа *Brent*), природног гаса (просечна европска увозна цена) и увозног угља (просечна увозна цена у Европи) – представљају егзогене претпоставке за скуп модела који се користи у оквиру овог пројекта и приказане су на *Слици 18*.

Пројекција светских цена фосилних горива за овај сценарио заснива се на E3M светском енергетском моделу PROMETHEUS[58]. Она је усклађена са пројекцијом цена коришћеном у Референтном сценарију ЕУ из 2016. године[59]. С обзиром на то да је Референтни сценарио ЕУ израђен 2016. године, краткорочна пројекција до 2020. године прилагођена је како би се у обзир узели најновији трендови и статистички подаци о међународним ценама горива. Приликом ревизије краткорочне пројекције размотрене су прогнозе различитих релевантних институција и стручних извора. У ту сврху, E3M-Lab је прикупио низ актуелних пројекција Светске банке, Управе за енергетске информације САД (EIA), Међународне агенције за енергију (IEA), Међународног монетарног фонда (IMF), Организације за економску сарадњу и развој (OECD), као и више приватних компанија, укључујући Barclays, Deloitte, Morgan Stanley, Raymond James, Piper Jaffray и Goldman Sachs. Ажурирана краткорочна пројекција предвиђа ниже цене од оних обухваћених Референтним сценаријем ЕУ из 2016. године. Од 2025. године надаље, ревидирана пројекција постепено се приближава пројекцији из Референтног сценарија ЕУ из 2016. године.

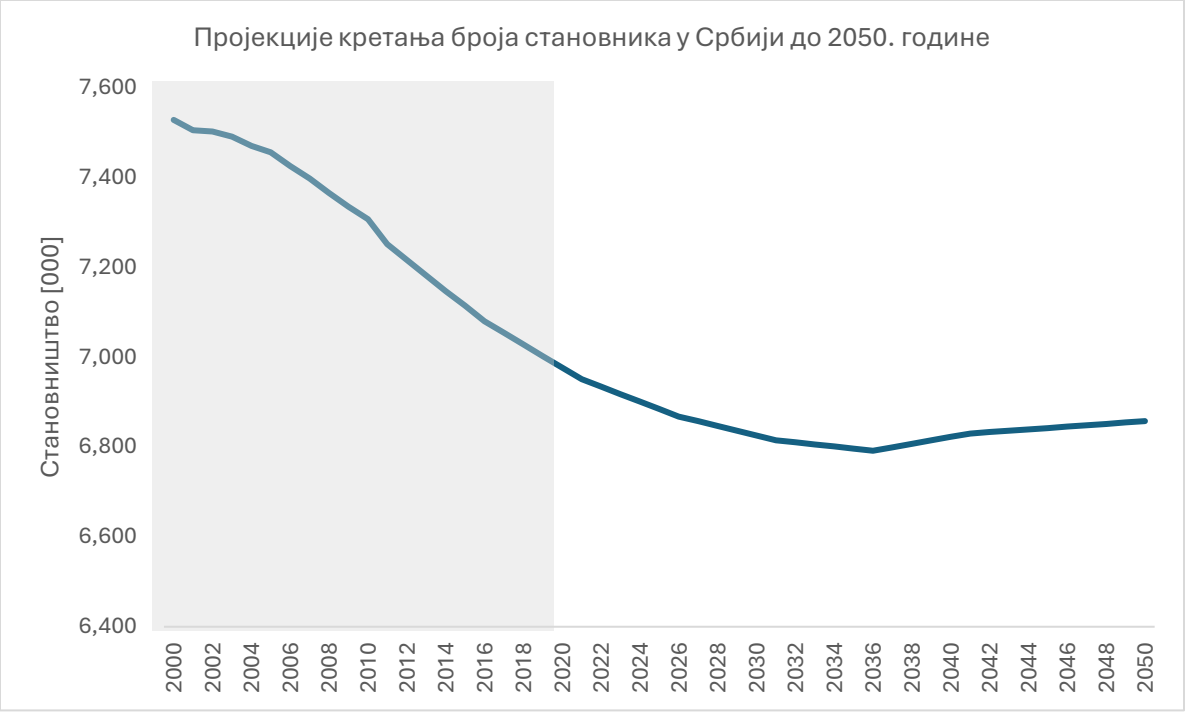
[58] PROMETHEUS је светски стохастички модел енергетског система који су развили и одржавају стручњаци организације E3-Modelling. Приручник за модел доступан је на: http://147.102.23.135/e3mlab/PROMETHEUS%20Manual/The%20PROMETHEUS%20MODEL.pdf

[59] Завршни извештај за овај сценарио доступан је на: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/20160713%20draft_publication_REF2016_v13.pdf.



Слика 18. Глобалне цене фосилних горива, историјски подаци и пројекције; Извор: модел PROMETHEUS (E3M)

Демографија: Пројекција броја становника заснива се на средњој варијанти пројекција становништва Републичког завода за статистику. Иста пројекција примењује се у целом оквиру моделирања који се користи у овом пројекту, укључујући моделе GEM-E3, PRIMES и CAPRI, као и IPCC модел за сектор отпада.



Слика 19. Пројекција броја становника у Србији до 2050. године

Модел GEM-E3-Serbia је рекурзивни динамички модел израчунљиве опште равнотеже (CGE), заснован на моделу GEM-E3[60], који симулира економски систем Републике Србије до 2050. године у петогодишњим временским корацима. Земље обухваћене моделом повезане су ендогеним билатералним трговинским токовима. Приказ тржишта рада омогућава моделирање незапослености према нивоу квалификација, док су сектор саобраћаја и производња електричне енергије представљени применом приступа „одоздо нагоре“ (*bottom-up*).

Основни сценарио развијен је на основу најновијих доступних пројекција Међународног монетарног фонда (енг. *International Monetary Fund - IMF*) за краткорочни период, док се за дугорочни период претпоставља одржива путања раста.

Израда доследне пројекције основног сценарија за једну привреду сложен је задатак, јер раст БДП-а може следити различите обрасце, на пример бити подстакнут извозом или инвестицијама, и произлазити из различитих покретача раста, као што су технички напредак, раст становништва и акумулација капитала.

У том смислу, модел GEM-E3-Serbia коришћен је за квантификовање пројекције основног сценарија у којој је раст БДП-а Србије рачуноводствено доследан — за сваку трансакцију утврђени су и понуда и потражња — и транспарентан, јер је повезан са конкретним, непосредно мерљивим покретачима.

[60] *Capros et al.* (2013). Модел GEM-E3 је глобални, мултирегионални, мултисекторски, рекурзивни динамички модел израчунљиве опште равнотеже (CGE), који пружа детаљан приказ макроекономије и њене интеракције са животном средином и енергетским системом.

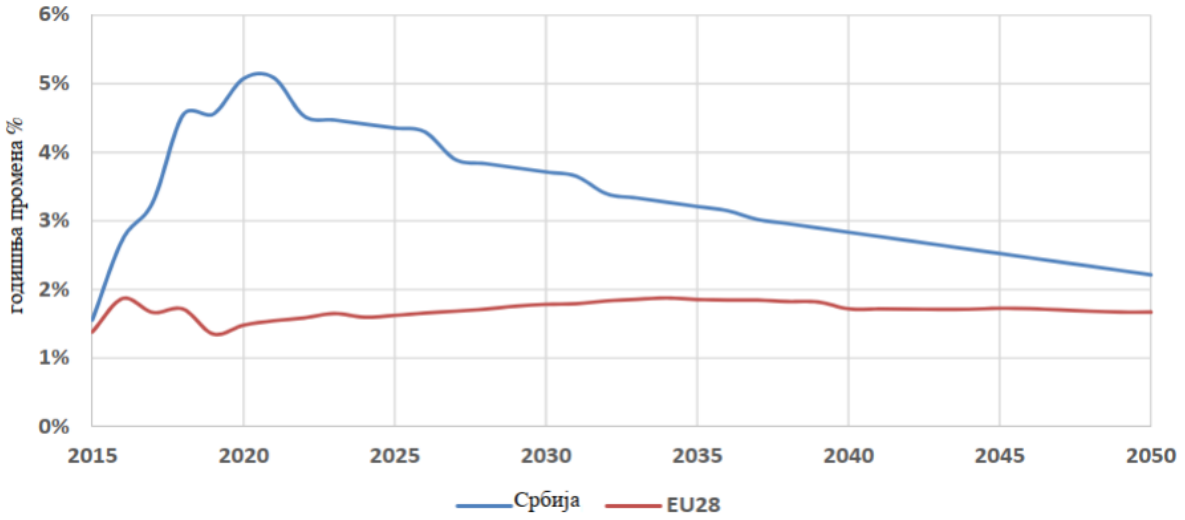
Пројекција основног сценарија није прогноза, већ аналитичка пројекција која одражава постојеће трендове на основу ажурираних података. Основни сценарио пружа реалистичан приказ могућег развоја макроекономског система Републике Србије, заснован на конкретним и проверљивим макроекономским и технолошким претпоставкама.

Квантификовање основног сценарија применом модела GEM-E3-Serbia заснива се на претпоставкама о:

- техничком напретку и продуктивности рада;
- политици јавног буџета,
- енергетском и климатском политиком,
- растом становништва.

Развој техничког напретка и продуктивности рада: Један од кључних покретача раста у моделу GEM-E3 јесу технички напредак и продуктивност рада. Продуктивност рада у привреди Србије приказана је на *Слици 20.* Кључни тренд раста продуктивности рада јесте да ће она до 2050. године премашити просек ЕУ. Претпостављено кретање продуктивности рада усклађено је са пројекцијама становништва Републичког завода за статистику и пројекцијама смањења стопе незапослености до 2050. године.

.



Слика 20. Дугорочна продуктивност рада у Републици Србији

Извор: E3M

Јавни буџет: До избијања глобалне финансијске кризе, фискални дефицит привреде Србије био је умерен, а јавни дуг се значајно смањивао. Од почетка глобалне економске и финансијске кризе 2008. године, фискална контрола у Републици Србији није давала

задовољавајуће резултате, што је довело до високих фискалних дефицита. У основном економском сценарију квантификованом применом модела GEM-E3 претпоставља се да ће се дугорочно, упоредо са економским растом Републике Србије, побољшати и фискална контрола, те се стога пројектује буџетски суфицит који ће довести до одрживог нивоа јавног дуга. Динамичка калибрација макроекономске пројекције модела GEM-E3 заснива се на претпоставци да земље остварују одрживу стопу раста производње, при чему се, на пример, прекомерни дефицити или суфицити текућег рачуна постепено елиминишу. Ова претпоставка је у складу са нултим производним јазом, будући да постојање производног јаза указује на то да привреда не функционише ефикасно.

Енергетске и климатске политике: Макроекономске претпоставке основног сценарија заснивају се на новијим демографским и агрегатним економским пројекцијама за Републику Србију, које је израдио Републички завод за статистику (у даљем тексту: РЗС). Као и у целом оквиру моделирања, пројекција броја становника заснива се на средњој варијанти пројекција становништва РЗС. Пројекција радне снаге заснива се на претпоставци благог повећања стопе активности становништва са 63,6% у 2015. години на 64,8% у 2050. години.

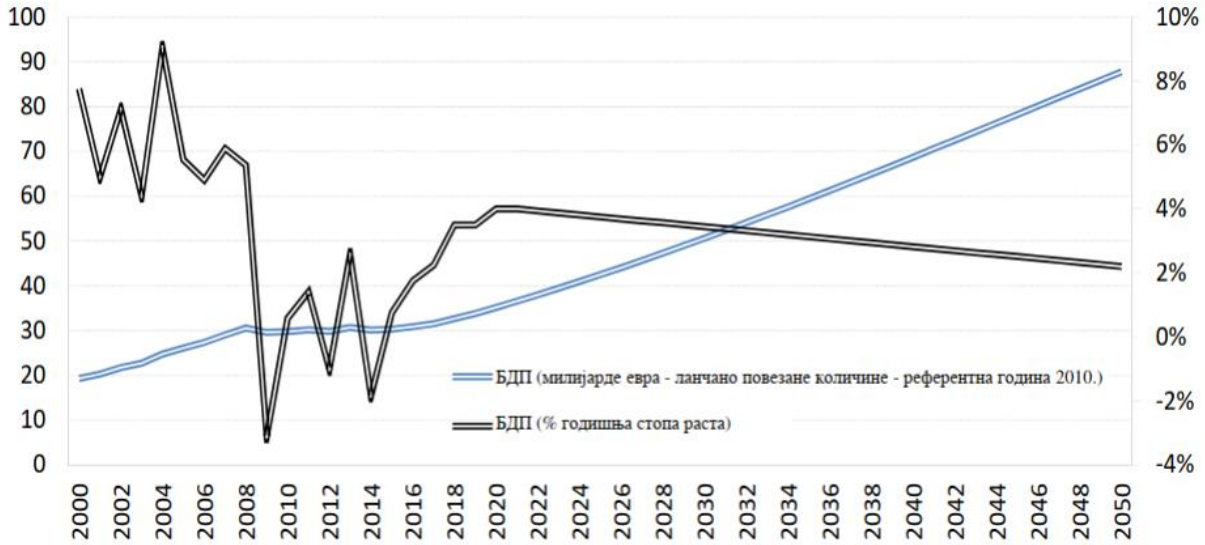
3.10.2.1 Резултати модела GEM-E3 као улазни подаци за модел PRIMES

Макроекономска пројекција за Србију резултат је анализе спроведене применом модела GEM-E3 и затим се користи као улазни податак за модел енергетског система PRIMES. Она обухвата пројекције БДП-а у сталним ценама, додате вредности по секторима, расхода домаћинстава за личну потрошњу, радне снаге и стопе незапослености.

Секторска додата вредност рашчлањена је на 23 сектора, укључујући три услужна сектора, сектор пољопривреде и 16 индустријских сектора. Расходи домаћинстава за личну потрошњу користе се као апроксимација расположивог дохотка домаћинстава.

Краткорочне пројекције БДП-а (до 2021. године) засноване су на пројекцијама Међународног монетарног фонда[61] према којима је за период 2017–2021. године пројектована просечна годишња стопа раста од 3,5%. За пројекцију дугорочног БДП-а коришћен је модел GEM-E3, узимајући у обзир раст светске привреде, а нарочито раст главних трговинских партнера Републике Србије (ЕУ-28, Русија и Турска), као и кретања продуктивности рада и пројекције становништва које је израдио РЗС.

[61] *World Economic Outlook*, април 2016. године.



Слика 20. Република Србија, раст БДП-а

Извор: Статистички подаци до 2025. године, GEM-E3-Serbia

Поред тога, при пројектовању дугорочног раста потребно је узети у обзир промене у структури БДП-а, укључујући смањење удела потрошње, повећање удела инвестиција и смањење трговинског дефицита. Повећање удела бруто инвестиција у основна средства у БДП-у истовремено повећава тражњу за увозним капиталним добрима, што може додатно оптеретити трговински биланс. Због тога је, ради смањења трговинског дефицита, неопходно повећати извоз, уз подстицај убрзаног техничког напретка и јачања конкурентности.



Слика 21. Република Србија, састав БДП-а

Извор: Статистички подаци до 2025. године, GEM-E3- Serbia

У погледу секторске структуре, пројектовано је да ће се привреда Србије трансформисати ка структури са већом додатом вредношћу и мањом угљеничном и енергетском интензивношћу, односно ка привреди која се у већој мери заснива на услугама. Исте пројекције БДП-а, секторске додате вредности и становништва примењују се у свим сценаријима анализе и приказане су у ***Error! Not a valid bookmark self-reference.*** и *Табела 8*.

Табела 7. Главне макроекономске и секторске пројекције - 1/2

Просечне годишње стопе промене обима	2000-2008.*	2009-2013.*	2014-2016.	2017-2023.	2024-2030.	2031-2050.
Становништво	-0.27	-0.50	-0.47	-0.33	-0.19	0.02
БДП	5.90	0.07	0.21	3.58	3.63	2.79
Пољопривреда	1.79	0.45	-1.90	0.66	1.52	0.42
Грађевинарство	9.57	-4.83	0.96	3.48	3.60	2.69
Услуге	5.21	-0.11	0.83	3.96	3.92	3.01
Металургија	1.66	-15.49	-24.32	12.52	3.23	2.35
Хемикалије	-2.58	1.78	3.75	3.90	3.46	2.31
Грађевински материјали	-1.31	-6.15	-0.22	4.15	3.12	2.44
Остала индустрија	1.56	3.33	-0.95	3.22	3.44	2.71
Приватна потрошња по глави становника	7.26	0.03	0.70	3.70	3.60	2.54

*историјски трендови

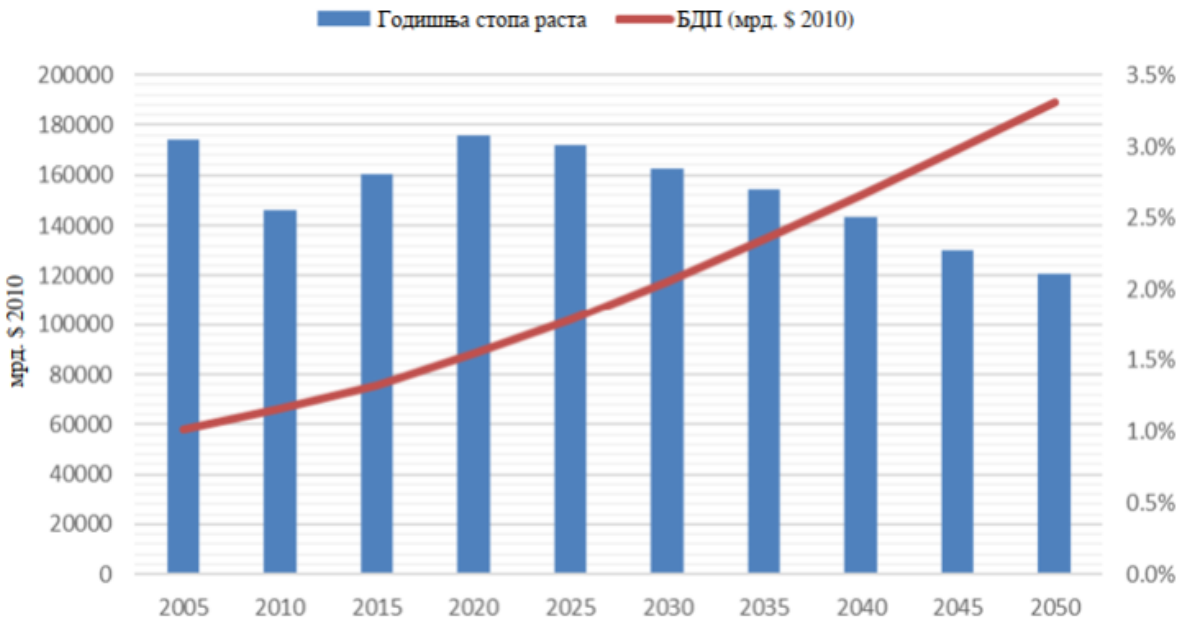
Табела 8. Главне макроекономске и секторске пројекције -2/2

Удео у укупној додатној вредности у смислу обима (%)	2000*	2015*	2020	2030	2040	2050
Пољопривреда	11.73	9.47	8.35	6.65	5.26	4.18
Грађевинарство	4.31	5.15	5.14	5.13	5.10	5.04
Услуге	57.06	62.30	63.45	65.65	67.26	68.69
Индустрија и енергетика	26.90	23.08	23.06	22.57	22.38	22.10
од чега металопрерађивачка	0.92	0.14	0.25	0.24	0.24	0.22
од чега хемијска	1.89	1.33	1.37	1.36	1.33	1.24
од чега грађевински материјал	1.48	0.67	0.73	0.70	0.65	0.65
од чега остала индустрија	22.60	20.94	20.73	20.27	20.16	19.98

Извор: модел GEM-E3-Serbia
Напомене:
За становништво, стопа промене израчунава се као промена броја становника.
За БДП, личну потрошњу и податке по секторима, стопе промене израчунавају се као промене вредности изражених у еврима у сталним ценама и при непромењеном девизном курсу.
Секторски подаци представљају стопе промене додате вредности изражене у сталним еврима и уделе додате вредности у укупној додатој вредности (БДП по факторским ценама), такође изражене у сталним еврима.

Пројекције кретања у спољном економском окружењу (за ЕУ-28, Турску, Русију, Кину и остатак света – RoW) заснивају се на следећим изворима:

- За период 2015-2019. године, ММФ „Светски економски преглед“, октобар 2014. године.
- За период 2020–2050. године: у начелу су праћени трендови из публикације World Energy Outlook Међународне агенције за енергију (IEA), уз узимање у обзир и пројекција раста БДП-а Центра за проспективне студије и међународне информације (CEPII), коришћених у глобалним сценаријима модела POLES.
- Пројекције становништва заснивају се на сценарију средње стопе фертилитета из публикације Уједињених нација World Population Prospects, 2012. године.



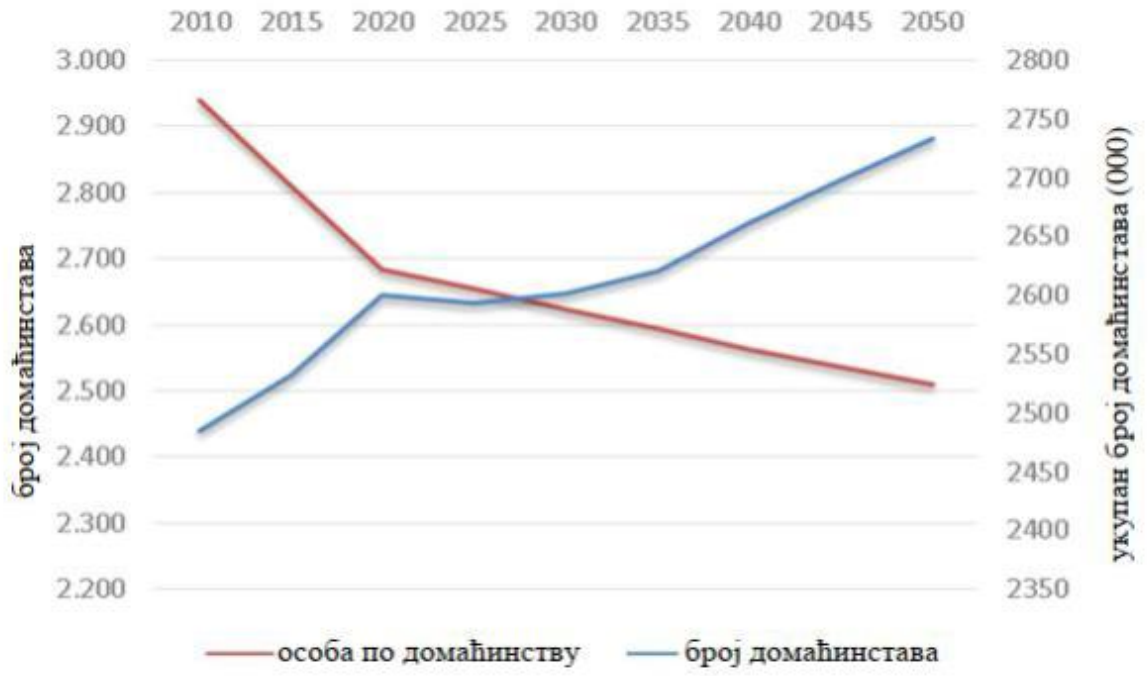
Слика 22. Светски раст БДП-а

Извор: Статистички подаци до 2025. године, GEM-E3- Serbia

За пројекције броја домаћинстава у периоду 2020–2050. године, E3M је користио расположиве статистичке податке, узимајући у обзир најновије трендове и пројекције становништва које је израдио РЗС. Прорачунима применом модела GEM-E3 обезбеђује се доследност између броја домаћинстава, броја становника, расположивог дохотка и потрошње домаћинстава.

Стамбени сектор модела PRIMES не обухвата ненастањене станове и напуштене куће, јер они не утичу на потрошњу енергије у домаћинствима. Број домаћинстава зависи од пројекције просечног броја лица по домаћинству, која треба да одражава актуелне друштвене трендове. За Србију је претпостављено да ће се просечан број лица по домаћинству временом смањивати.

Просечна стамбена површина по домаћинству такође је улазни податак за модел PRIMES. Њено будуће кретање пројектовано је уз претпоставку снажне повезаности са растом расположивог дохотка домаћинстава и уз примену еластичности веће од 1. Кључне демографске пројекције приказане су на *Слици 24.*



Слика 23. Пројекције броја домаћинстава и њихове потрошње

Извор: ЕЗМ

Више информација о основним претпоставкама за скуп модела ИНЕКП који се користи за моделирање емисија до 2040. године доступно је на следећој адреси: https://www.mre.gov.rs/extfile/sr/1129/001_input_data_for_modelling_tools_230322_v2.1.pdf

3.10.3 Претпоставке о политикама и мерама укљученим у сценарије са постојећим мерама (WEM) и са додатним мерама (WAM)

3.10.3.1 Претпоставке за сектор енергетике

Макроекономске и демографске претпоставке и претпоставке међународних цена горива

Сви сценарији ублажавања климатских промена и основни сценарији заснивају се на истим пројекцијама БДП-а, становништва и привредне активности по секторима.

Сви сценарији заснивају се и на истим пројекцијама светских цена фосилних горива, које представљају ажурирану верзију пројекције цена коришћене у званичном Референтном сценарију Европске комисије за 2016. годину.[62] Ажурирања одражавају најновије доступне информације и трендове кретања међународних цена горива.

[62] У извештају „*EU Reference Scenario 2016 – Energy, transport and GHG emissions – Trends to 2050*“ детаљно су описани примењени аналитички приступ, коришћене претпоставке и детаљни резултати https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ref2016_report_final-web.pdf

Примена истих претпоставки које се односе на макроекономска и демографска кретања и међународне цене горива омогућава потпуну упоредивост резултата различитих сценарија.

Претпоставке о цени угљеника у оквиру ETS (или еквивалентног опорезивања емисија)

У сва четири сценарија ублажавања климатских промена развијена у оквиру овог пројекта примењује се систем ETS, уз претпостављену егзогено утврђену путању цена угљеника.

Пројекције цене угљеника у оквиру EU-ETS преузете су из саопштења Европске комисије „Чиста планета за све: Европска стратешка дугорочна визија за просперитетну, модерну, конкурентну и климатски неутралну привреду“[63] (Дугорочна стратегија ЕУ – EU LTS). Сценарији развијени као подршка овом саопштењу Европске комисије обухватају могући распон смањења емисија потребних да би ЕУ допринела остваривању температурних циљева Споразума из Париза, од задржавања пораста температуре знатно испод 2°C до улагања напора да се пораст ограничи на 1,5°C. Ови циљеви преведени су у смањење емисија ЕУ до 2050. године (у односу на 1990. годину) у распону од 80% (без LULUCF) до 100% (тј. достизање нето нултих емисија GHG). Ови сценарији EU LTS обухватају широк, мада различит, скуп опција за ублажавање климатских промена, укључујући различите путање цена угљеника у оквиру ETS.

Примена егзогених претпоставки о цени у оквиру ETS оправдана је релативно малим тржишним уделом Србије у односу на целокупно тржиште EU-ETS, због чега Република Србија неће моћи да утиче на формирање цена у оквиру ETS. Република Србија ће, стога, прихватати цену утврђену у оквиру ETS, а једина дугорочно одржива стратегија за смањење утицаја цене ETS јесте смањење зависности од фосилних горива (свих врста) у секторима обухваћеним ETS, нарочито у производњи електричне енергије, чиме се смањује потребна количина емисионих јединица, у складу са стратегијама заштите од ризика количине (volume hedging). Даље смањење емисија из сагоревања може се постићи првенствено преласком са фосилних горива на изворе енергије без емисија угљеника, што у случају Републике Србије углавном подразумева технологије обновљивих извора енергије. У актуелним сценаријима коришћење нуклеарне енергије не разматра се као опција за Републику Србију, док се технологије за хватање и складиштење угљеника (CCS) и даље суочавају са низом препрека (техничким ограничењима, ограниченим могућностима складиштења, могућим проблемима у погледу прихватања у јавности итд.).

Чак и ако Република Србија искористи могућност бесплатне доделе емисионих јединица сектору производње електричне енергије ради подстицања модернизације производних капацитета, применом одредаба члана 10c ревидиране Директиве EU ETS (Директива EU2018/410), одлуке које се односе на дугорочно планирање електроенергетског сектора Републике Србије не би требало да буду засноване на прелазној могућности бесплатне доделе, већ усмерене ка изворима за производњу електричне енергије са нултим или ниским

[63] COM(2018) 773 final, A Clean Planet for all: A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy, и In-depth analysis accompanying the Communication

емисијама. Чак и ако се у периоду 2021–2030. године буду примењивали посебни аранжмани за бесплатну доделу емисионих јединица, они не би требало да нарушавају тржишне услове (на националном, али и регионалном и међународном нивоу) и требало би их сматрати искључиво прелазном мером, а не кључном мером за дугорочно планирање адекватности производних капацитета.

Претпоставља се да Републици Србији неће бити додељиване бесплатне емисионе јединице, осим бесплатне доделе повезане са ризиком од измештања индустријских емисија (carbon leakage), која се примењује у свим земљама ЕУ. За сценарије развијене у оквиру овог пројекта претпоставља се да ће електроенергетски сектор Републике Србије сносити пуне трошкове емисионих јединица (који ће се преносити на крајње потрошаче), као што се очекује и за све државе чланице ЕУ, у оквиру пројекта спајања регионалних тржишта (енг. *Market Coupling of Regions – MCR*), којим се повезују сва велепродајна тржишта електричне енергије у Европи.

За сценарије са постојећим мерама (WEM) претпоставља се да ће путања цена у оквиру EU-ETS (или еквивалентног националног опорезивања) бити у складу са линеарним фактором смањења од −2,2%, док се у сценарију са додатним мерама (WAM) након 2030. године претпостављају више цене у оквиру ETS (или еквивалентно национално опорезивање), у складу са сценаријем од 1,5°C. У свим сценаријима претпоставља се примена EU-ETS од 2025. године (година приступања). У *Табели 18*. приказане су цене, односно еквивалентни нивои опорезивања, коришћени у сваком од сценарија ублажавања климатских промена.

Табела 9. Цене ЕУ -TS (€'13/ t CO_2) или еквивалентог домаћег опорезивања[64]

	2025.	2030.	2035.	2040.	2045.	2050.
WEM	23.0	28.0	75.0	119.0	192.0	250.0[65]
WAM	23.0	28.0	130.3	250.0	320.0	350.0[66]

Производња електричне енергије и ОИЕ

У сценаријима се претпостављају исте егзогено утврђене инвестиције до 2020. године као и у сценарију без мера (WOM).

Претпоставља се да постројења за производњу електричне енергије на фосилна горива, а нарочито термоелектране на лигнит у Републици Србији, морају да буду усклађена са Директивом о великим постројењима за сагоревање (енг. *Large Combustion Plants Directive – LCPD*).

[64] Извор: Европска комисија; Детаљна анализа у прилог Саопштењу Комисије COM(2018) 773, Брисел, 28. новембар 2018. године.
[65] Цена угљеника потребна да би ЕУ-28 до 2050. године остварила смањење емисија од 80% у односу на 1990. годину.
[66] Цена угљеника потребна да би ЕУ-28 до 2050. године достигла нето нулте емисије гасова са ефектом стаклене баште у односу на 1990. годину.

У сценаријима ублажавања климатских промена претпоставља се постепено смањивање тржишних и нетржишних препрека за примену обновљивих извора енергије, спровођењем одговарајућих политика (нпр. приоритетни приступ, поједностављена овлашћења за процедуре лиценцирања и одобравања), чиме се омогућава искоришћавање већег дела техничког и економског потенцијала обновљивих извора енергије у Републици Србији.

- У сценарију са постојећим мерама (WEM) претпоставља се спровођење ограниченог броја додатних политика, које, међутим, и даље ограничавају расположиви потенцијал. Потенцијал ОИЕ је ограничен за WEM сценарио на основу бројчаних показатеља које је дало Министарство рударства и енергетике Републике Србије.
- У сценарију са додатним мерама (WAM) претпоставља се примена политика којима се уклањају препреке, тако да се примена обновљивих извора енергије заснива искључиво на економским критеријумима, без тржишних и нетржишних препрека. Стога потенцијал обновљивих извора енергије одговара техничком и економском потенцијалу земље, а његово повећање или ограничење зависи искључиво од економских фактора (техно-економских цена технологија обновљивих извора енергије у поређењу са конкурентским технологијама, при претпостављеним ценама у оквиру система трговања емисијама ЕУ (EU-ETS) или еквивалентном домаћем опорезивању угљеника).

Што се тиче потенцијала по врсти технологије, претпоставља се да је технички/економски потенцијал енергије ветра за Републику Србију ограничен на бројчане показатеље које је дало Министарство рударства и енергетике, пошто није постојала литература која подржава додатну доступност локација у Републици Србији.

Међутим, за фотонапонске соларне панеле се технички/економски потенцијал, посебно за кровне, сматра знатно вишим. Ово се заснива на подацима из глобалних соларних атласа и на сопственим проценама, због недостатка литературних извора за процену потенцијала у Републици Србији.

Табела 10. Претпостављени потенцијали енергије ветра и сунца за Републику Србију у оквиру сценарија ублажавања утицаја

	WEM	**WAM**
Општа претпоставка	Горњи потенцијали ОИЕ	Доступан пун техноекономски потенцијал
Ветар	4221 MW	4221 MW
Соларни фотонапонски панели (инсталирани на земљи или на крововима)	3000 MW	13.124 MW

Очекује се да ће се на енергетским тржиштима широм Европе, укључујући Републику Србију у оквиру ових сценарија, применити све одредбе Трећег енергетског пакета и релевантних мрежних кодекса ЕУ развијених за тржишта електричне енергије и природног гаса, чиме се подстиче примена заједничких правила за доделу прекограничних капацитета, као и развој регионалних тржишта и тржишта на нивоу ЕУ.

Потражња енергије из стационарних извора

На страни потрошње, промене су условљене постепеним усклађивањем са правним тековинама Европске уније (*acquis*). Примена Директиве о енергетским својствима зграда (енг. *Energy Performance of Buildings Directive — EPBD*) и Директиве о енергетској ефикасности (енг. *Energy Efficiency Directive — EED*) доприноси постепеном отклањању препрека за обнову зграда и већој усклађености са захтевима ових прописа.

Ови прописи предвиђају да нове зграде испуњавају стандард зграда са нултом емисијом, наглашавају водећу улогу јавног сектора и подстичу повећање обима обнове зграда. Развој тржишта енергетских услуга и већа заступљеност компанија за пружање енергетских услуга (енг. *Energy Service Companies — ESCO*) могу допринети смањењу ризика који крајњи потрошачи и корисници повезују са инвестицијама у обнову, укључујући и расподелу ризика између више корисника.

Већа енергетска ефикасност уређаја подстиче се применом прописа ЕУ о екодизајну и енергетском означавању, као и одговарајућих прописа у Србији. То убрзава увођење високо ефикасних уређаја и постепено повлачење мање ефикасних технологија са тржишта. Енергетска ефикасност представља један од кључних елемената свих сценарија, јер значајно смањује потражњу за енергијом, при чему се ниво амбиције разликује по сценаријима.

У индустријском сектору, националне политике и мере спроведене до краја 2015. године могу имати значајне дугорочне ефекте, имајући у виду изложеност сектора међународној конкуренцији. За очување конкурентности, индустријски сектор треба да спроводи пројекте модернизације и примењује савремене технологије; у супротном, може доћи до наставка и интензивирања деиндустријализације. У сценарију са додатним мерама (WAM), као и у другом сценарију ублажавања климатских промена, претпоставља се спровођење мера неопходних за модернизацију индустрије, укључујући инвестиције у енергетску ефикасност. Те мере доводе до значајног смањења енергетске и CO_2 интензивности.

3.10.3.2 Сектор саобраћаја

Када је реч о сектору саобраћаја, раст БДП-а и повећана моторизација кључни су покретачи повећане саобраћајне активности и избора модалитета.

Очекује се да ће сектор транспорта допринети остваривању климатских циљева значајним смањењем емисија GHG, кроз електрификацију путничких аутомобила и лаких комерцијалних возила и повећану употребу напредних биогорива, подстакнуту усвајањем стандарда емисија CO_2 за путничке аутомобиле и лака комерцијална возила. У сценаријима се претпоставља да ће стандарди постепено постајати строжи – од сценарија без мера (WOM), у којем стандарди нису предвиђени, до сценарија са додатним мерама (WAM), у

којем се примењују веома строги стандарди – чиме се ствара све снажнији подстицај за увођење електричних возила.

Очекује се да ће увођење електричних возила бити подржано истовременим ширењем инфраструктуре за пуњење, уз значајно временско заостајање од 10–15 година у односу на ЕУ. Очекује се и развој биогорива, у складу са трендовима у ЕУ. Индустрија биогорива развијаће се у складу са обавезама утврђеним Директивом ЕУ о обновљивим изворима енергије (енг. *Renewable Energy Directive – RED*), тако да ће биогорива прве генерације постепено бити замењивана напредним биогоривима. Она ће се углавном користити у секторима који се не могу електрификовати или у којима је електрификација отежана, нарочито у друмском теретном саобраћају на великим удаљеностима и ваздушном саобраћају. Претпоставља се да ће железнички саобраћај постепено бити у потпуности електрификован, упоредо са применом Четвртог железничког пакета[67] у Србији.

3.10.3.3 Претпоставке за сектор IPPU

За индустријске процесе претпоставља се примена одредаба Директиве о интегрисаном спречавању и контроли загађивања (енг. *Integrated Pollution Prevention and Control Directive – IPPC Directive*) које се односе на најбоље доступне технике (енг. *Best Available Techniques – BAT*), што се одражава на техничке (а самим тим и економске) карактеристике нових технологија у свим секторима, пре свега кроз очекивано смањење емисија из ових процеса. Претпоставља се да ће за све сценарије ублажавања утицаја бити усвојене исте технологије и технике, а даље опције ублажавања утицаја нису анализиране у оквиру овог пројекта.

Следеће претпоставке су интегрисане у сценарије ублажавања утицаја у сценаријима WEM и WAM:

Забрана стављања у промет:

- Цилиндри за флуороване гасове са ефектом стаклене баште који се користе за сервисирање, одржавање или пуњење опреме за хлађење, климатизацију или топлотне пумпе, противпожарне системе или расклопне уређаје, или за употребу као растварача, а који се не могу поново пунити; Неограничени системи са директним
- испаравањем који садрже HFC и PFC као расхладни флуид;
- Противпожарна опрема која садржи PFC, која садржи HFC-23;
- Прозори за куће који садрже флуороване гасове са ефектом стаклене баште;
- Остали прозори који садрже флуороване гасове са ефектом стаклене баште;
- Обућа која садржи флуороване гасове са ефектом стаклене баште;
- Гуме које садрже флуороване гасове са ефектом стаклене баште;
- Једнокомпонентне пене, осим када је то потребно за испуњавање домаћих стандарда безбедности, које садрже флуороване гасове са ефектом стаклене баште са потенцијалом глобалног загревања од 150 или више;

[67] Четврти железнички пакет представља скуп од шест законодавних аката чији је циљ довршавање јединственог тржишта железничких услуга (Јединствени европски железнички простор).
Додатне информације доступне на следећој адреси: *https://ec.europa.eu/transport/modes/rail/packages/2013_en*

- Генератори аеросола који се продају и намењени за продају широј јавности са потенцијалом глобалног загревања од 150 или више;
- Кућни фрижидери и замрзивачи који садрже HFC са потенцијалом глобалног загревања од 150 или више, у примени су и на снази до 2020. године;
- Производи за личну негу – забрана стављања на тржиште производа који садрже флуороване гасове;
- Опрема за хлађење коже – забрана, са изузетком у медицинске сврхе.

Поред тога, сценарији WEM и WAM претпостављају да ће се забрана наведених производа и опреме у потпуности поштовати и спроводити.

Табела 11. Ретпостављена забрана производа и опреме у свим сценаријима ублажавања утицаја

Производи и опрема	Производи и опрема	Датум забране у земљама ЕУ[68]
Фрижидери и замрзивачи за комерцијалну употребу (херметички затворена опрема)	који садрже HFC чији потенцијал глобалног загревања износи 2500 или више	1.1.2020.
	који садрже HFC чији потенцијал глобалног загревања износи 150 или више	1.1.2022.
Стационарна расхладна опрема која садржи HFC са GWP од 2500 или више, или чије функционисање зависи од њих, осим опреме намењене за примене пројектоване за хлађење производа на температуре ниже од –50 °C.		1.1.2020.
Централизовани расхладни системи са више компресорских јединица за комерцијалну употребу, номиналног капацитета од 40 kW или више, који садрже флуороване гасове са ефектом стаклене баште са GWP од 150 или више, или чије функционисање зависи од њих, осим у примарном расхладном циклусу каскадних система, у којем се могу користити флуоровани гасови са ефектом стаклене баште са GWP мањим од 1500.		1.1.2022.
Преносива опрема за климатизацију просторија (херметички затворена опрема коју крајњи корисник може премештати из једне просторије у другу) која садржи HFC са GWP од 150 или више.		1.1.2020.

[68] Анекс III Уредбе о флуорованим гасовима бр. 517/2014/ЕЗ.

Производи и опрема	Производи и опрема	Датум забране у земљама ЕУ[68]
Једноструки сплит системи за климатизацију који садрже мање од 3 kg флуорованих гасова са ефектом стаклене баште, а који садрже флуороване гасове са ефектом стаклене баште са GWP од 750 или више, или чије функционисање зависи од њих.		1.1.2025.
Пене које садрже HFC са GWP од 150 или више, осим када је њихова употреба неопходна ради испуњавања националних безбедносних стандарда.	Екструдирани полистирен (XPS)	1.1.2020.
	Остале пене	1.1.2023.
Технички аеросоли који садрже HFC са GWP од 150 или више, осим када је њихова употреба неопходна ради испуњавања националних безбедносних стандарда или када се користе у медицинске сврхе.		1.1.2018.

3.10.3.4 Претпоставке за сектор пољопривреде

Домаће и европске политике и прописи за Републику Србију се разматрају у оквиру CAPRI модела све док директно утичу на тржишне одлуке. На пример, ако је одређено смањење емисија прописано обавезујућим прописима или се подстиче субвенцијама, то има утицаја на пољопривредно тржиште. Насупрот томе, ако се директна плаћања пољопривредницима додељују у облику који није повезан са производњом, не постоји непосредан утицај на тржишну производњу.

Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014–2024. године („Службени гласник РС“, број 85/14) не садржи изричит циљ смањења емисија гасова са ефектом стаклене баште. Претпоставља се да ће оваква смањења емисија гасова са ефектом стаклене баште постати значајнија у наредном периоду, тако да примена потенцијалних мера ублажавања почиње од 2030. године у CAPRI моделу.

Што се тиче мера адаптације на климу, претпоставља се да би мере прилагођавања биле у великој мери успешне у сузбијању раних утицаја климатских промена на сектор усева (који ће се осетити до 2050. године).

У оквиру Инструмента претприступне помоћи за рурални развој (енг. *Instrument for Pre-Accession Assistance for Rural Development – IPARD*), за период 2014–2020. године издвојено је 175 милиона евра у виду бесповратних средстава.

Надлежни органи Србије изабрали су шест главних мера које ће бити подржане овим бесповратним средствима ЕУ, а које обухватају инвестиције у пољопривредна газдинства, инвестиције у прераду и стављање пољопривредних производа на тржиште, подстицање органске пољопривреде, развој руралних подручја и објеката руралног туризма и техничку помоћ.

Инвестиције у пољопривредна газдинства и у прераду и стављање пољопривредних производа на тржиште повећавају продуктивност пољопривредних газдинстава и имају одређени утицај на пољопривредна тржишта. При постављању сценарија у моделу CAPRI претпоставља се да ће подршка у оквиру IPARD бити настављена и у периоду 2020–2024. године и да ће постепено постајати делотворнија.

Претпоставља се да одређени број прописа Заједничке пољопривредне политике ЕУ утиче на сектор пољопривреде у Србији. Они су описани у наставку, заједно са објашњењима врсте очекиваних ефеката које је стога потребно узети у обзир приликом моделирања.

Прописи у оквиру реформе Заједничке пољопривредне политике из 2013. године – Уредба о руралном развоју (ЕУ) бр. 1305/2013, Уредба о „хоризонталним“ питањима (ЕУ) бр. 1306/2013, Уредба о директним плаћањима (ЕУ) бр. 1307/2013[69] и Уредба о тржишним мерама (ЕУ) бр. 1308/2013 – утврђују правила за директна плаћања намењена подршци пољопривредницима у оквиру САР. Ова плаћања условљена су тиме да пољопривредници поштују правила која се односе на здравље и добробит људи и животиња, здравље биља и животну средину – што је познато као вишеструка усклађеност (*cross-compliance*). Државе чланице ЕУ дужне су да одређени део средстава која су им додељена у оквиру САР определе за обавезне шеме подршке, као што су стандардна плаћања по хектару, зелена плаћања по хектару и плаћања младим пољопривредницима по хектару. У моделирању применом модела CAPRI ова плаћања се у основи третирају као плаћања која су у потпуности одвојена од производње, што значи да се узимају у обзир приликом обрачуна дохотка, али иначе имају занемарљиве ефекте. Разлог за то је што практично све пољопривредне површине испуњавају услове за ова плаћања, те она готово да не утичу на њихову релативну профитабилност. Претпоставља се да ће се исто односити и на Србију када постепено стекне право на ова плаћања, као и да ће њихова природа, одвојена од производње, у суштини бити задржана и у будућим реформама САР.

Реформа САР из 2006. године – Одлука 2006/144/ЕЗ усредсређена је на три кључне области будуће политике руралног развоја: (а) мере за пољопривредно-прехрамбену привреду усмерене су на људски и физички капитал у секторима пољопривреде, прехрамбене индустрије и шумарства (подстицање преноса знања и иновација), као и на квалитет производње; (б) мере у области животне средине усмерене су на заштиту и унапређење природних ресурса у руралним подручјима Европе; и (в) мере за ширу руралну привреду и становништво усмерене су на развој локалне инфраструктуре и људског капитала у руралним подручјима. Успостављање везе између ових локално додељених мера руралног развоја и тржишног нивоа је сложено, па се оне узимају у обзир само у прорачунима дохотка и буџета, док иначе немају утицаја на резултате основног сценарија.

Директива о нитратима 91/676/ЕЕЗ један је од најчешће навођених инструмената политике ЕУ у области животне средине и примењује се још од 1991. године. Њен циљ је смањење загађења вода нитратима који потичу из пољопривредних извора и спречавање даљег

[69] Уредбом Савета (ЕЗ) бр. 73/2009 утврђена су заједничка правила за шеме директне подршке пољопривредницима. Одвајање директне подршке од производње додатно је проширено, а функционисање шеме јединственог плаћања поједностављено је за тадашње државе чланице ЕУ.

загађења. Државе чланице ЕУ дужне су да као рањиве зоне одреде сва подручја са којих се воде сливају у водна тела која јесу или би могла бити угрожена високим концентрацијама нитрата и еутрофикацијом. Државе чланице ЕУ такође су дужне да успоставе и прате акционе програме за ова подручја. Обавезне мере у оквиру ових акционих програма су следеће:[70]

- национална ограничења периода у којима се азотна ђубрива могу примењивати на земљишту, како би се њихова примена усмерила на периоде када је усевима потребан азот и спречили губици хранљивих материја у воде;
- национална ограничења услова за примену ђубрива на земљишту са великим нагибом, замрзнутом земљишту или земљишту прекривеном снегом, у близини водотокова итд., како би се спречили губици нитрата испирањем и површинским отицањем;
- захтеви у погледу минималног капацитета за складиштење стајњака;
- плодоред и зимски покров земљишта ради спречавања испирања нитрата и површинског отицања током влажних периода;
- мере као што је ограничење примене ђубрива (минералних и органских), узимајући у обзир потребе усева, све уносе азота и количину азота расположиву у земљишту;
- највећа дозвољена количина стајњака која се може применити (што одговара количини од 170 kg азота по хектару годишње).

Прецизно утврђивање претходно наведених обавезних мера унутар зона рањивих на нитрате препуштено је државама чланицама ЕУ. Претпоставља се да ће и Србија одредити незанемарљив део своје територије као подручје рањиво на нитрате, утврдити национално прилагођене обавезне мере и, током времена, обезбедити финансирање и обуку одговарајућег броја државних службеника за праћење њиховог спровођења. За целокупну територију, односно и за подручја која нису проглашена рањивим, Директива о нитратима захтева успостављање кодекса добре пољопривредне праксе, који пољопривредници примењују добровољно. Њиме се утврђују различите добре праксе, укључујући ситуације у којима примена ђубрива није одговарајућа, уз обезбеђивање обуке и информисања пољопривредника.

Имајући у виду сложеност њеног спровођења, очекује се да ће Директива о нитратима имати одређени утицај на прорачуне сценарија почев од 2030. године. Очекује се да ће примена Директиве о нитратима довести до извесног смањења интензитета употребе азота и подстаћи ширу примену зимског покрова земљишта.

Одлуком бр. 529/2013/ЕУ о коришћењу земљишта, промени намене земљишта и шумарству, са изменама и допунама, утврђују се правила за обрачун емисија и уклањања гасова са ефектом стаклене баште насталих LULUCF, као први корак ка укључивању ових активности у обавезе Уније у погледу смањења емисија. Њоме се утврђује обавеза држава чланица да

[70] http://ec.europa.eu/environment/water/water-nitrates/index_en.html

достављају информације о својим активностима у сектору LULUCF усмереним на ограничавање или смањење емисија и одржавање или повећање уклањања GHG.

Обрачун гасова са ефектом стаклене баште у оквиру LULUCF већ је започет у Србији. Део прикупљених података коришћен је за модел CAPRI.

3.10.3.5 Претпоставке за шумарство

Као кључна претпоставка за сценарије ублажавања утицаја у сектору шумарства утврђено је да се све постојеће политике у области шумарства у потпуности спроводе. Посебно се претпоставља да ће постојати политичка и институционална стабилност која ће довести до пуног спровођења политике, укључујући успостављање и управљање финансијским инструментима за промовисање имплементације.

Наведене политике укључују:

- Закон о просторном плану Републике Србије за период 2010-2020. године, ("Службени гласник РС", број 88/10) којим је предвиђено да оптимална површина под шумама до 2050. године буде 41,4% укупне површине Србије.

Такође се претпоставља да ће бити усвојен нови Национални програм шумарства (у даљем тексту: НПШ) са амбициознијим циљевима и са јасним и одрживим мерама, инструментима и показатељима за праћење реализације. Ови циљеви би требало да до 2050. године обухвате најмање следеће:

- садњу четинара на 300 ha годишње у оквиру обнове чистих лишћарских шума;
- 7000 ha изданачке шуме годишње се претвара у високе састојине;
- Пошумљавање земљишта у износу од 5000 ha годишње дефинисано НПШ;
- Подизање 1500 ha годишње засада са кратком опходњом;
- Сеча букве из презрелих састојина у количини од 5000 ha годишње;
- Успостављање адекватне саветодавне службе према потребама власника на локалном нивоу;
- Промоција оснивања удружења са фокусом на власнике који имају већи интерес за удруживање;
- Дефинисање мера шумарске политике усмерене ка новим „власницима урбаних шума“;
- Увођење приступа управљања ризицима у газдовање шумама у вези са изазовима климатских промена;
- Увођење приступа „климатски паметног шумарства“ у сектору шумарства Републике Србије;
- Прилагођавање и израда нових наставних планова и програма у образовним институцијама, углавном у сектору шумарства – бављење климатским променама;
- Ажурирање катастра у погледу категорије намене земљишта и лаган прелазак према расположивој категорији земљишта за пошумљавање;

- Припрема и имплементација ефикаснијих механизама контроле у шумарству ради спречавања незаконитих активности у вези са сечом шума и деградацијом шумских екосистема.

Коначно се претпоставља да ће пуна имплементација приоритетних мера прилагођавања осигурати заштиту процењеног потенцијала за ублажавање утицаја климатских промена.

На радионици са заинтересованим странама, одржаној у оквиру процеса израде сценарија, утврђена је ужа листа мера за прилагођавање утицајима климатских промена. На основу опција прилагођавања за сектор шумарства садржаних у Националном извештају (у даљем тексту: NC), ове мере су утврђене према следећем редоследу приоритета:

1. Пошумљавање нових површина применом мапирања станишта и коришћењем врста дрвећа прилагођених климатским променама.
2. Промена пракси газдовања шумама у правцу примене приступа газдовања шумама блиског природи.
3. Увођење приступа „климатски паметног шумарства“.
4. Подстицање разнодобне структуре шума и мешовитих шумских састојина.
5. Успостављање система истраживања и праћења утицаја климатских промена (патогени, шумски пожари, стање водног биланса), као и рано предузимање мера за сузбијање патогена и шумских пожара.
6. Избор нових сорти дрвећа отпорних на климатске промене.
7. Санација састојина оштећених абиотичким и биотичким факторима, као и састојина оштећених пожарима.
8. Изградња нових шумских путева и противпожарних шумских путева у подручјима изложеним ризику од пожара.
9. Унапређење управљања водним ресурсима.
10. Успостављање одговарајућих плантажа кратке опходње.
11. Конверзија изданачких шума у високе шуме.
12. Увођење агрошумарства, нарочито у низијским подручјима.

Будући да све ове мере имају користи у погледу ублажавања утицаја, све су укључене у сценарио ублажавања климатских промена, било као појединачне мере било као комбинација различитих мера.

3.10.3.6 Претпоставке за сектор отпада

Претпоставке за чврсти комунални отпад

Две кључне претпоставке за моделирање емисија гасова са ефектом стаклене баште у сектору отпада односе се на састав отпада и потпуна имплементација обимне агенде активности приближавања ЕУ у склопу припреме Републике Србије за чланство у ЕУ.

У циљу израде сценарија, разматрана је пројектована количина и састав комуналног отпада у Републици Србији за период 2015-2050. године, под претпоставком да ће се будуће карактеристике отпада до краја 2050. године мењати у складу са променом два кључна покретача, тј. БДП и раст/смањење броја становника. Другим речима, модели за пројекцију

физичких карактеристика отпада за Републику Србију до 2050. године заснивали су се на корелацији количине и састава отпада са БДП-ом и бројем становника.

Пројекција стварања чврстог комуналног отпада у наредном периоду у Републици Србији која је коришћена за моделирање приказана је у *Табела 12*[71].

Табела 12. Пројекције настајања чврстог комуналног отпада у Републици Србији (2025-2050.) према претпоставци из моделирања отпада

Година	kg/гл.ст./дан	kg/гл.ст./дан	t/год.
2025.	1.02	373.69	2,723.507
2030.	1.07	390.20	2,858.095
2035.	1.11	406.71	2,993.964
2040.	1.16	423.23	3,131.123
2045.	1.20	439.74	3,269.580
2050.	1.25	456.25	3,409.347

Предвиђа се да ће се количина отпада насталог у Србији у периоду од 2015. до 2050. године повећати за 38,7%, што одговара повећању од приближно 1,1% годишње. То значи да ће се количина насталог комуналног отпада у периоду од 2015. до 2050. године повећати са 340,7 kg на 456,3 kg по становнику годишње.

Резултати који се односе на пројектовани састав комуналног отпада показују да ће се удео биоразградивих категорија, које обухватају баштенски отпад и отпад од хране, до 2050. године смањити за 21,9%. Пројекције указују на следеће уделе у 2050. години:

- отпад од хране и баштенски отпад: 40%;
- папир и картон: 11,2%;
- пластика: 15,5%;
- стакло: 6,6%;
- метал: 2,4%;
- остали отпад: 24,3%.

Република Србија се припрема за чланство у ЕУ, што обухвата транспозицију правних тековина ЕУ у области животне средине, укључујући захтеве који се односе на управљање отпадом. Кључне Директиве које је потребно транспоновати укључују:

- Директиву о депонијама – 1999/31/ЕЗ (са изменама и допунама);
- Директиву о амбалажи и амбалажном отпаду – 94/62/ЕЗ (са допунама); и
- Оквирну директиву о отпаду – 2008/98/ЕЗ (са изменама и допунама).

Кључним одредбама наведених директива од држава чланица ЕУ захтева се остваривање одређених циљева у погледу рециклаже материјала и преусмеравања биоразградивог отпада са депонија. Земље попут Србије, које су кандидати за чланство у ЕУ, могу током

[71] IMG – Информациони систем о комуналном отпаду који садржи модел за пројектовање годишњих количина отпада из домаћинстава и сличног отпада насталог у сваком региону Србије, 2015. године

преговарачког процеса да договоре одступања од рокова за остваривање циљева ЕУ, али дефинисани циљеви постају релевантни са почетком преговора о чланству.

Прописи Републике Србије у сектору управљања отпадом делимично су усклађени са законодавством ЕУ и циљевима који су њиме утврђени. То значи да је правна тековина ЕУ за сектор отпада већ транспонована у оквир српске политике управљања отпадом. У сценарију без мера (WOM) претпоставља се да се кључни прописи у потпуности примењују и да ће сви циљеви бити остварени у дефинисаном периоду.

У том контексту, основни сценарио за сектор отпада (WOM) испуњава критеријуме сценарија са постојећим мерама (WEM), односно транспозицију правних тековина ЕУ, па стога у сектору отпада нема разлике између сценарија WOM и сценарија ублажавања WEM.

WOM/WEM сценарио претпоставља усаглашавање са директивама и постизање циљева, у реалним оквирима и у складу са стварном ситуацијом на терену. У обзир је узето одступање од циљева постављених у директивама у погледу времена потребног за дату примену, које одговара стању друштвено-економских услова у Републици Србији, а с обзиром на брзину имплементације, за остале државе чланице које су касније приступиле ЕУ.

Сценарији WOM/WEM узимају у обзир реалне могућности за остваривање наведених циљева, имајући у виду постојећи ниво инфраструктуре и тренутно стање, као и досадашња искуства у развоју инфраструктуре у регионима за управљање отпадом у Републици Србији.

За сценарио WOM/WEM извршена је процена тренутног нивоа постојеће инфраструктуре и успостављених система управљања отпадом у регионима у Републици Србији, уз процену капацитета да, у реалном временском оквиру, поједини региони могу бити у потпуности функционални и располагати свим потребним елементима и објектима за третман (санитарне депоније, постројења за рециклажу и биолошки/термички третман), како би се постигли циљеви ЕУ.

У том смислу, као полазна основа коришћена је процена степена изграђености инфраструктуре у регионима, извршена у оквиру нацрта ревизије Стратегије управљања отпадом из 2014. године. За потребе израде сценарија WOM/WEM, ова процена је ажурирана у складу са променама насталим у овој области до тренутка израде сценарија, као и са пројекцијом реалних могућности за даљи развој инфраструктуре у сваком од посматраних региона. Приликом овог ажурирања за сценарио WOM/WEM узет је у обзир и нацрт Специфичног плана имплементације Директиве (енг. *Directive Specific Implementation Plan*) који је доставило Министарство заштите животне средине, а у којем су процењени ниво будућег развоја и потребне инвестиције за сваки регион управљања отпадом у Републици Србији.

На основу процене времена потребног да сваки појединачни регион успостави комплетан систем управљања отпадом у складу са захтевима ЕУ, пројектовано је колика ће количина отпада, према врсти, бити третирана на одговарајући начин током времена.

Узимајући у обзир све наведено, у *Табели 22*. приказане су претпостављене опције третмана отпада и циљеви који су коришћени као улазни подаци за IPCC модел отпада из 2006. године за сценарио са постојећим мерама (WEM).

Табела 13. Опције третмана биоразградивог отпада и претпостављени циљеви за WOM/WEM

Фракције отпада релевантне за емисије GHG	Опције третмана		Циљеви које треба остварити			
			2025.	2030.	2040.	2050.
Баштенски и отпад од хране	Одлагање на депоније		85%	75%	55%	35%
	Преусмеравање	Компостирање	15%	25%	45%	65%
Папир и картон	Одлагање на депоније		85%	75%	55%	35%
	Преусмеравање	Рециклажа	10%	15%	25%	45%
		Компостирање	5%	10%	10%	10%
		Инсинерација	5%	10%	10%	10%

У *Табела 14*. приказане су претпостављене опције третмана отпада и циљеви који су коришћени као улазни подаци за IPCC модел отпада из 2006. године за сценарио са додатним мерама WAM.

Табела 14. Опције третмана биоразградивог отпада и претпостављени циљеви за сценарио WAM

Фракције отпада релевантне за емисије GHG	Опције третмана		Циљеви које треба остварити			
			2025.	2030.	2040.	2050.
Баштенски и отпад од хране	Одлагање на депоније			55%	25%	0%
	Преусмеравање	Компостирање	15%	35%	55%	85%
		Анаеробна дигестија	0%	5%	10%	15%
Папир и картон	Одлагање на депоније		85%	65%	35%	25%
	Преусмеравање	Рециклажа	10%	25%	40%	60%
		Компостирање	5%	10%	15%	20%
		Инсинерација	5%	10%	10%	10%
Укупно побољшање превенције отпада (тј. смањење настајања отпада) од око 2% годишње						

Претпоставке за пречишћавање отпадних вода

Динамика изградње постројења за пречишћавање отпадних вода утврђује се према унапред дефинисаном редоследу, на основу величине града и броја становника прикључених на систем за сакупљање и испуштање отпадних вода.

У овом сценарију такође нису обухваћене емисије GHG из индустријских отпадних вода. Према овом сценарију, претпоставља се да ће, као мера за смањење емисија GHG, почети са радом постројења за анаеробну дигестију отпадних вода.

Претпоставља се да ће до 2050. године у Републици Србији у 95% већих градова бити инсталирана постројења за анаеробну дигестију. Постројења у преосталих 5% градова почела би са радом до 2062. године.

Табела 15. Претпостављена очекивана година прикључења главних градова у Србији на постројења за терцијални третман отпадних вода[72]

Град	Број становника	Година прикључења на постројења за терцијални третман
Београд	1,687,132	2018.
Нови Сад	617,949	2020.
Ниш	364,157	2022.
Краљево	305,954	2024.
Сремска Митровица	300,988	2026.
Крагујевац	284,957	2028.
Панчево	281,203	2030.
Ужице	271,080	2032.
Крушевац	226,808	2034.
Лесковац	203,254	2036.
Чачак	202,026	2038.
Јагодина	202,025	2040.
Врање	198,671	2042.
Смедерево	189,091	2044.
Зрењанин	177,308	2046.
Сомбор	175,347	2048.
Пожаревац	170,207	2050.
Ваљево	165,273	2052.
Кикинда	138,371	2054.
Бор	114,816	2056.
Зајечар	109,634	2058.
Пирот	85,964	2060.
Прокупље	85,287	2062.

Градови Суботица и Шабац нису узети у разматрање, јер већ имају постројења за пречишћавање отпадних вода која су укључена у њихове канализационе системе. Према овој динамици, до 2050. године 83,4% становништва Републике Србије било би прикључено на системе за пречишћавање отпадних вода. Остали градови који до 2050. године не би били обухваћени постројењима за пречишћавање отпадних вода (16,6% становништва) приказани су у *Табели 24*. У табели је приказана и година изградње постројења за пречишћавање уколико би се применила иста динамика. Ако се узму у обзир и градови Суботица и Шабац, проценат становништва обухваћеног системом за пречишћавање отпадних вода повећао би се на око 90%.

[72] Извор: Стратегија управљања водама Србије

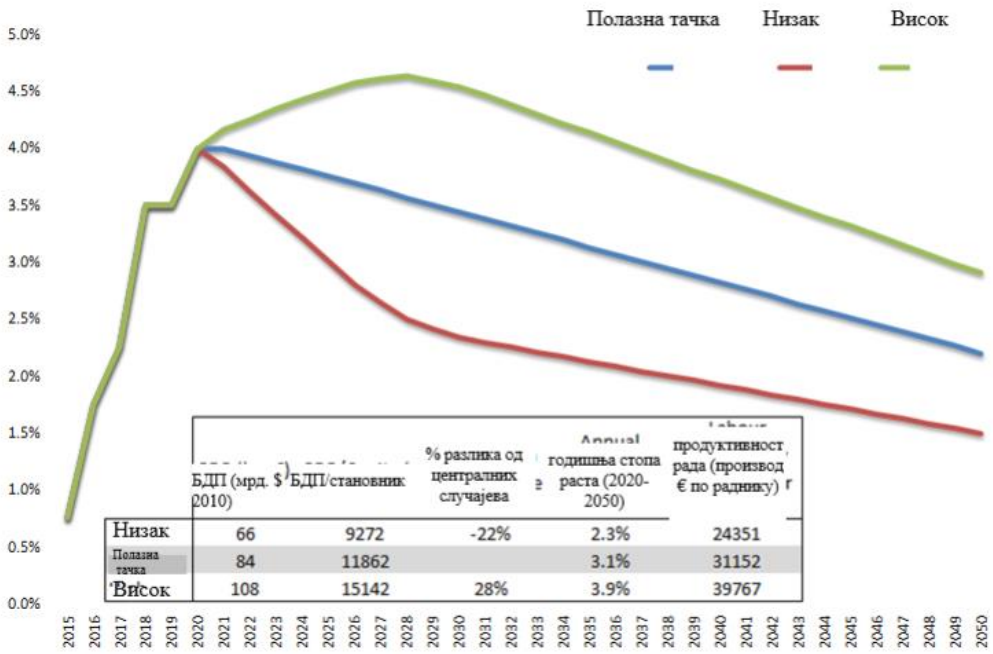
3.10.4 Промене у методологији у односу на последњи двогодишњи извештај о транспарентности

За израду процена емисија GHG након 2030. године, за енергетски сектор коришћен је скуп модела TIMES. Треба напоменути да за 2030. годину нису уочене значајне разлике између приступа моделирању, док сценарији коришћени за израду ИНЕКП предвиђају амбициозније увођење обновљивих извора енергије након 2030. године.

3.10.5 Анализа осетљивости за сваку од пројекција, са краћим описом коришћене методологије и параметара

Извршене су две групе анализа осетљивости, како би се проценило како би се проценило како ће промене у главним покретачима утицати на исход сценарија. Изабрана су следећа два кључна покретачка фактора:

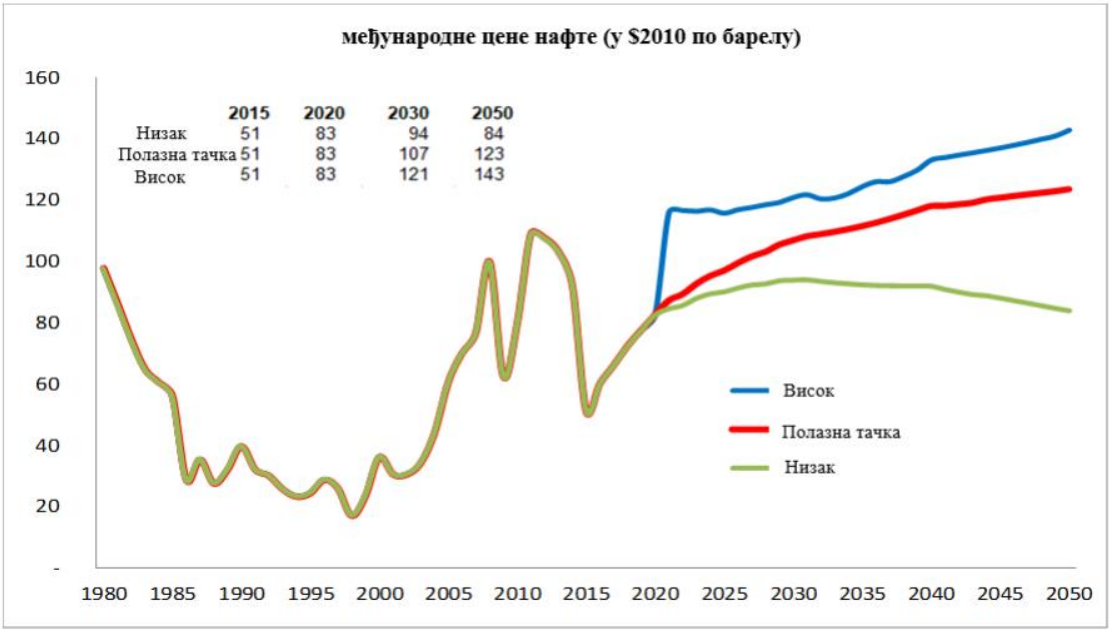
Економски раст: Поред основног сценарија коришћеног за главну анализу, разматране су и две крајње варијанте у погледу стопе раста БДП-а. Сценарио високог раста БДП-а посматра се као варијанта високе продуктивности рада, у којој доходак расте по просечној годишњој стопи од 3,9%, а БДП је 2050. године за 28% виши него у основном сценарију. Насупрот томе, у сценарију ниске продуктивности доходак је за 22% нижи у односу на основни сценарио. Ове две варијанте омогућавају да се обухвате крајњи услови у којима би енергетски систем Републике Србије могао да се развија. Приказане су годишње стопе раста за ове варијанте и одговарајуће имплицитне вредности продуктивности рада.



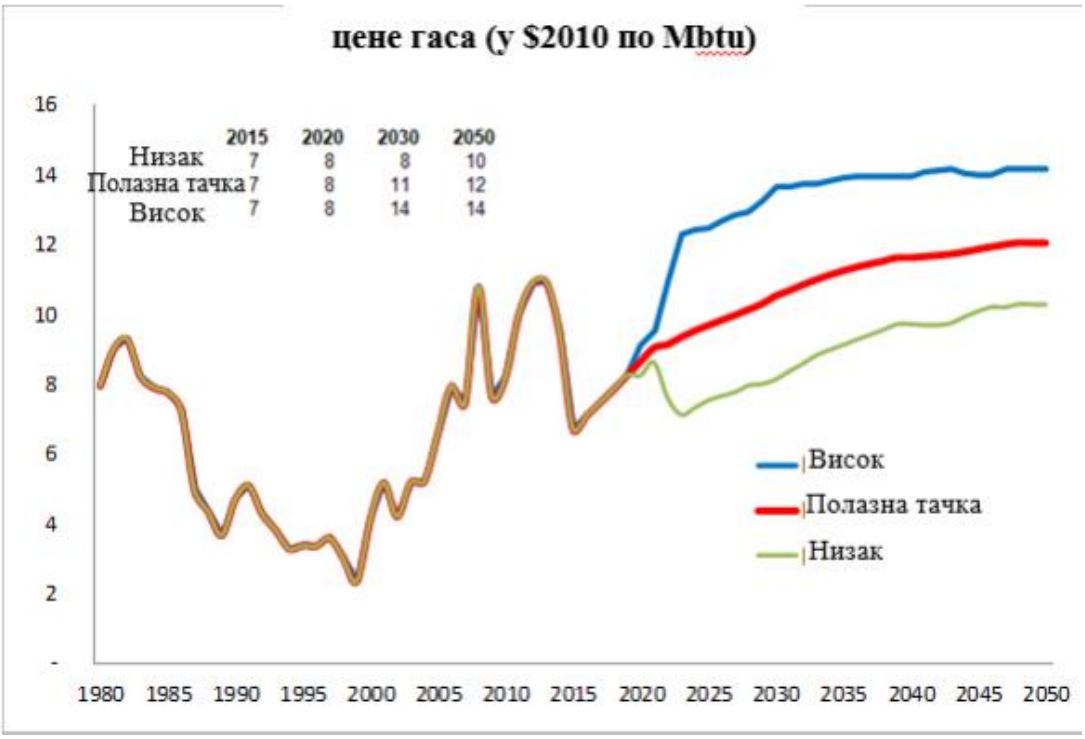
	БДП (мрд. $ 2010)	БДП/становник	% разлика од централних случајева	Annual годишња стопа раста (2020-2050)	Labour продуктивност рада (производ € по раднику)
Низак	66	9272	-22%	2.3%	24351
Полазна тачка	84	11862		3.1%	31152
Висок	108	15142	28%	3.9%	39767

Слика 24. Стопа раста БДП-а: полазна тачка, висока продуктивност, ниска продуктивност

Цене фосилних горива: Постојећа пројекција светских цена фосилних горива усклађена је са централним сценаријом IEA. Разматрани су сценарио ниских и сценарио високих цена. Сценарио ниских цена фосилних горива одражава будућност у којој енергетски систем карактеришу ниске емисије GHG на глобалном нивоу и ограничена потражња за фосилним горивима. Сценарио високих цена карактерише висока глобална потражња за фосилним горивима и, као последица тога, високе емисије.



Слика 25. Међународне цене нафте, ниже основне и високе стопе раста



Слика 26. Међународне цене гаса, ниже основне и високе стопе раста

Цене у оквиру ETS или еквивалентно опорезивање: Развијене су две варијанте сценарија са постојећим мерама WEM, које предвиђају сценарио високе и сценарио ниске цене у оквиру ETS (*Слика 28*). Сценарио ниске цене у оквиру ETS одражава цене примењене у Референтном сценарију ЕУ из 2016. године, док се у сценарију високе цене у оквиру ETS

примењују цене из сценарија са додатним мерама WAM. Сврха ових варијанти је да се утврди утицај цене у оквиру ETS (или еквивалентне националне таксе за угљеник) на развој енергетског система, при чему се у обе варијанте анализе осетљивости примењују исте политике.



Слика 27. Варијанте цена у оквиру ETS (или еквивалентне националне таксе) примењене у сценарију WEM

Анализа осетљивости спроведена је на основу сценарија са постојећим мерама WEM, са циљем да се утврди утицај промена три главна покретачка фактора (БДП, ETS и међународне цене горива) на сценарио WEM, који представља сценарио са мање интензивном декарбонизацијом од развијених сценарија. Овај сценарио обухвата мере у сектору домаћинстава и терцијарном сектору, као и у сектору транспорта, које су очигледно уско повезане са способношћу и спремношћу потрошача да троше, што се одражава кроз промене БДП-а.

Када је реч о међународним ценама горива, пре свега цене природног гаса утичу на укупне трошкове у сектору енергетике и производње топлотне енергије, као и у сектору транспорта, убрзавајући или успоравајући повећање удела природног гаса у енергетском миксу Србије, односно у производњи електричне и топлотне енергије.

Цене у оквиру ETS (или еквивалентна национална такса за угљеник) очигледно представљају кључни фактор који има значајан утицај на секторе обухваћене ETS, а нарочито на производњу електричне енергије. Тај утицај је двострук:

а) процена укупних трошкова система, који су у линеарном односу са ценом у оквиру ETS;

b) процена утицаја цене у оквиру ETS на економске одлуке које доносе учесници на енергетском тржишту.

Варијација БДП-а – резултати анализе осетљивости

За потребе анализе осетљивости развијена су два сценарија кретања БДП-а. У овим сценаријима претпоставља се различито кретање БДП-а током целог периода пројекције. За сценарио ниског БДП-а користи се скраћеница WEM_LO_GDP, док се за сценарио високог БДП-а користи скраћеница WEM_HI_GDP.

Промене БДП-а одражавају се на потражњу за енергијом у свим секторима, као и на спремност привреде да унапређује енергетску ефикасност улагањем у нове технологије. На *Слици 29.* у наставку приказано је кретање финалне потрошње енергије у свим квантификованим сценаријима ублажавања климатских промена, као и у две варијанте сценарија WEM засноване на различитим пројекцијама БДП-а.

Утицај ниже потражње у сценарију WEM_LO_GDP дугорочно доводи до истог нивоа потрошње као у сценарију WAM(-), у којем на финалну потрошњу снажно утиче интензитет мера енергетске ефикасности, нарочито у сектору домаћинстава, које се примењују већ од 2020. године. WEM_LO_GDP прати сличан тренд као WEM(-) сценарио, у којем је потражња скоро идентична основном сценарију WOM, док у WEM_HI_GDP, примењене мере политике нису довољне да се супротставе додатној потражњи која долази услед већег привредног раста.

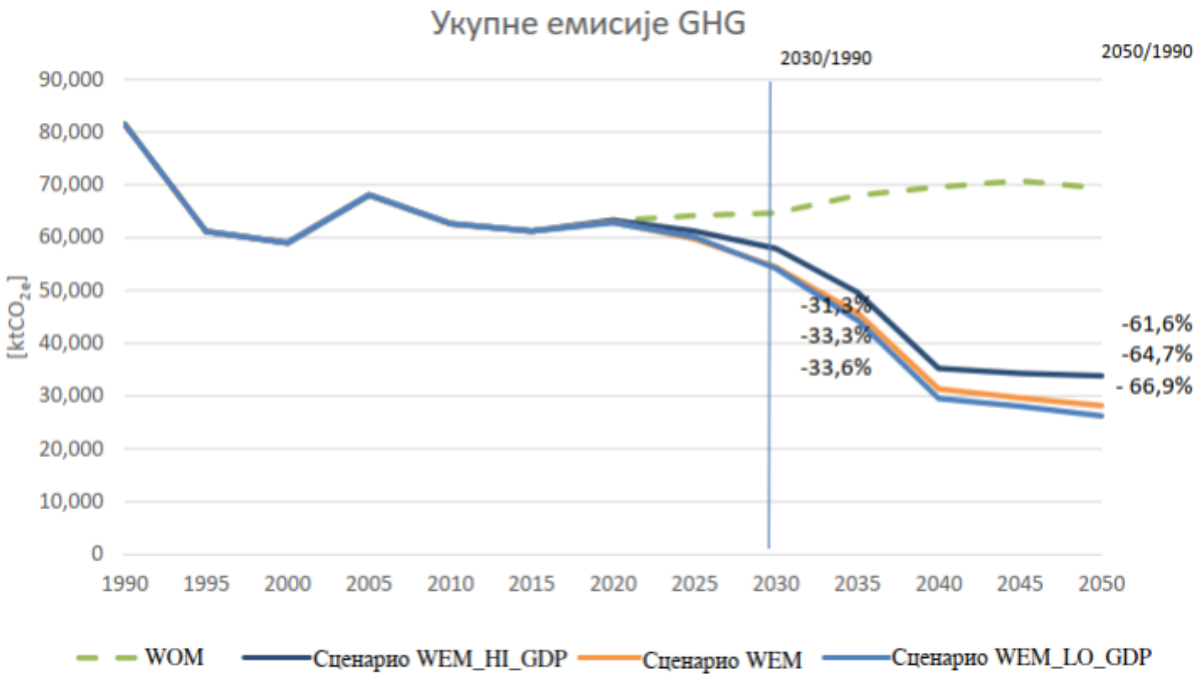


Слика 28. Финална потражња за енергијом (Mtoe) у варијантама сценарија WEM са различитим кретањем БДП-а

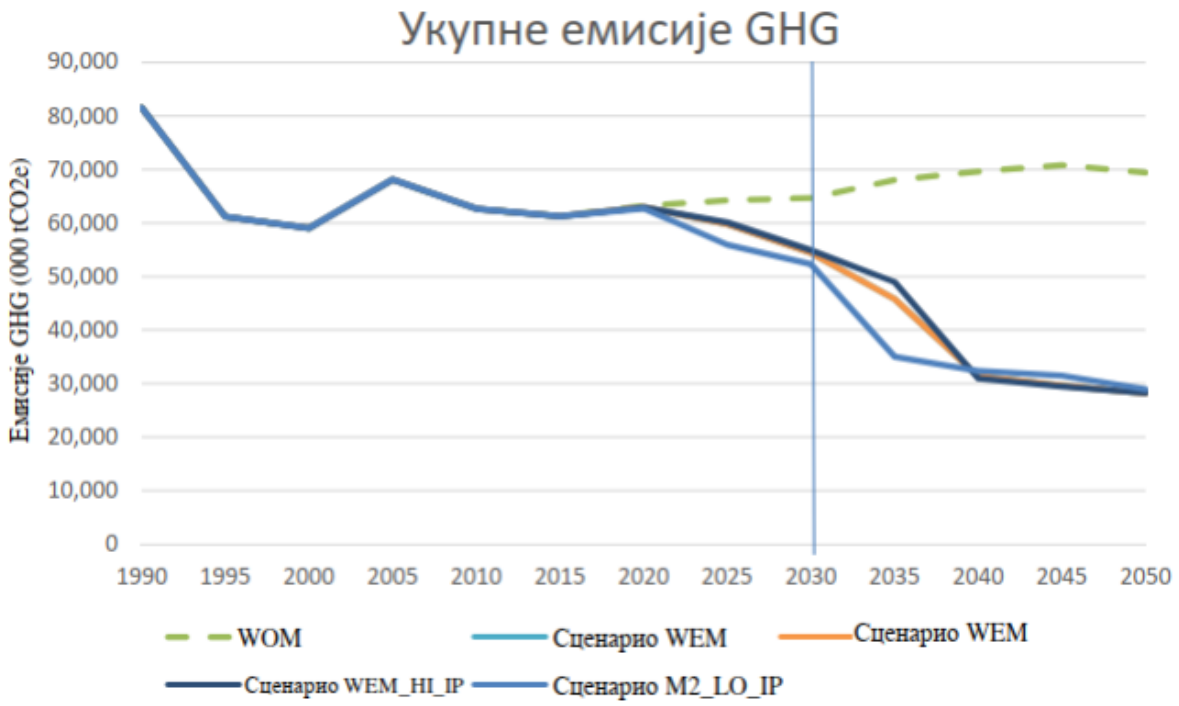
На горњој слици приказане су коначне пројекције потражње за енергијом за WEM варијанту у индустријском, и секторима домаћинстава и саобраћаја. Ефекти промена БДП-а највише се испољавају у сектору домаћинстава и сектору транспорта, где се потражња смањује услед нижег расположивог дохотка. У варијанти високог БДП-а, потражња се повећава услед веће

потражње за производима који троше енергију (већи обим транспортних активности, већа и бржа заступљеност електричних уређаја).

Промене БДП-а имају одређени утицај и на друге секторе, као што су сектор отпада и, у извесној мери, сектор пољопривреде. Укупан утицај промена БДП-а приказан је на *Слици 30.* у наставку.



Слика 29. Емисије GHG (ktCO2e), у варијантама БДП-а у оквиру сценарија WEM



Слика 30. Емисије GHG ($ktCO_{2e}$), у варијантама сценарија WEM са различитим међународним ценама горива

Промене међународних цена горива показују да ниске међународне цене горива имају сличан утицај на средњорочно кретање емисија GHG као високе цене угљеника или еквивалентно национално опорезивање угљеника, чинећи домаћа чврста горива мање конкурентним, услед чега долази до њиховог бржег постепеног укидања.

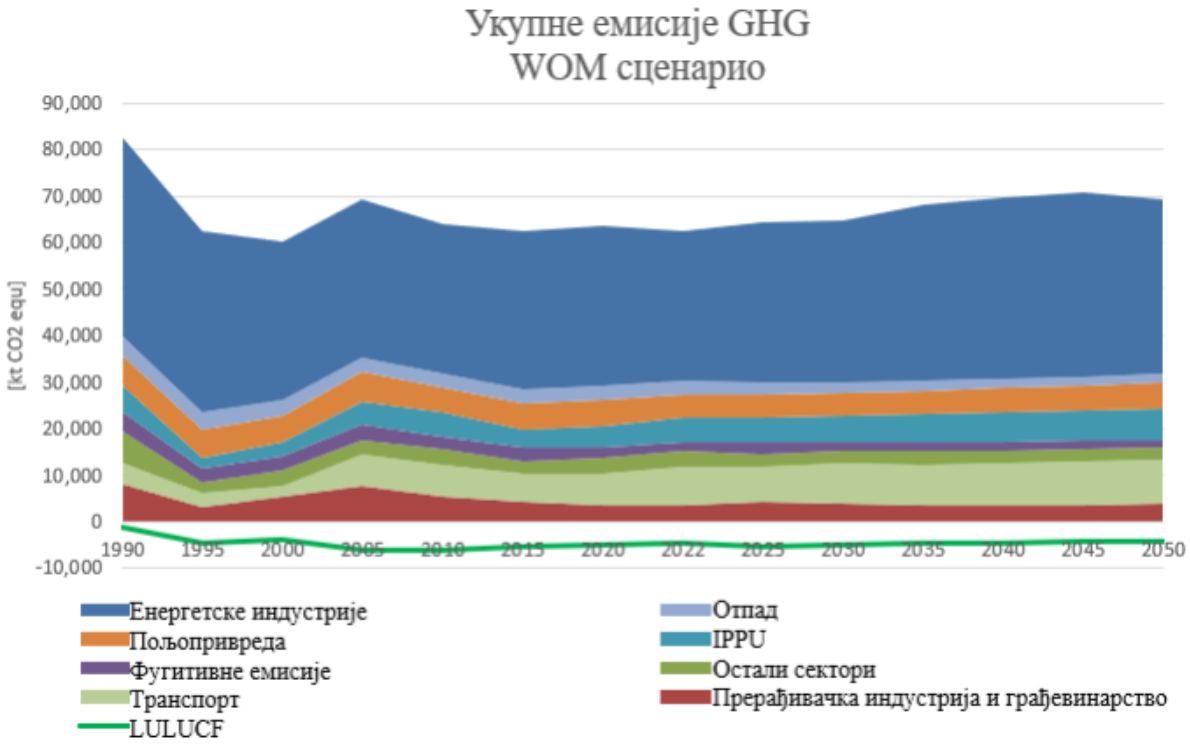
3.10.6 Пројекције без примене мера (WOM/уобичајено пословање)

Нивои емисија GHG у WOM сценарију (са и без LULUCF) за базну годину, последње расположиве године и период 2030–2050. године, заједно са променама у односу на 2010. годину, приказани су у *Табели 25*. и на *Слици 32*. Емисије GHG ће расти до 2050. године (у односу на 2022. годину), уз привремену стабилизацију у периоду 2040–2045. године (замена постојећих термоелектрана на лигнит новим и ефикаснијим), након чега ће уследити благо смањење у периоду 2045–2050. године. Укупно могуће смањење емисија у 2050. години према овом сценарију, без LULUCF, износи 1,9% у односу на 2010. годину и 16,1% у односу на 1990. годину.[73]

[73] Историјски подаци о емисијама за 1990, 2010. и 2022. годину у овој табели представљају вредности из инвентара GHG које су биле расположиве у време израде пројекција.

Табела 16. Емисије GHG и трендови у односу на 2010. и 1990. годину (kt CO2eq) - WOM

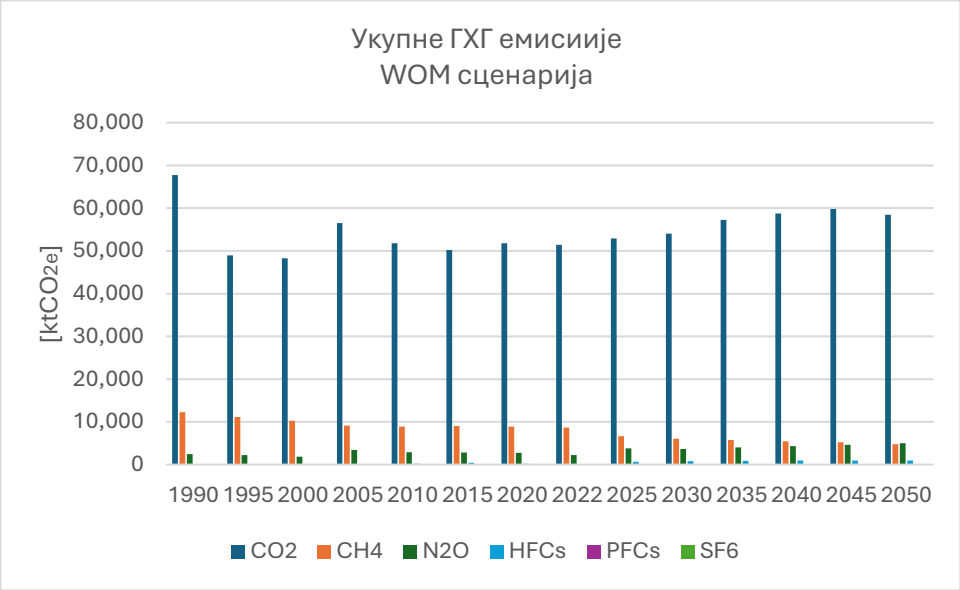
Уобичајено стање/WOM	1990.	2010.	2024.	2025.	2030.	2035.	2040.	2050.
Енергетика	42.611	31.835	30.786	34.175	34.577	37.680	38.858	37.457
Производна индустрија и грађевинарство	7.833	5.504	3.429	4.062	4.013	3.628	3.408	3.836
Саобраћај	4.560	6.734	8.216	7.811	8.342	8.678	9.018	9.505
Остали сектори	7.329	3.506	2.726	2.687	2.706	2.737	2.750	2.562
Ненамерне емисије	4.153	3.163	2.661	2.722	2.437	2.366	2.255	1.906
Производња и употреба производа	5.448	4.920	4.525	5.324	5.601	5.874	6.156	6.519
Пољопривреда	7.776	6.375	5.175	4.920	4.630	4.792	4.948	5.410
Отпад	4.300	3.034	3.307	2.869	2.633	2.472	2.352	2.146
Укупно у уобичајеном стању/WOM (без LULUCF)	**84.011**	**65.072**	**60.825**	**64.570**	**64.939**	**68.227**	**69.744**	**69.342**
LULUCF	-1.412	-6.059	-5.476	-5.451	-5.050	-4.828	-4.606	-4.161
Укупно у уобичајеном стању/WOM са сектором LULUCF	82.599	59.013	55.349	59.119	59.889	63.399	65.138	65.181



Слика 31. Развој емисија GHG по секторима према сценарију WOM

Емисије GHG у сектору енергетике ће расти, укључујући подсекторе енергетске индустрије и саобраћаја (који ће чинити готово 50% укупних емисија у 2050. години), као и у секторима пољопривреде и IPPU, док ће се у осталим секторима смањивати.

Слика 32. Развој емисија GHG по појединачним гасовима према сценарију WOM



Међу гасовима са ефектом стаклене баште, CO_2 остаје доминантан у структури емисија у 2020. години, са уделом од око 82%, затим следе CH_4 са 14% и N_2O са 4%, док F-гасови чине мање од 0,5% укупних емисија GHG. Пошто WOM сценарио не узима у обзир било какве структурне промене у Републици Србији, удео гасова са ефектом стаклене баште је прилично стабилан током читавог временског периода.

3.10.7 Пројекције са постојећим мерама (WEM)

Према сценарију са постојећим мерама WEM, очекује се да ће емисије GHG достићи највиши ниво 2020. године, након чега ће до 2050. године имати опадајући тренд услед спровођења политика и мера у свим секторима, осим у сектору отпада. Очекује се да ће се до 2050. године емисије смањити за 66,5% у односу на 1990. годину и за 56,8% у односу на 2010. годину[74] (*Табела 26.* и *Слика 34*). Очекује се постепено укидање употребе домаћих чврстих горива и њихова замена природним гасом и обновљивим изворима енергије. У сектору IPPU такође се очекује смањење емисија услед повећања ефикасности и усклађивања са најбољим доступним техникама ЕУ (*BAT*).

[74] Историјски подаци о емисијама за 1990, 2010. и 2022. годину у овој табели представљају вредности из инвентара GHG које су биле расположиве у време израде пројекција.

Табела 17. Емисије GHG и трендови у односу на 2010. и 1990. - WEM (kt CO_2eq)

WEM	1990.	2010.	2024.	2025.	2030.	2035.	2040.	2050.
Енергетика	42.611	31.835	30.786	31.152	27.416	21.265	8.855	7.596
Производна индустрија и грађевинарство	7.833	5.504	3.429	4.101	3.650	3.227	3.133	2.691
Саобраћај	4.560	6.734	8.216	7.396	7.423	6.717	5.774	4.724
Остали сектори	7.329	3.506	2.726	2.294	2.118	1.929	1.606	1.065
Ненамерне емисије	4.153	3.163	2.661	2.514	2.135	1.556	736	240
Производња и употреба производа	5.448	4.920	4.525	5.119	4.934	4.269	4.257	4.493
Пољопривреда	7.776	6.375	5.175	4.709	4.397	4.554	4.712	5.151
Отпад	4.300	3.034	3.307	2.869	2.633	2.472	2.352	2.146
Укупно WEM (без сектора LULUCF)	**84.011**	**65.072**	**60.825**	**60.154**	**54.706**	**45.988**	**31.425**	**28.106**
LULUCF	-1.412	-6.059	-5.476	-5.451	-5.050	-4.828	-4.606	-4.161
Укупно WEM са сектором LULUCF	82.599	59.013	55.349	54.703	49.656	41.160	26.819	23.945

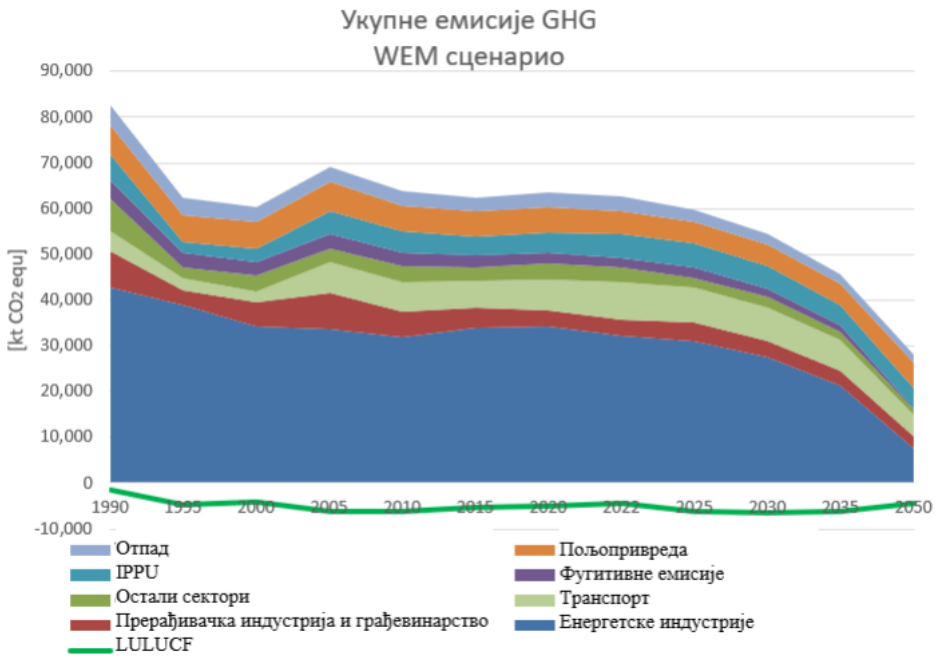
Највећа смањења емисија у 2050. години у односу на 2010. годину могу се очекивати у сектору енергетике, и то у следећим областима:

- енергетска индустрија (у којој доминира производња електричне и топлотне енергије) – за 76,1%; и
- ненамерне емисије из главних и пратећих рударских активности као резултат постепеног укидања угља, покренутог на тржишту – за 92,4%; а затим:
- прерађивачка индустрија и грађевинарство – за 51,1%;
- остали сектори – за 69,6%;
- управљање отпадом – за 29,3%, услед смањења количине биоразградивог отпада; и
- IPPU – за 8,7%.

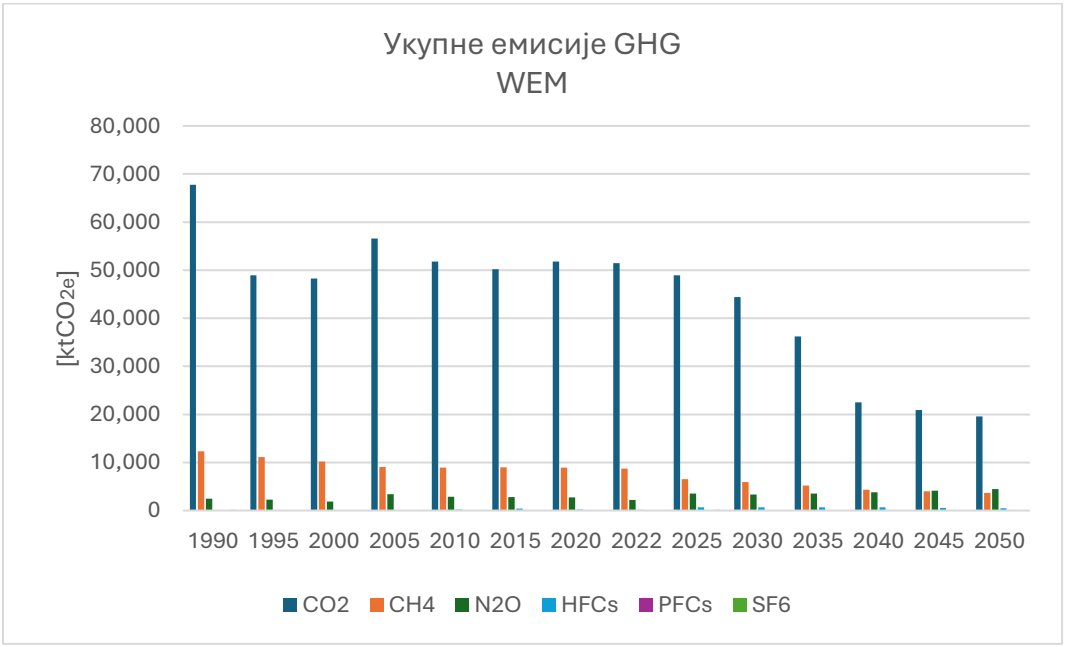
Емисије из саобраћаја и пољопривреде такође ће се смањити, и то за 29,9%, односно 19,2%. Треба напоменути да су, услед ограничених инвестиционих капацитета и расположивих буџетских средстава домаћинстава, могућности за смањење емисија прилично ограничене.

Главни покретач смањења емисија GHG јесте усклађивање са правним тековинама ЕУ у области климе. Међутим, динамика транзиције ка нискоугљеничном друштву је успорена услед националних околности и ограничених могућности за улагање у технологије са нултим емисијама угљеника. Ефекти преливања политика и мера ЕУ, као и амбиција постизања потпуне декарбонизације до 2050. године, такође ће значајно утицати на амбиције Републике Србије у погледу смањења емисија.

Главни изазов за остваривање амбиција Републике Србије у погледу декарбонизације након 2045. године представљаће емисије из сектора пољопривреде, у којем се очекује значајан раст потреба за производњом хране услед повећане глобалне потражње за житарицама и месом.



Слика 33. Развој емисија GHG по секторима у сценарију WEM



Слика 34. Развој емисија GHG по појединачним гасовима у сценарију WEM

Услед структурних промена у сценарију WEM, удео CO_2 у 2050. години смањиће се на 69%, док ће N_2O чинити 16%, CH4 13%, а F-гасови 2% укупних емисија GHG.

3.10.8 Пројекције са додатним мерама (WAM)

Као земља кандидат за чланство у ЕУ, Република Србија усклађује своје законодавство са законодавством и политикама ЕУ. Стога је сценарио са додатним мерама WAM заправо у потпуности усклађен са постојећим законодавством ЕУ, без узимања у обзир Европског зеленог договора. Сходно томе, полазна основа за овај сценарио било је претходно претпостављено смањење емисија GHG у ЕУ за 80% у односу на 1990. годину.[75] Узимајући у обзир националне околности и расположиве технологије, у сценарију WAM пројектује се да ће се емисије GHG без уклањања путем понора (LULUCF) у 2050. години смањити за 70,1% у односу на 1990. годину и за 69,6% у односу на 2010. годину (*Табела 27*). Утврђивање потенцијала за постизање угљеничне неутралности требало би да буде циљ наредних активности моделирања за Србију.

Највеће смањење емисија GHG у 2050. години биће остварено код ненамерних емисија (92,8%), затим у енергетској индустрији (80,3%), уз претпоставку потпуног укидања употребе угља, у осталим секторима (66,8%) и у сектору управљања отпадом (66,6%), као што је приказано у табели у наставку.

Табела 18. Емисије GHG и трендови у односу на 2010. и 1990. - WAM (kt CO2eq)

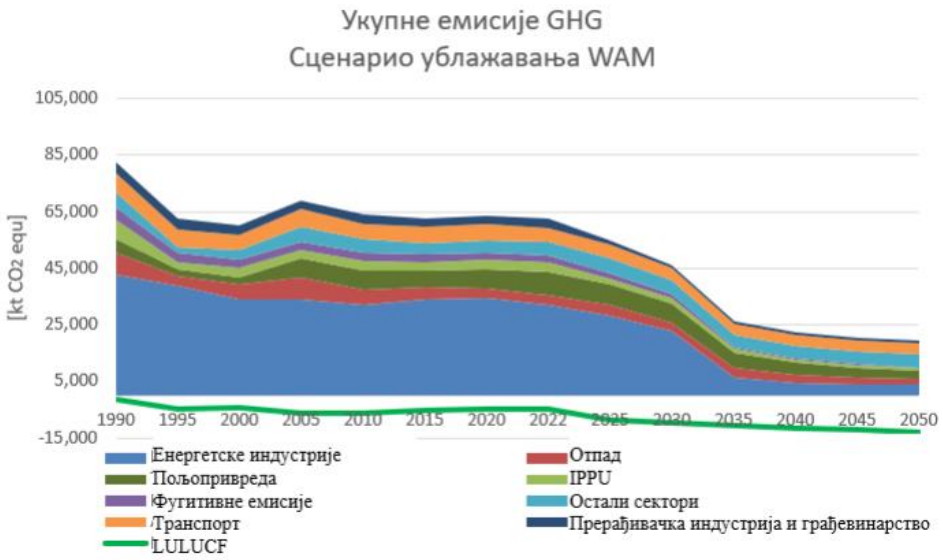
WAM	1990.	2010.	2024.	2025.	2030.	2035.	2040.	2050.
Енергетска индустрија	42.611	31.835	30.786	27.041	20.835	10.571	7.986	6.286
Производна индустрија и грађевинарство	7.833	5.504	3.429	4.175	3.109	3.257	3.138	2.334
Саобраћај	4.560	6.734	8.216	7.001	6.604	6.123	5.175	4.222
Остали сектори	7.329	3.506	2.726	2.157	2.110	1.829	1.572	1.165
Ненамерне емисије	4.153	3.163	2.661	2.388	1.834	1.107	686	229
Производња и употреба производа	5.448	4.920	4.525	5.108	4.584	4.091	4.193	5.065
Пољопривреда	7.776	6.375	5.175	4.594	4.166	4.279	4.392	4.808
Отпад	4.300	3.034	3.307	2.372	1.650	1.305	1.138	1.013
Укупно WAM (без сектора LULUCF)	**84.011**	**65.072**	**60.825**	**54.835**	**44.891**	**32.561**	**28.279**	**25.121**
LULUCF	-1.412	-6.059	-5.476	-8.424	-9.746	-10.580	-10.358	-13.082
Укупно WAM са сектором LULUCF	82.599	59.013	55.349	46.411	35.145	21.981	17.921	12.039

Главно ограничење за даље смањење емисија из сектора саобраћаја представља кашњење у развоју инфраструктуре услед ограничених могућности за улагање, као и

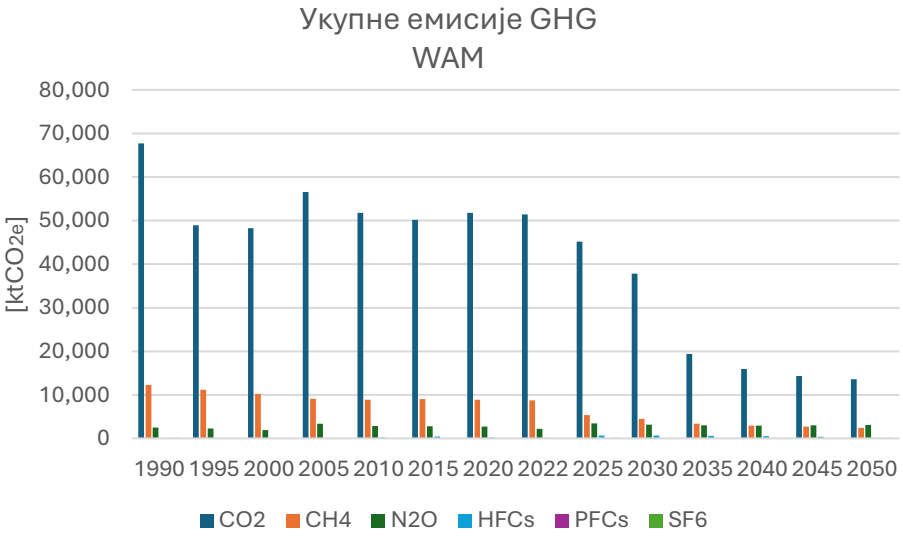
[75] Историјски подаци о емисијама за 1990, 2010. и 2022. годину у овој табели представљају вредности из инвентара GHG које су биле расположиве у време израде пројекција.

ограничена куповна моћ домаћинстава. Због наведених разлога, очекује се да ће увођење електричних возила у Србији каснити 15 до 20 година у односу на динамику постепеног укидања возила на фосилна горива у ЕУ.

У сектору пољопривреде ефекти политика и мера у WAM сценарију су ограничени, па се очекује смањење емисија од свега 24,6% у односу на 2010. годину (38,2% у односу на 1990. годину). Уз постојеће познате опције смањења емисија које су применљиве у Републици Србији, даље смањење емисија у сектору пољопривреде могло би се очекивати само кроз смањену потражњу на глобалном нивоу.



Слика 35. Развој емисија GHG по секторима према сценарију WAM



Слика 36. Развој емисија GHG по појединачним гасовима према сценарију WAM

Слично као у сценарију WEM, и у сценарију WAM је, услед структурних промена, удео гасова који нису CO_2 знатно већи него у сценарију WOM. У сценарију WAM, у 2050. години CO_2 чини 70%, N_2O 16%, CH4 13%, а F-гасови мање од 1% укупних емисија GHG.

Уопштено посматрано, према свим сценаријима, угљен-диоксид остаје најзаступљенији гас у укупним емисијама у периоду од 2030. до 2050. године, али ће га 2050. године, у поређењу са сценаријом WOM, према сценарију WEM бити три пута мање, а према сценарију WAM више од четири пута мање у укупним емисијама. Према сценарију WOM, CO_2 ће чинити више од 99% укупних емисија GHG у енергетској индустрији и 94% у сектору енергетике.

До 2030. године, емисије метана (CH_4) представљају другу највећу категорију емисија, а затим следе емисије N2O. Будући да су могућности за смањење емисија N2O из сектора пољопривреде до 2050. године ограничене, удео N_2O ће премашити удео CH_4, тако да ће N_2O постати други најзначајнији GHG у Републици Србији.

3.10.9 Пројекције кључних показатеља за утврђивање напретка у реализацији NDC

У **NDC** Србије утврђен је **конкретан циљ смањења емисија GHG** до 2030. године. Будући да је сектор енергетике један од највећих извора емисија GHG у Србији, при чему значајан допринос има производња електричне енергије, пре свега услед коришћења термоелектрана на угаљ, Србија стога користи један кључни показатељ:

- **укупне емисије GHG (без LULUCF), у CO_2e.**

Овај показатељ је од кључног значаја за мерење напретка Србије ка остварењу климатских циљева, јер пружа свеобухватан увид у смањење емисија, енергетску транзицију и шире укључивање обновљивих извора енергије. Образложење за избор овог конкретног показатеља је следеће:

Основни кључни показатељ за циљеве смањења емисија: Укупне емисије GHG (без LULUCF), изражене у еквиваленту CO_2 (CO_2e), представљају најдиректније и најсвеобухватније мерило доприноса Србије глобалном загревању. Овај показатељ обухвата емисије из свих кључних сектора (енергетика, индустрија, пољопривреда и отпад), због чега представља примарно мерило за праћење способности Србије да испуни своје укупне обавезе у погледу смањења емисија у оквиру Споразума из Париза и NDC. Стога су пројекције овог показатеља од кључног значаја за процену напретка у прелазним временским тачкама.

3.11 Остале информације

Остале информације нису применљиве.

4. ПРИЛАГОЂАВАЊЕ НА КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ

4.1 Националне карактеристике, институционални аранжмани и правни оквири

4.1.1 Националне карактеристике

Република Србија је веома изложена климатским променама[76]. Током последњих година Републику Србију је погодило неколико екстремних климатских и временских догађаја који су проузроковали значајне материјалне и финансијске штете и губитке, на првом месту екстремне суше током лета 2024. и 2025. године, али и поплаве у мају и јуну 2023. године, услед којих је ванредно стање проглашено у 56 општина. У периоду од 2000. до 2024. године минималне процењене материјалне штете и губици износиле су најмање 10,45 милијарди евра, од чега се око 1 милијарда евра односи на прелиминарну процену штета и губитака насталих услед суше у лету 2024. године. Више од 70% укупних штета и губитака настало је услед суша и високих температура. Поред суша, интензивне падавине, поплаве и бујице, клизишта, одрони и пожари такође представљају климатске опасности чији се интензитет и учесталост повећавају услед климатских промена и које узрокују све веће штете и губитке. Процењени губици и штете по годинама дати су *Табели 28*.

Табела 1. Процењене штете и губици по годинама

Догађај и година	**Сектор под утицајем**	**Утицај**	**Штете и губици**	**Извори/референце**
Суша 2024	Пољопривреда; Водоснабдевање; Шумски пожари	Ниска пољопривредна производња, проблеми у водоснабдевању[77] и рекордна опожарена површина 38.954 ha (23.000 током лета) и 226 пожара на отвореном[78] (100 током лета)	*EUR 1000 мил.*	МПШВ (саопштење из медија)[79]
Поплаве 2023	Инфраструктура; Пољопривреда	Поплаве у мају и јуну, (текуће процене обнове[80]). Ванредно стање проглашено у 56 општина[81] Супер-ћелијска олуја.	EUR 67 мил.	DesInventar, Давидовић (2024)[82]

[76] https://unfccc.int/sites/default/files/2025-09/NDC3%20of%20the%20Republic%20of%20Serbia.pdf
[77] https://srda.rs/inicijativa-pravo-na-vodu-objavila-mape-sa-65-lokacija-pogodenih-nestasicom-vode/
[78] https://forest-fire.emergency.copernicus.eu/apps/effis.statistics/estimates
[79] https://www.stips.minpolj.gov.rs/srl/vest/steta-od-suse-oko-130-milijardi-dinara
[80] https://www.obnova.gov.rs/vesti/clanak/ukupno-isplaceni-korisnici-poplave-u-maju-i-junu-2023
[81] https://www.bbc.com/serbian/lat/srbija-65925774
[82] Davidović U. (2024) Utilizing the DesInventar Database for Risk Assessment of Atmospheric Hazards in Serbia, Conference Milanković's Theory on Climate Change, Hundred Years Afterwards, Belgrade, 2024

Суша 2022	Пољопривреда	Екстремна суша од маја до септембра	USD 1000 мил.	Маслац 2023[83]
DesInventar 2021	Више сектора (збирни подаци за више врста опасности)		EUR 274 мил.	Давидовић (2024)
DesInventar 2020	Више сектора (збирни подаци за више врста опасности)		EUR 420 мил.	Давидовић (2024)
DesInventar 2019	Више сектора (збирни подаци за више врста опасности)		EUR 72 мил.	Давидовић (2024)
DesInventar 2018	Више сектора (збирни подаци за више врста опасности)		EUR 326 мил.	Давидовић (2024)
Суша 2017	Пољопривреда	Суша у јулу и августу 2017. године захватила је већину пролећних усева, пре свега кукуруз, соју, сунцокрет и шећерну репу. Пад приноса за 30 до 60%.	USD 1500 мил.	Маслац, 2018[84]
DesInventar 2016	Више сектора (збирни подаци за више врста опасности)		EUR 6 мил.	Давидовић (2024)
DesInventar 2015	Више сектора (збирни подаци за више врста опасности)		EUR 6 мил.	Давидовић (2024)
Поплаве 2014	Енергетика; Инфраструктура; Пољопривреда; итд.	Највећи део штете: Поплаве у комплексу за експлоатацију и	2000 мил. USD	EU, WB i UN извештај[85]

[83]https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Grain%20and%20Feed%20Annual_Belgrade_Serbia_RB2023-0001.pdf
[84] gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Grain%20and%20Feed%20Annual_Belgrade_Serbia_4-10-2018.pdf
[85] https://fpi.ec.europa.eu/system/files/2021-05/pdna_-_serbia_2014_-_report.pdf

		прераду угља Колубара и у граду Обреновцу.	[1700 мил. EUR]	
Суша 2012	Пољопривреда; Јавно здравље; Шумски пожари	Смањени приноси: кукуруз 55%, соја 50–70%, сунцокрет 30%, афлатоксин у кукурузу; Изгорело 6.799,9 ha шума (укупно изгорела површина 10.652,98 ha)	USD 2000 мил. у Пољопривреди, и EUR ~50 мил. Шумски пожари	Маслац, 2012[86] WB, 2014[87], JRC, 2013[88]
DesInventar 2011	Више сектора (збирни подаци за више врста опасности)		EUR 42 мил.	Давидовић (2024)
DesInventar 2010	Више сектора (збирни подаци за више врста опасности)		EUR 60 мил.	Давидовић (2024)
Суша 2007	Пољопривреда; Енергетика	Пољопривреда: смањење производње (30% мања производња соје); хидроелектране су произвеле 1,77 милијарди kWh мање него 2006. године	EUR 600 мил.[89]	*Web* Поткотњак и сар. 2013[90]
DesInventar 2005	Више сектора (збирни подаци за више врста опасности)		EUR 27 мил.	Давидовић (2024)
Суша 2003	Пољопривреда	Смањење пољопривредне производње	USD 1000 мил.	Драговић и сар. 2008[91]
Суша 2000	Пољопривреда	Смањење пољопривредне производње	USD 750 мил.	Драговић и сар., 2011[92]

[86] Maslac, 2012, Grain report
[87] WB, 2014, Turn Down the Heat: Confronting the New Climate Normal
[88] JRC, 2013, Annual Fire Reports for 2012
[89] www.meduniwien.ac.at/umwelthygiene/hanns.moshammer/climatetrap/new-page-2/meetings/pdf/PresentationSerbia.pdf
[90] Potkonjak S, et al. 2013, *Journal of Food, Agricultre & Environment Vol.11 (3&4): 1703-1706. 2013*
[91] S. Dragović, M. et al. 2008, *Options Méditerranéennes, Series A, No. 80*.
[92] Badji H., Grigoryan A., Bryant G., 2011, www.gripweb.org/gripweb/sites/default/files/Serbia%20DRR%20Cap%20Ass%20Report.pdf

Шумски пожари (2000-2009)	Шумарство	ЈП „Србијашуме“ су известиле о 880 шумских пожара са укупно 16.459,78 ha захваћене површине. Регистровано је 9.710 пожара 2007. године, док их је 2000. било 3.569. Укупна површина захваћена пожарима 2007. године износила је 15.648 ha (укупно изгорела површина 34.829 ha).	EUR ~300 мил.	Алексић П., и Г. Јанчић. 2011.[93] JRC, 2008[94]

Према економским пројекцијама, изостанак мера прилагођавања на климатске промене довео би Србију до значајних губитака БДП-а: 4,5% (58.124 милијарди УСД) до 2040. године и 9,3% (766.317 милијарди УСД) до 2100. године уколико се остваре циљеви Споразума из Париза, односно вишеструко веће губитке — до 2.002.410 милијарди УСД до 2100. годие — уколико се глобалне мере ублажавања климатских промена не остваре[95].

Процес планирања и спровођења мера прилагођавања на измењене климатске услове у Републици Србији уређен је Законом о климатским променама, који предвиђа израду Програма прилагођавања на измењене климатске услове за период 2023. до 2030. године са Акционим планом за период 2024-2026. Програм прилагођавања је израђен, у складу са начелима Стратегије ЕУ за прилагођавање на климатске промене — да прилагођавање буде „паметно“, „системско“ и „брзо“, засновано на научним знањима и уграђено у секторска документа јавних политика и прописе на свим нивоима власти. На основу анализе климатских промена сагледан је утицај на приоритетне секторе (пољопривреда, шумарство, путна инфраструктура, енергетика, урбанизам, здравље и безбедност људи и биодиверзитет), а тамо где су постојали одговарајући подаци урађене су и процене ризика и рањивости на националном нивоу. На основу тога дефинисане су секторске, мулти-секторске и опште мере прилагођавања. У циљу јачања механизма мониторинга и извештавања, у децембру 2024. усвојена је Уредба о листи органа и организација надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове („Сл. гласник РС“, бр. 101/2024) (у даљем тексту: Уредба). Уредба утврђује листу органа и организација надлежних за спровођење мера у Програму прилагођавања, као и за израду и спровођење докумената јавне политике у секторима најпогођенијим климатским променама и планских докумената аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе. Извештавање укључује податке појавама, као

[93] Aleksić P., i G. Jančić. 2011, Šumarstvo 63, (1-2): 95-110.
[94] JRC, 2008 Annual Fire Reports in Europe 2007
[95] https://www.klimatskepromene.rs/wp-content/uploads/2020/04/cir_screen-_06-04-2020_DRAFT_-Study-on-the-Socio-economic-Aspects-of-Climate-Change-on-the-Republic-of-Serbia_UNDP.pdf

што су поплаваме, суше, температурни екстремими, шумски пожари и др (у форми јединственог обрасца).

4.1.2 Институционални аранжмани и управљање прилагођавањем на измењене климатске услове

МЗЖС је надлежна институција за област прилагођавања на измењене климатске услове на националном нивоу, укључујући припрему, координацију, праћење спровођења и извештавање у вези Програма прилагођавања. У спровођење и праћење мера прилагођавања укључен је шири институционални оквир, који обухвата надлежна секторска министарства, РХМЗ, Агенцију за заштиту животне средине, јединице локалне самоуправе и аутономне покрајине, као и институције задужене за финансирање, јавне политике, научна истраживања, управљање ризицима од катастрофа и обнову јавне инфраструктуре. Национални савет за климатске промене је саветодавно тело Владе Републике Србије и окупља представнике државних органа, научне и стручне јавности, цивилног друштва и других релевантних институција. Више детаља о институционалном оквиру за прилагођавање на измењене климатске услове дато је у усвојеном Првом двогодишњем извештају о транспарентности Републике Србије[96].

4.1.3 Законодавни оквир и документа јавних политика

Законодавни оквир у области прилагођавања на измењене климатске услове заснива се на Закону о климатским променама усвојеним 2021. године којим се успоставља првни основ за планирање и спровођење климатских промена. На основу Закона донет је Програм прилагођавања који је кључни документ у области прилагођавања на измењене климтске услове којим су утврђен основни и посебни циљеви, мере и институционалне надлежности за спровођење политике прилагођавања. Важан напредак у односу на претходно извештавање кроз BTR1 је доношењем Уредбе о листи органа и организација надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове, која је усвојена 2024. године. Овом уредбом је додатно операционализован систем праћења и извештавања, јер су одређени надлежни органи и организације, као и форма и садржај извештаја о спроведеним мерама прилагођавања . Детаљније информације о ширем законодавном оквиру дате су у усвојеном Првом двогодишњем извештају о транспарентности Републике Србије, BTR1.

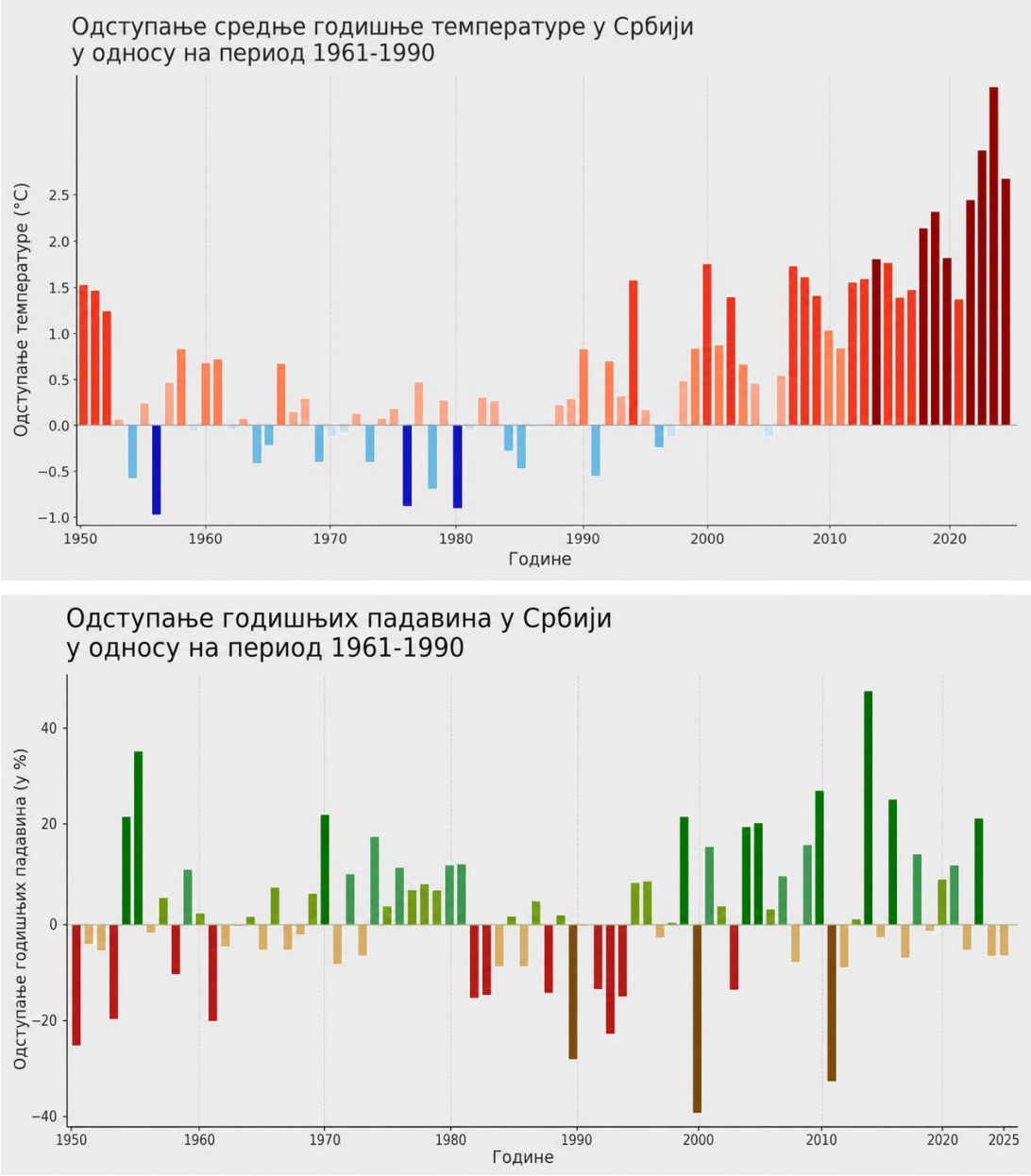
[96] https://unfccc.int/documents/611306

4.2 Утицаји, ризици и рањивости

4.2.1 Анализа ризика утицаја климатских промена

4.2.1.1. Климатски трендови и сценарија климатских промена

Као илустрација тренутних промена и трендова, на *Слици 38*. приказане су промене у средњим годишњим температурама и средњим годишњим падавинама за целу територију Републике Србије током периода 1951-2025.



Слика 1. Одступање средње годишње температуре и годишњих падавина у Републици Србији за период 1950-2025

У Првом двогодишњем извештају о транспарентности Републике Србије, приказане су информације о осмотреним и будућим климатским променама које су засноване на анализама израђеним у оквиру припреме Програма прилагођавања на измењене климатске услове. Ове анализе обухватиле су период осматрања 1961–2020, док је као референтни период за праћење климатских промена коришћен период 1961–1990. Процене будућих климатских промена израђене су за блиску будућност, средину века и крај века, за сценарије RCP4.5 и RCP8.5, на националном нивоу.У циљу ажурирања информација приказаних у BTR1 , у овом извештају посебна пажња посвећена је климатским условима током 2024. и 2025. године, односно годинама које су уследиле након усвајања BTR1, јер су ове две године биле веома илустративне за разумевање актуелних климатских трендова и убрзаног пораста климатских ризика у Србији. Климатски услови током 2024. и 2025. године показују да се Србија налази у периоду све израженијих климатских екстрема. Обе године биле су изузетно топле, са честим и дуготрајним топлотним таласима, израженим летњим сушама, значајним смањењем влаге у земљишту и веома неповољним хидролошким условима. Иако је 2024. година била екстремнија у погледу температуре и укупног климатског стреса, 2025. година је потврдила да се веома топле године, сушни вегетациони периоди и све већи притисак на водне ресурсе јављају све учесталије. Ове две године стога не треба посматрати као изоловане случајеве, већ као повезан двогодишњи период који јасно указује на главне правце климатских промена у Србији.

Најизраженији заједнички екстрем у обе године биле су високе температуре. Година 2024. била је најтоплија година у Србији од почетка осматрања, са средњом годишњом температуром од 13,3°C, односно +3,3°C у односу на период 1961–1990. Година 2025. била је трећа најтоплија од 1951. године, са средњом годишњом температуром од 12,4°C и одступањем од +2,3°C. Посебно је значајно да су у обе године највећа одступања забележена током лета: лето 2024. године имало је одступање од +5,0°C, а лето 2025. године од +3,8°C у односу на референтни период 1961–1990. Ово потврђује да летња сезона постаје период највећег климатског оптерећења, са директним последицама по здравље становништва, пољопривреду, водне ресурсе и екосистеме и друге секторе.

Топлотни таласи били су једна од кључних карактеристика обе године. Они нису били ограничени само на летњи период, већ су се јављали током више годишњих доба, што указује на ширење дела године у коме се јављају услови екстремне топлоте. У 2024. години топлотни таласи били су нарочито дуготрајни и интензивни, док су у 2025. години забележени у свим сезонама: један током зиме, један у пролеће, пет током лета и два током јесени. Број дана са максималном температуром изнад 35°C био је знатно изнад нормале у готово свим непланинским подручјима, што додатно потврђује повећање ризика од екстремне топлоте у низијским и урбанизованим деловима Србије.

Други најзначајнији заједнички екстрем у посматраном периоду била је суша. У обе године сушни услови били су најизраженији током вегетационог периода, када су потребе биљака за водом највеће, а високе температуре додатно повећавају потенцијалну евапотранспирацију. У 2024. години суша је трајала од маја до септембра, са врхунцем током лета, а екстремни *Standardized Precipitation Evapotranspiration Index - SPEI* услови

регистровани су у Војводини, централној и јужној Србији. У 2025. години сушни сигнал био је посебно изражен током лета, које је било четврто најсушније од 1951. године, са свега 45% нормале падавина за период 1961–1990. Тромесечни SPI/SPEI индекс за јун–август 2025. године указује на екстремну сушу на целој територији Србије.

Падавински режим у обе године показује једну од важних карактеристика климатских промена. У 2024. години годишње падавине биле су око 95% нормале, а у 2025. око 91% нормале за период 1961–1990, што на годишњем нивоу указује на умерен дефицит. Међутим, сезонска и просторна расподела падавина била је много неповољнија. У 2024. години лето и јесен били су сушни у већини подручја, док је истовремено у појединим окрузима забележен повећан број дана са екстремним падавинама већим од 30 mm. У 2025. години контраст је био још јаснији: лето је било изразито сушно, док је јесен била четврта најкишнија од 1951. године, са 172% нормале. То указује на све израженију неравномерност падавина, односно на смењивање дугих сушних периода и епизода обилних падавина.

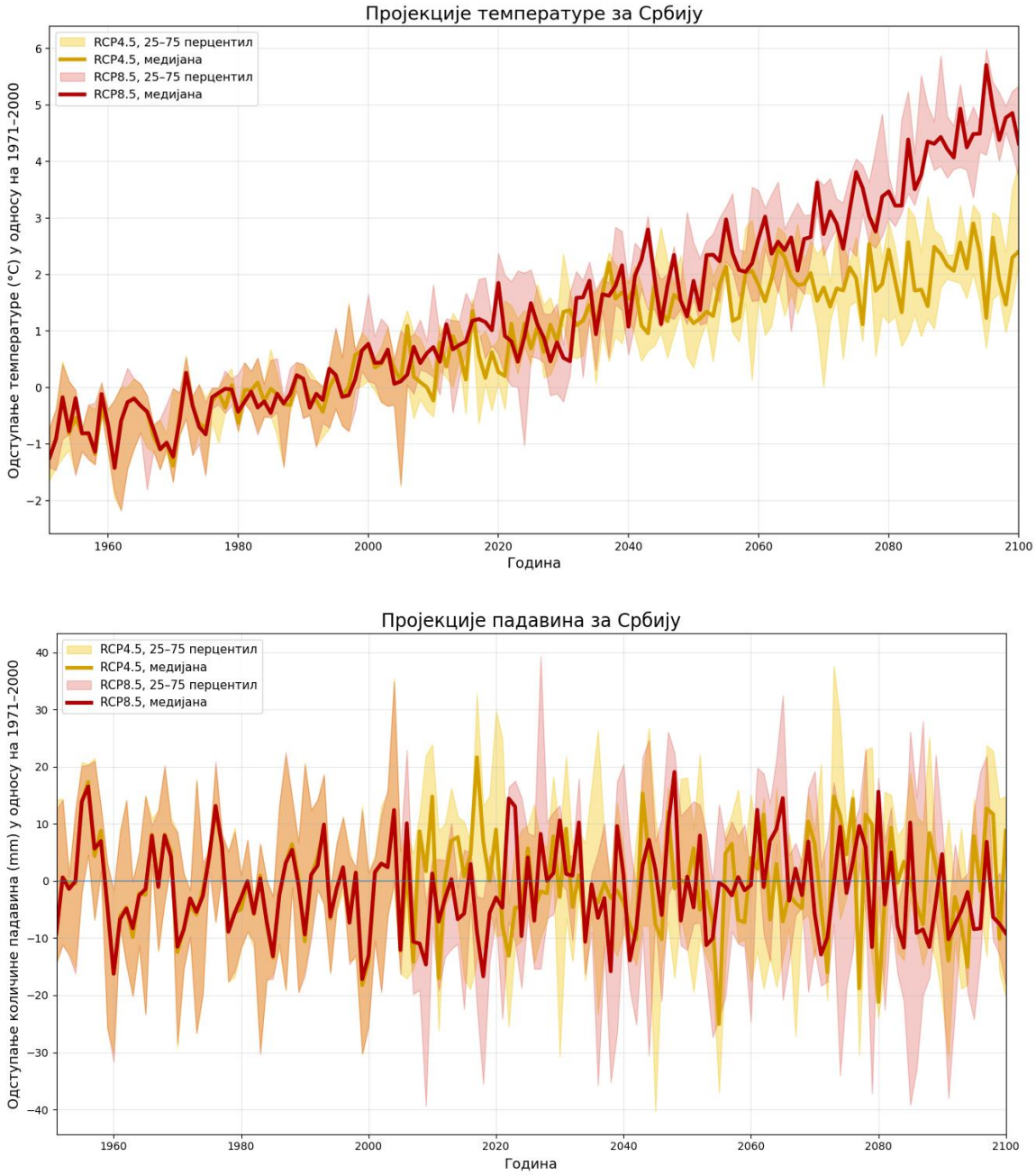
Хидролошке карактеристике обе године посебно указују на озбиљност суше. Високе температуре, дефицит падавина и повећана евапотранспирација довели су до смањења влаге у земљишту, исцрпљивања површинских и подземних водних ресурса и критично ниских речних протицаја. У 2024. години на више водотока регистровани су изузетно ниски или апсолутно минимални протоци, а на појединим местима корита су била потпуно сува, што указује на изражену хидролошку сушу. Сличан образац настављен је и у 2025. години, када су на више река такође забележени апсолутни минимални протоци. Ови подаци показују да суша у Србији више није само агрометеоролошки проблем, већ све више постаје и хидролошки ризик, са последицама по водоснабдевање, екосистеме, пољопривреду и управљање водама.

Последице по пољопривреду биле су значајне у обе године, нарочито због поклапања највећег топлотног и сушног стреса са вегетационим периодом. У 2024. години последице су биле изражене код кукуруза, сунцокрета и соје, са значајним падом приноса у односу на просек. У 2025. години недостатак падавина, високе температуре и повећана потенцијална евапотранспирација поново су довели до смањења влаге у земљишту и неповољно утицали на ратарске културе, посебно кукуруз и сој у. Ово указује да се ризик од суше мора посматрати кумулативно, јер узастопне топле и сушне године смањују могућност опоравка земљишта, водних ресурса и производних система.

Шумски екосистеми такође су били под јаким притиском, посебно у 2024. години, када су шумски пожари били чести и интензивни. Регистровано је 188 пожара и 6.914 ha захваћене површине, што представља веома висок ниво пожарног ризика и јасну последицу комбинације екстремно високих температура, суше и смањене влажности горивог материјала. Поред пожара, забележени су и рани знаци погоршања здравственог стања шума, укључујући симптоме сушног и топлотног стреса. Поплаве у овом двогодишњем периоду нису биле доминантан ризик на националном нивоу, али локални догађаји са обилним падавинама показују да ризик од бујичних и урбаних поплава остаје присутан, чак и у годинама које су у целини сушне.

У целини, 2024. и 2025. година јасно показују да се Србија суочава са сложенијим климатским ризиком, у коме се топлота, суша, хидролошки дефицит, пожарни ризик и локалне интензивне падавине могу јављати у истој години. Најважнији сигнали су интензивирање топлотних екстрема, продужавање периода у којем се јављају топлотни таласи, све већи ризик од летње и вегетационе суше, критично ниски речни протоци, повећање пожарног ризика у шумама и већа неравномерност падавина. Ова искуства показују потребу да се мере прилагођавања додатно усмере на управљање сушом, заштиту од топлотних таласа, унапређење водопривредног планирања, повећање отпорности пољопривредне производње и смањење ризика од шумских пожара и деградације шума. Поред тога, климатски сервиси, системи раног упозорења, агрометеоролошки сервиси, хидролошки мониторинг и секторске мереприлагођавања треба да се даље развијају као међусобно повезан систем, имајући у виду да последице климатских ризика све више имају међусекторско деловање.

Пратећи методологију Међувладиног панела за климатске промене IPCC, обрађена је промена климатских опасности користећи ажурирана осматрања до 2025. године, и то у групама: превише топло, превише влажно, превише суво и олује, односно за климатске опасности: пораст температуре, повећање учесталости и интензитета топлотних таласа (укључујући појаве са екстремно високим температурама), померање максимума падавина и повећање у интензивним падавинама (последица промена годишње расподеле падавина и промена расподеле падавина по интензитету), повећање учесталости и интензитета суша и степена аридности (последица промене расподеле падавина и пораста температуре), промена у опасностима од олуја (укључујући интензивне падавине и појаву града), као и допринос повећања климатске варијабилности наведеним категоријама опасности. Поред наведених климатских-чиниоца утицаја, у оквиру нексус приступа клима-земљиште-вода, који је коришћен у анализама климатских промена, идентификоване су климатске опасности: утицај на водотокове (повећање опасности од пораста максималних и смањења минималних протока и продужење маловодног периода), утицај на успоравање обнављања подземних вода, утицај на повећање опасности од деградације земљишта и земљиног покривача, утицај на повећање опасности од пожара. Овакав обједињен приступ у анализама климатских промена кроз анализе промена у климатском систему, омогућава потпунији увид у опасности релевантне за анализе секторских погођености. У *Табели 29*. дат је сажетак најважнијих информација о климатским променама и променама у климатским опасностима у Републици Србији до средине 21. века. Додатне информације о трендовима промена као и резултати анализа за период до краја 21. века по сценаријима RCP4.5 и RCP8.5 могу се наћи у Програму прилагођавања (у Табели 1 и Прилогу 1).



Слика 2. Пројекције за температуре и годишње падавине у Републици Србији до 2100.

Процене будућих климатских промена коришћене за анализу утицаја, рањивости и ризика развијене су у оквиру Дигиталног атласа климе Србије (https://atlas-klime.eko.gov.rs/lat/map), на основу мултимоделског ансамбла регионалних климатских пројекција из базе EURO-CORDEX, уз коришћење дневних вредности основних климатских променљивих: средње, минималне и максималне дневне температуре ваздуха и дневне количине падавина. За будуће климатске услове коришћени су bias-adjusted подаци EURO-CORDEX пројекција за сценарије RCP4.5 и RCP8.5, док је за осмотрене климатске услове и проверу резултата модела коришћени E-OBS подаци, заснован на хомогенизованим и просторно

интерполираним дневним мерењима температуре и падавина. Избор ансамбла извршен је на основу анализе доступних CORDEX-Adjust симулација, односно процене способности глобалних и регионалних модела да репродукују осмотрене промене температуре и падавина, њихову просторну расподелу и сезоналност, као и поређењем са резултатима претходних процена климатских промена за Републику Србију. Укупно је изабрано осам комбинација глобалних и регионалних модела ("ICHEC-EC-EARTH; CLMcom-CCLM4-8-17", "ICHEC-EC-EARTH; DMI-HIRHAM5", "ICHEC-EC-EARTH; KNMI-RACMO22E", "MOHC-HadGEM2-ES; CLMcom-CCLM4-8-17", "MOHC-HadGEM2-ES; KNMI-RACMO22E", "MPI-M-MPI-ESM-LR; CLMcom-CCLM4-8-17", "MPI-M-MPI-ESM-LR; MPI-CSC-REMO20091", "MPI-M-MPI-ESM-LR; MPI-CSC-REMO20092"), како би се боље представио распон могућих будућих климатских промена. Сви подаци су обрађени на заједничкој просторној мрежи резолуције око 11 km над територијом Републике Србије, уз маскирање података ван националних граница и израду временских серија и просторних просека на националном, регионалном и локалном нивоу. Неизвесност климатских пројекција третирана је коришћењем више сценарија концентрација гасова са ефектом стаклене баште и приказом резултата кроз медијану и одговарајуће перцентиле, пре свега 25. и 75. перцентил. Пројекције годишње температуре и падавина до 2100. године дате су на *Слици 39.*

Исте анализе коришћене су и у Програму прилагођавања, BTR1 и овом извештају, уз резултате додатних студија. Методологија и подаци детаљно су описани у Програму прилагођавања, Прилог 1, а климатски подаци доступни су и преко Дигиталног атласа климе Србије.

Табела 2. Анализа промена у климатским опасностима за периоде блиске прошлости (2001-2020, са издвојеним резултатима за другу деценију 2011-2020) и периода средине века (2041-2060). Квантификоване промене су изнете у односу на вредности за период 1961-1990, осим ако није другачије наглашено

Група климатских опасности	**2006-2025 (2016-2025)**	**2041-2060**
Превише топло	Средња температура +1,8°C (+2.2°C) Средња температура за JJA +2,5°C (+3,0°C); Средња максимална темп. за JJA +3,0°C (+3,5°C) Број топлотних таласа по години +3,9 (+4,1), односно број дана у топлотним таласима се повећао за +28,0 дана годишње (+30,7 дана годишње) Број врућих дана (т. изнад 35°C,) по години +8 до +10 у низијским областима	Средња температура +3.1°C Број топлотних таласа по години +4 to +5 Број врућих дана (т. преко 35°C) по години више од +20 у низијским пределима и појављивање ових дана у вишим планинским областима.

Група климатских опасности	2006-2025 (2016-2025)	2041-2060
	(+10 до +12); у појединим регионима до +15 (+17).	
	Пробијање рекордно високих температура и бележење рекордно топлих сезона и година. Смањење трајања снежног покривача. Смањење учесталости хладних таласа, броја мразних и ледених дана и дана са екстремно ниским температурама.	
Превише воде/влаге	Померање просечног годишњег максимума падавина ка ранијим месецима (промена годишње расподеле падавина), хладнијем периоду године и периоду топљења снега. Удео падавина излучених у облику екстремних дневних падавина, преко 30 mm по дану, повећао се за око 116% (око 144%). Укупни удео падавина до 30 mm по дану смањио се са око 97,9% на око 95,5% (94,9%), што указује на померање расподеле падавина ка догађајима већег интензитета. У високом ризику од екстремних дневних падавина, дефинисаном као простор на коме се у просеку јавља најмање 1- 1,5 дана годишње са падавинама преко 30 mm, налази се око 7% територије Србије (око 14%). У референтном периоду 1961–1990 ова вредност је износила око 0,5%.	Екстремне падавине настављају да се повећавају. Висок ризик од екстремних падавина на 56% територије Републике Србије.
	У рекама, јужно од Саве и Дунава, повећавају се протоци у периоду када су већи протоци и повећавају се вредности максималних протока. Расте ризик од поплава. Нема значајне промене у просечним вишегодишњим протоцима. Повећава се ризик од деградације земљишта услед догађаја са великом количином падавина.	
Премало воде/влаге	Смањење просечне количине падавина у JJA износи око 10%. На већем делу територије Србије смањење је у опсегу	Смањење просечне количине падавина за JJA преко 20%.

Група климатских опасности	2006-2025 (2016-2025)	2041-2060
	приближно 7–13%, док у појединим областима достиже до 20%. Током периода 2006-2025 било је просечно 5 сушних година по декади (по критеријуму: шестомесечни августовски SPEI < −1,0). Екстремна суша у периоду 2006–2025 (дефинисана по великим штетама у 2012.) десила се два пута 2012. и 2024. године. Просечна вредност степена аридности/хумидности климе за Републику Србију је у категорији хумидне климе (нема промене у односу на референтни период).	Свака година је просечно на територији Републике Србије година са сушом. Учесталост екстремних суша: 3-4 по години. Повећан степен аридности климатских услова, просечно на територији Републике Србије заступљена сува саб-хумидна клима.
	Смањивање протока у рекама у периоду са нижим потицајима. Продужење периода са ниским протоцима. Смањивање у вредностима најнижих протока. Смањење брзине обнављања подземних вода. Повећање ризика од деградације земљишта услед повећања степена аридности. Повећана учесталост временских услова погодних за појаву и ширење пожара.	
Олује	Повећање у интензитету и учесталости, укључујући јачину удара ветра и града. Повећање просечне величине зрна града.	

4.2.1.2 Идентификација ризика услед утицаја климатских промена и рањивости

За секторе који су идентификовани као приоритетни у процесу прилагођавања на климатске промене, здравље и безбедност људи, пољопривреду, шумарство, путну инфраструктуру, енергетику, урбанизам и биодиверзитет, претходно су анализирани утицаји, последице, рањивости и ризици, узимајући у обзир научне извештаје израђене за потребе Програма прилагођавања, као и другу релевантну стручну и научну литературу. У односу на BTR1, ове процене рањивости и даље остају релевантне (*Табела 30.*) као основа за планирање мера прилагођавања. У овом извештају ажуриране су информације о утицајима, рањивостима и ризицима по секторима (*Табела 31.*), као и о идентификованим даљим корацима у проценама тамо где је то потребно. Више детаља о овим проценама може се наћи у Програму прилагођавања.

Табела 3. Напредак у проценама рањивости и ризика од климатских промена по секторима

СЕКТОРИ	УТИЦАЈИ	ПРОЦЕНА РАЊИВОСТИ И РИЗИКА
Здравље и безбедност људи	Препознати утицаји од највећег значаја	Урађена оквирна процена рањивости на националном нивоу, са утврђеним рањивим групама. Просторна процена није израђена.
Пољопривреда	Препознати утицаји од највећег значаја	Урађена процена рањивости и ризика, укључујући просторну расподелу различитих ризика, по врстама производње, као и по врстама у биљној производњи (18 врста).
Шумарство	Препознати утицаји од највећег значаја	Урађена процена рањивости и ризика за најзаступљеније врсте, укључујући просторну расподелу ризика.
Путна инфраструктура	Препознати утицаји од највећег значаја	Није урађена процена рањивости и ризика на националном нивоу.
Енергетика	Препознати утицаји од највећег значаја	Није планирана процена рањивости и ризика, осим за утицаје на изабране параметре климатског система од значаја за енергетику.
Урбанизам	Препознати утицаји од највећег значаја са директним утицајем од климатских опасности, без разматрања комплексност урбаног система	Није урађена и није планирана процена рањивости и ризика, због специфичности урбаних области, већ се ради на омогућавању препознавања ризика на локалном нивоу.
Биодиверзитет	Препознато да постоје утицаји из појединачних случајева	Није урађена процена рањивости и ризика. Препоручено укључивање утицаја на биодиверзитет у нексус са релевантним секторима.

Табела 4. Сажетак информација о утицајима, рањивостима и ризицима, по секторима, са идентификованим даљим корацима у проценама где је потребно. Више детаља о овим проценама може се наћи у Програму прилагођавања

СЕКТОРИ	РЕЗУЛТАТИ BTR1	Ажуриране информације
Здравље и безбедност људи	У опсегу 45% до 55% становништва је у ризику од климатских промена, од којих је у опсегу 20% до 30% под екстремно високим ризиком (сигурно ће трпети последице климатских промена). Услед миграција становништва у градове, стопе старења становништва и пораста екстремно високих температура, у периоду средине 21. века, претпоставља ће удео становништва под високим ризиком знатно порасти. У периоду 2041-2060 ће у 2-3 године по деценији у области урбаних топлотних острва температуре достизати вредности које су утврђене као опасне и за здрав људски организам.	Нове процене за Европу показују да је Србија 2024. имала око 2.515 смртних случајева повезаних са топлотом, односно око 379 смртних случајева на милион становника, што је међу највишим стопама у Европи. Посебно је важно што новија студија за Београд, Нови Сад и Ниш показује да су дужи топлотни таласи и рани топлотни таласи у сезони повезани са повећаном смртношћу[97].
Пољопривреда	У ратарској производњи под највећим ризиком, на националном нивоу, је производња кукуруза. На око 45% површина са ратарском производњом је заступљена производња кукуруза, са највећим уделом у областима са највећим ризиком од недостатка воде. Скоро 90% је у власништву породичних газдинстава која имају просечно низак капацитет за прилагођавање. Смањења приноса у најсушнијим годинама у односу на просек 2011-2020 је и до 40%. Друге рањиве културе су соја, затим сунцокрет и шећерна репа. Озими усеви (најзаступљенија пшеница) имају већу отпорност на климатске промене јер завршавају свој развој пре наступања најкритичнијег периода са високим температурама и дефицитом падавина. Иако под високим ризиком од климатских опасности, приноси шећерне репе су стабилнији, због веће способности за адаптацију произвођача (у производњи ове културе знатно је већи удео у власништву правних лица него што је то случај у гајењу других култура). Ризици од неповољних услова за гајење расту у будућности. Детаљне процене ризика и њихова просторна расподела могу се наћи у Програму прилагођавања (Прилог 2: поглавља 2.4 и 2.7)	У случају кукуруза постоје новији резултати који потврђују осетљивост на сушу: у јужној Србији је 2021. година, са 219 mm падавина у вегетацији у односу на 436 mm 2020., имала просечан принос мањи за око 36%, а краћи хибриди су се боље показали у сушној години.[98] Такође на основу извештавања за 2024. годину према Уредби утицај суше и топлотних таласа на принос кукуруза је био нижи за 18,29%, сунцокрета за 9,27%, а соје за 43,26% у односу на просек 2011–2020. За воћарство су важни подаци из 2025: касни пролећни мразеви су у неким деловима Србије оштетили кајсију и до 95%, уз напомену да топли јануар и фебруар убрзавају развој пупољака и повећавају изложеност касним мразевима.[99] У виноградарству нове анализе показују да Србија више није претежно у виноградарској зони B, већ је највећи део територије у зони C1, док су Неготин и Београд у C2, што указује на померање

[97] https://www.isglobal.org/en/-/62.700-muertes-asociadas-con-el-calor-del-verano-de-2024
[98] file:///Users/vdj/Downloads/mjankulovska,+Article+68-74.pdf
[99] https://www.agroberichtenbuitenland.nl/actueel/nieuws/2025/03/28/serbia-cold-snap

СЕКТОРИ	РЕЗУЛТАТИ BTR1	Ажуриране информације
	У воћарској производњи тренутно су највећи ризици од града и појаве мраза у периоду вегетације, док је недостатак воде раније препознат код гајених култура због чега је већ у препорукама обезбеђивање наводњавања. Највећи ниво ризика од мраза у вегетацији је код бресквe и бадема, затим код бресквe, рибизле, јагоде и ораха у областима јужно од Саве и Дунава. Наведене врсте се гаје на око 10% од укупних површина под воћарском производњом. Рањивост шљиве, вишње, трешње, малине и купине није висока на мраз у вегетацији, али овај ризик расте до средине века до нивоа високог ризика у већем делу Републике Србије. Јабука, крушка, дуња и боровница нису под значајним ризиком од мраза у вегетацији али су под високим ризиком од високих температура током лета. Оне обухватају 18,4% од укупних површина под воћарском производњом. Хитна интервенција је потребна у обезбеђивању ресурса за постављање мрежа за заштиту од града и за засену и са системе за заштиту од мраза (утврђено за које врсте је најхитније). Ризици од неповољних услова за гајење расту у будућности. Детаљне процене ризика и њихова просторна расподела могу се наћи у Програму прилагођавања (Прилог 2: поглавља 2.1, 2.3 и 2.7). У виноградарској производњи утицај климатских промена је довео до стварања оптималних топлотних услова за производњу грожђа и квалитетног вина, као и ширење ареала за повољним условима за гајење. Највећи ризици су од будућег пораста опасности од појаве мраза у вегетацији, док је тренутна рањивост ниска. Највећи ризик је од града. Препознато је да је неопходно и хитно увести праксу постављања противградних мрежа у виноградарској производњи, што за сада није део уобичајене праксе у виноградарству Републике Србије. Детаљне процене ризика и њихова просторна расподела могу се наћи у Програму прилагођавања (Прилог 2: поглавља 2.2 и 2.3).	топлотних услова, ранији развој лозе и нове ризике од екстрема.[100] Новије анализе за Србију указују да климатски услови већ постају погоднији за појаву топлотног стреса код млечних крава, уз раст броја дана са неповољним THI условима, што утиче на производњу млека и репродукцију..[101]

[100] https://doiserbia.nb.rs/img/doi/0352-4906/2024/0352-49062447067R.pdf
[101] https://scindeks.ceon.rs/article.aspx?artid=0354-95422356107C&lang=en&utm_source=chatgpt.com

СЕКТОРИ	РЕЗУЛТАТИ BTR1	Ажуриране информације
	У сточарству је највећи растући ризик од изложености животиња високим температурама, због чега је утврђена потреба за побољшањем услова за чување животиња. Високи ризици су и од деградације ливада и пашњака услед недостатка падавина. Детаљне процене ризика и њихова просторна расподела могу се наћи у Програму прилагођавања (Прилог 2: поглавље 2.5 и 2.6). За све области неопходно је прихватање нових пракси које ће обезбедити повећање отпорности на климатске промене, смањење негативних утицаја на земљиште, воду и ваздух.	
Шумарство	Више од половине пошумљених површина у периоду 2019.-2022. године, финансираних из субвенција од стране Управе за шуме, се исушило услед неповољних временских услова (недостатак воде/влаге и високе температуре). У климатским условима периода средине 21. века очекује се да ће се површина са погодним општим климатским условима за шуме врста јела, буква, смрча, бели и црни бор смањити просечно у опсегу од до око 30%, а до краја века у случају сценарија који предвиђа даљи пораст емисија гасова са ефектом стаклене баште (RCP8.5) смањење области са климатски повољним условима да ће бити преко 70%, а могуће и преко 90%. Храст лужњак и друге хигрофилне врсте дрвећа ће бити угрожен услед смањивања расположивости подземних вода. Хитно је потребно изменити регулаторне оквире који се тичу подизања нових и одржавања постојећих шума, односно који регулишу газдовања шумама. Детаљне процене ризика и њихова просторна расподела могу се наћи у Програму прилагођавања (Прилог 3).	Поред исушивања младих засада, новији подаци јасно указују на растући ризик од шумских и пејзажних пожара. У првој половини 2025. године Србија је била међу најпогођенијим земљама Западног Балкана; до средине јула је изгорело скоро 16.500 ha, уз више од 4.100 пожара у 10 дана. За 2022. се наводи да су топлотни таласи и пожари изазвали штете од око 200 милиона евра, укључујући губитак више од 10.000 ha шума[102]. На основу извештавања по Уредби у 2024. године забележени су рани знаци погоршања здравственог стања шума, укључујући пораст удела потпуно осушених стабала код четинара и симптоме стреса код лишћара, попут ране промене боје и превременог опадања лишћа.
Путна инфраструктура	Критична инфраструктура, укључујући путну инфраструктуру, трпи највеће штете због поплава и бујица, али расту и утицаји високих температура и суша. Познати су утицаји,	Светска банка у новијој анализи за Србију наглашава да поплаве, бујице, клизишта, суше, топлотни таласи и пожари већ угрожавају инфраструктуру, укључујући

[102] https://lfmwb.net/2025/09/02/landscape-fires-in-the-western-balkans-mid-year-situation-analysis-2025/

СЕКТОРИ	РЕЗУЛТАТИ BTR1	Ажуриране информације
	величина материјалних штета појединачних случајева, али укупну вредност штета није могуће проценити. Појединих година штете су превазилазиле 5% буџета локалних самоуправа због чега је проглашено ванредно стање. Неопходна је процена рањивости и ризика од свих климатских опасности и правовремено обавештавање ради смањивања штета на инфраструктури, планирање радова и повећање безбедности.	саобраћајну и путну инфраструктуру. Поплаве из јуна 2023. године погодиле су више од 50 општина и градова, изазвале клизишта и оштетиле основну инфраструктуру.[103]
Енергетика	На расположивост и потрошњу енергије утичу највише пораст температуре и повећање екстремних топлотних таласа, као и утицај климатских промена на расположивост водних ресурса за производњу енергије и хлађење постројења. Како су параметри на које је производња и потрошња енергије значајно измењени климатским променама, и настављају да се мењају у будућности, неопходно је спровести анализе утицаја, имати информацију о наступајућим ризицима и оптимизовати потрошњу.	Пример из 2025. године показује комбиновани ризик: током топлотног таласа потрошња електричне енергије у Србији порасла је за 15–20% у односу на исти период претходне године, пре свега због климатизације, док су истовремено хидролошки услови негативно утицали на хидропроизводњу и делом на термоелектране због потребе за водом за хлађење. Светска банка такође посебно издваја утицај климатских опасности на водну и енергетску безбедност.[104]
Урбанизам	Температуре ваздуха у области урбаних топлотних острва могу бити и око 5-10 степени више у односу на мерна места утврђена стандардима Светске метеоролошке организације (организована тако да избегавају локалне утицаје, па и ефекат урбаног топлотног острва, те се мерења раде не већем отвореном простору изнад траве, у хладу). Услед пораста темепратуре процењено је да унутар урбаних острва температура ваздуха током лета у низијским градовима Републике Србије може достићи вредности опасних за здравље свих грађана, а не само рањивих група (наведено под здравље и безбедност људи). Повећање површина под природним зеленилом (ниско и високо растиње) су јединствен решење за ублажавање ефекта урбаног топлотног острва, које изузетно повећава опасност по здравље грађана у урбаним срединама.	Студије и пројектне анализе за Београд и Нови Сад показују да су густо изграђене урбане зоне, са малим уделом зеленила и великим уделом непропусних површина, посебно изложене топлотном стресу и ефекту урбаног топлотног острва. У Београду су током топлих летњих дана измерене разлике температуре до око 7°C између густо изграђених зона и зелених површина, док су у Новом Саду мерења по локалним климатским зонама показала UHI интензитет до 5,5°C током топлотног таласа. За Нови Сад је у оквиру ESA GDA Urban/EBRD активности наведено да би до 2050. године летње вршне температуре могле порасти за око 2,2–5,7°C, док анализа Светске банке указује да само урбано ширење може додати 0,5–0,7°C

[103] https://documents1.worldbank.org/curated/en/099112224141022447/pdf/P179205112226c0ad1a2e71248429b93b22.pdf
[104] https://balkangreenenergynews.com/serbias-power-demand-soars-20/

СЕКТОРИ	РЕЗУЛТАТИ BTR1	Ажуриране информације
		летњем дневном и ноћном загревању, локално и до око 3°C.[105][106][107][108]
Биодиверзитет	У оквиру праћења утицаја климатских промена на биодиверзитет у Републици Србији забележено је померање фенофаза вегетације, ширење ареала заступљености птица, појачана дефолијација у шумама. Због недостатка свеобухватних индикатора за систематско праћење утицаја климатских промена на разноврстан биодиверзитет у Републици Србији није могуће још увек утврдити размере поремећаја услед климатских услова.	Пројекат „Обнова и повезивање приоритетних станишта за очување врста у Србији“, који спроводи Програм Уједињених нација за развој у сарадњи са Министарством заштите животне средине, уз финансијску подршку Кунминг фонда за биодиверзитет фокусира се на обнову травњака, влажних станишта и старих шума, као и на формирање еколошких коридора као мере за адаптацију и опстанак врста[109]

4.2.2 Утицаји и проблеми повезани са климатским променама

Пораст учесталости и интензитета климатских опасности услед климатских промена повећава ризике у рањивим секторима, а као проблеми коју су идентификовани у BTR1 су: систематичније праћење штета и губитака, јачање система раних најава и упозорења, боље праћење комплексних појава као што је суша и укључивање климатских промена у процене ризика од катастрофа и планове заштите и спасавања.

Од подношења Првог двогодишњег извештаја о транспарентности Републике Србије према Оквирној конвенцији УН о промени климе, за неке од наведених проблема датих у BTR1, уочени су помаци у успостављању институционалног оквира за праћење спровођења мера прилагођавања, процену штета и губитака и унапређење система раног упозоравања. Усвојена је Уредба о листи органа и организација надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове којом је успостављен оквир за годишње извештавање о спровођењу мера прилагођавања. У међувремену је израђена и нова процена штета и губитака за период 2000–2024, приказана у поглављу 4.1.1, која је коришћена и у NDC 3.0. Ипак, национална методологија за процену штета и губитака још увек није усвојена, иако је рад на њеној изради започет. Као важан корак у развоју система раних најава и упозорења почела је да функционише Платформа за пренос хитних информација грађанима, која обухвата слање једнократних СМС упозорења грађанима на подручјима на којима постоји опасност од елементарне непогоде, као и објављивање обавештења преко медија, јавног предузећа за путеве и званичних интернет презентација надлежних органа. Такође, започете су иницијалне активности за израду нове Процене ризика од катастрофа у Републици Србији

[105] https://gery.gef.bg.ac.rs/handle/123456789/1749?utm_source=chatgpt.com
[106] https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33389147/
[107] https://gda.esa.int/story/cooling-the-city-how-eo-is-supporting-heat-resilience-in-novi-sad/
[108] https://documents1.worldbank.org/curated/en/099102023122572634/pdf/P1761920f790520f10995a0f70d5263bdfd.pdf
[109] https://www.mdpi.com/2073-445X/12/3/706

и формирање интерресорне радне групе, што је важно имајући у виду да је важећа процена ризика од катастрофа усвојена у марту 2019. године и да након тога није ажурирана. У том процесу планирано је да климатске промене, укључујући промене учесталости и интензитета климатских опасности, буду систематски укључене у процену ризика. Поред тога, израђен је нацрт документа са препорукама за доносиоце одлука о информисању о суши и предлогом система за њено праћење, што представља основу за постепено успостављање суше као мултисекторског ризика у систему раних најава, упозорења и управљања ризицима.

4.3 Приоритети и изазови у вези са прилагођавањем

4.3.1 Национални приоритети

Приоритетне мере прилагођавања на климатске промене у Републици Србији дефинисане су тако да процес прилагођавања буде одржив и усклађен са начелима ЕУ Стратегије прилагођавања: да буде „паметан" (заснован на научним сазнањима и бољој сарадњи науке, политике и доносилаца одлука), „системски" (имплементиран кроз секторска документа јавних политика, законе, регулативе и планирање од националног до локалног нивоа) и „брз" (усмерен на приоритете и хитне интервенције за ублажавање највећих и неизбежних негативних утицаја).

Програм прилагођавања садржи препоруке о приоритетима за спровођење у периоду 2023-2030. године, док су најхитније мере приказане у Акционом плану за период 2024-2026. године. Мере су груписане према посебним циљевима Програма, дефинисаним у складу са националним приоритетима, а општи очекивани исход јесте подизање знања становништва о климатским опасностима, као основе за изградњу отпорнијег друштва. Национални приоритети приказани су у *Табели 32*, мере у *Табели 33*, а индикатори праћења у *Табели 34*. С обзиром да је Програм прилагођавања и даље важећи стратешки документ Републике Србије, ови приоритети остају непромењени у односу на Први двогодишњи извештај о транспарентности.

Иако национални приоритети остају непромењени, у односу на BTR1 остварен је напредак у њиховом спровођењу, пре свега кроз успостављање оперативног система мониторинга и евалуације и спровођење првих циклуса годишњег извештавања о мерама прилагођавања. Сажет приказ напретка по националним приоритетима дат је у *Табели 32*, док су детаљније информације о спровођењу мера и резултатима мониторинга и евалуације дате у наредним поглављима.

Табела 5. Национални приоритети (НП) у прилагођавању на измењене климатске услове, дефинисани као посебни циљеви Програма прилагођавања, са главним индикаторима за њихово праћење, и општи циљ дефинисан кроз ефекат на подизање свести становника Републике Србије

Национални приоритети	**Индикатори за праћење**	**Напредак**
НП1. Повећање свести, унапређење знања и разумевања утицаја климатских промена и њихових последица	Праћење обима коришћења климатских података, израда методологија за унапређење процена рањивости и ризика, израда материјала за едукацију, итд.	Остварен је делимичан напредак. За 2024. годину испуњеност активности у оквиру одговарајућег посебног циља процењена је на 46–64%. Током 2025. настављене су активности јачања знања и капацитета, укључујући израду приручника, едукативне модуле и обуке.
НП2. Успостављање и јачање капацитета за системско спровођење процеса прилагођавања на измењене климатске услове од националног до локалног нивоа	Проценат усвојених докумената јавних политика у секторима обухваћеним Програмом прилагођавања који су укључили мере прилагођавања на климатске промене.	Остварен је напредак у институционализацији процеса. Усвајањем Уредбе о извештавању успостављен је формални механизам годишњег праћења и извештавања и оперативна примена M&E система. За 2024. годину испуњеност активности у оквиру одговарајућег посебног циља процењена је на 25–75%, при чему непотпуност извештавања ограничава прецизнију оцену.
НП3. Повећање отпорности на климатске промене критичне инфраструктуре и природних ресурса	Број националних пројеката при чијем су планирању, односно изградњи и одржавању узете у обзир климатске промене и растући ризици од климатских опасности	Најјаснији напредак у 2024. години остварен је у оквиру овог приоритета, односно одговарајућег посебног циља, где су спроведене све планиране активности. У 2025. години настављено је спровођење мера, уз видљиве резултате нарочито

Национални приоритети	Индикатори за праћење	Напредак
		у пољопривреди и шумарству.
НП4. Унапређење финансијске подршке за спровођење процеса прилагођавања на измењене климатске услове	Број програмских активности са финансијским подстицајима за јачање отпорности на климатске промене.	Напредак није могуће поуздано оценити на основу извештавања за 2024. годину, јер за све активности нису достављени подаци или извештавање није било усклађено са индикаторима. Истовремено, у појединим секторима евидентирана су конкретна финансијска улагања у мере са доприносом прилагођавању
ОПШТИ ЦИЉ: Повећање капацитета за остваривање веће отпорности на климатске промене ради побољшања добробити људи, привреде и животне средине.	Индикатор за праћење је промена општег стања свести грађана о растућим климатским опасностима, кроз анкетирање грађана различитих група (место становања, узраст, врста послова, пол, итд.).	Успостављање M&E система омогућило је прво систематско праћење спровођења мера. Међутим, за оцену њиховог стварног доприноса повећању отпорности и променама свести становништва потребни су дужи временски низови и даље унапређење индикатора.

4.3.2 Изазови у прилагођавању на климатске промене

Изазови у процесу прилагођавања на климатске промене у Републици Србији у основи остају исти као што је наведено у BTR1. Од његовог подношења остварени су одређени помаци у успостављању институционалног оквира и оперативних механизама за праћење прилагођавања, пре свега усвајањем Уредбе о листи органа и организација надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове, као и спровођењем два циклуса годишњег извештавања о мерама прилагођавања кроз предметну Уредбу. Значајан напредак остварен је израдом нове процене штета и губитака за период 2000–2024. године. Ипак, и даље је потребно да се постојећа знања о рањивости, ризицима и могућим мерама прилагођавања доследније укључе у секторске политике, планска документа и регулаторне оквире, уз боље међусекторско усклађивање и примену нексус приступа. Потребно је

унапредити усмеравање домаћих буџетских средстава и обезбеђивање међународне финансијске подршке за мере које доприносе смањењу штета и губитака и повећању отпорности. Значајан изазов остаје и недостатак техничких и стручних капацитета институција за припрему, размену и коришћење података о климатским ризицима, као и недовољна доступност секторских података потребних за израду процена рањивости и ризика и планирање мера прилагођавања. У односу на BTR1, као додатни приоритет издваја се јачање капацитета за праћење спровођења мера прилагођавања, укључујући оперативно функционисање националног система мониторинга и евалуације, унапређење квалитета и упоредивости података, као и развој методологија и индикатора за процену ефективности мера, односно њиховог доприноса смањењу рањивости, повећању отпорности и смањењу климатских ризика.

4.4 Стратегије прилагођавања, политике, планови и циљеви и акције за интеграцију прилагођавања у националне политике и стратегије

4.4.1 Мере прилагођавања на измењене климатске услове

Мере прилагођавања на измењене климатске услове у Републици Србији остају исте као у претходном извештају, с обзиром на то да је и даље важећи Програм прилагођавања са Акционим планом за период 2024–2026. године, којим су ове мере и активности за спровођење дефинисане. Мере су утврђене у складу са националним приоритетима у области прилагођавања и груписане су по секторима, уз део мера од општег значаја и мера са мултисекторским користима. Њихова секторска расподела, као и расподела по националним приоритетима, приказана је у *Табели 33*, која се задржава у истом облику. Детаљнији опис мера, активности, надлежних институција, партнера и заинтересованих страна дат је у Програму прилагођавања, односно у Акционом плану који ближе дефинише активности за период 2024–2026.

Табела 6. Мере прилагођавању на климатске промене у периоду до 2030. године изведене из Програма прилагођавања, а у складу са националним приоритетима, и издвојене активности чије се спровођење очекује до 2026. године како је регулисано Акционим планом (АП) Програма

СЕКТОРИ	МЕРЕ ПРИЛАГОЂАВАЊА
Здравље и безбедност	• Јачање капацитета здравства за праћење утицаја климатских промена на здравље људи, кроз израду методологије за праћење, затим имплементацију система за праћење и јачање капацитета радника у здравству ради праћења утицаја, као и унапређење система раног здравственог упозоравања за све климатске опасности, кроз унапређење прогностичких продуката и комуникације надлежних институција за израду процена нивоа климатских опасности и за проглашење опасности по здравље људи. - АП1: Утврђивање Методологије за праћење стања и процену рањивости у сектору здравља, а нарочито рањивих категорија становништва (деца, особе са инвалидитетом, стари, радници на отвореном, и др.), са предлогом мера прилагођавања на измењене климатске услове.

СЕКТОРИ	МЕРЕ ПРИЛАГОЂАВАЊА
Пољопривреда	• Повећање укупног износа за субвенције противградних мрежа, мрежа за засену и система за заштиту од мраза, ако и изградњу и прилагођавање објеката за чување животиња, ради заштите од растућих ризика (град, мраз и високе температуре), односно смањивања тренда раста штета. - АП2: Повећање укупног износа за субвенције за 5% сваке наредне године за противградне мреже, мреже за засену и системе за одбрану од мраза. - АП3: Измена Правилника о подстицајима за инвестиције у физичку имовину пољопривредног газдинства за набавку нових машина и опреме за унапређење примарне производње биљних култура ("Службени гласник РС", бр. 65/23 и 83/24), тако да се као посебни подстицаји обухвате инвестиције у набавку нових машина и опреме намењених прилагођавању на измењене климатске услове. - АП4: Измена Правилника о подстицајима за инвестиције у физичку имовину пољопривредног газдинства за изградњу и опремање објеката за унапређење примарне пољопривредне производње („Службени гласник РС“, број 29/18) у смислу додавања нових и груписања постојећих инвестиција које се односе на прилагођавања примарне сточарске производње на измењене климатске услове • Спровођење краткорочне адаптације (подешавања) у производњи кроз унапређење агрометеоролошких сервиса, јачање осматрачког система и редовне едукације за правовремено реаговање по типовима производње. - АП5: Анализа могућности обједињавања база метеоролошких и фенолошких осматрања (станице пољопривредних саветодавних служби и других организација) и уношење у регистар станица Републичког хидрометеоролошког завода. - АП6: повећање броја осматрачких станица (метеоролошке станице, агрометеоролошке станице, укључујући мерење темепратуре и влажности земљишта, и хидролошке станице за мерења површинских и подземних вода). - АП7: Израда нових продуката дизајнираних за потребе пољопривреде у оквиру мониторинга и прогнозе стања услова (временских, земљишних и хидролошких) РХМЗ-а, уз стручне консултације у изради продуката са науком и корисницима. • Уређено и редовно спровођење едукације саветодавних служби ради дисеминације нових знања са циљем прилагођавања, укључујући и очување земљишних и водних ресурса и имплементацију концепта Решења заснованих на природи и имплементацију одрживог управљања земљиштем, кроз израду и редовну ревизију приручника за адаптацију за различите типове производње и сертификацију саветодавних службеника за спровођење оваквих едукација. - АП8: Израђени приручници за обуке и сертификацију саветодаваца пољопривредних саветодавних служби посебно по типовима производње (воћарство, виноградарство, ратарство и сточарство). - АП9: Спроведене едукације саветодаваца пољопривредних саветодавних служби у области адаптације. • Спровођење дугорочне адаптације кроз израду и обнављање рејонизација производних подручја по типовима производње (виноградарство и воћарство) и студија погодности за гајење у ратарству и сточарству узимајући у обзир растуће

СЕКТОРИ	МЕРЕ ПРИЛАГОЂАВАЊА
	климатске опасности ради планирања избора врсте, сорте, хибрида и начина производње. - АП10: Израда методологија за рејонизације у воћарству и у виноградарству са укључивањем информација о убрзаним промена климатских услова и растућим ризицима од климатских опасности. - АП11: Израда студија о повољности услова за ратарску и за сточарску производњу, укључујући просторно мапирање области различитих нивоа повољности услед утицаја климатских промена, укључујући растуће ризике од климатских опасности. • Јачање капацитета за одрживо наводњавање, кроз израду анализа потенцијала за успостављање инфраструктуре за акумулацију воде и наводњавање из акумулација, од макро до микро акумулација, са подршком у планирању на регионалном и локалном нивоу одрживог управљања водом за потребе наводњавања, као и потенцијално пројектовање и изградња инфраструктуре за употребу воде из постојећих вештачких акумулација у ужој Републици Србији. - АП12: Израда студије на националном нивоу потенцијала за употребу вештачких акумулација (укључујући микроакумулације), могућности изградње и трошкова. - АП13: Израда студије о анализи капацитета за употребу воде из постојећих вештачких акумулација у Централној Републици Србији. • Јачање капацитета за заштиту ливада и пашњака, кроз израде мапа ризика на националном нивоу са препорукама за имплементацију адаптације у оквиру концепта Решења заснованих на природи. - АП14: Израда студије са мапираним угроженим областима за препорукама за повећање отпорности.
Шумарство	• Измена регулаторног оквира за планирање и газдовање шумама ради повећања отпорности на климатске промене. - АП15: Доношење правилника о садржини основе газдовања шумама, начину и поступку њеног доношења и израде, битним недостацима или измењеним околностима због којих се врши измена и допуна основе, начину вођења евиденција извршених радова, као и садржини и начину вођења шумске хронике са циљем укључивања информација о климатским променама и утицајима. • Израда приручника и едукација инжењера шумарства у области климатских промена и утицаја и укључивање ове области у обуке за лиценцирање инжењера, као и јачање капацитета кроз анализе успеха пошумљавања и раног откривања пожара. - АП16: Израда приручника за инжењере и укључивање обука о утицајима климатских промена на стање шума и газдовање шумама у лиценциране програме обуке за инжењере шумарства и спровођење обука инжењера. - АП17: Израда анализе успеха пошумљавања у зависности од врсте, типа и старости садница и технологије садње.

СЕКТОРИ	МЕРЕ ПРИЛАГОЂАВАЊА
	• Израда методологије за развој различитих типова шума отпорних на климатске промене и њена примена у изради инфромационог система за подршку пружања информација ради одрживог газдовања шумама у условима климатских промена. - АП18: Израда методологије за модел развоја најважнијих типова шума у наредних 50 година, а затим и израда модела.
Путна инфраструктура	• Израда методологије за процену и израда процене рањивости и ризика за путну инфраструктуру Републике Србије са просторним мапирањем ризика и са препорукама за измене стандарда у изградњи путне инфраструктуре. - АП19: Израда методологије за процену рањивости и ризика за путну инфраструктуру услед климатских промена, са могућности мапирања просторне расподеле нивоа рањивости и ризика.
Енергетика	• Јачање спремности на климатске промене у снабдевању електричном енергијом кроз израду анализе утицаја будућих климатских промена на годишњу расподелу степен дани загревања и хлађења и унапређење система за ране најаве кроз израду продуката сезонских прогноза за процену потреба за електричном енергијом у наступајућој сезони. - АП20: Утврђивање методологије за процену утицаја климатских промена на расподелу степен дани загревања и хлађења, а затим и израда студије утицаја по утврђеној методологији. - АП21: Израда методологије за примену продуката прогнозе од краткорочне до дугорочне у изради прогноза степен дани грејања и хлађења. • Јачање спремности на климатске промене у енергетици у расположивости водних капацитета за расхлађивање постројења, кроз израду анализе утицаја будућих климатских промена на расположивост и температуру воде за хлађење и унапређење система за ране најаве кроз израду продуката сезонских прогноза за процену расположивости и температуре воде за расхлађивање у наступајућој сезони. - АП22: Утврђивање методологије за процену утицаја климатских промена на расположивост и стање водних ресурса за хлађење постројења, а затим и израда студије утицаја по утврђеној методологији.
Урбанизам	• Финансијска подршка државе локалним самоуправама за суфинансирање реализације пројеката озелењавања и пошумљавања коришћењем врста отпорних на климатске промене, укључујући пројекте са циљем јачања отпорне зелене инфраструктуре у градовима и обука запослених у ЈЛС (Јединице локалне самоуправе). - АП23: Расписивање Јавних конкурса за доделу средстава јединицама локалних самоуправа за суфинансирање реализације пројеката. - АП24: Јачање капацитета ЈЛС за спровођење прилагођавања на климатске промене – спровођење акредитованих обука за запослене у ЈЛС • Измена регулаторног оквира са циљем имплементације концепта зелене инфраструктуре ради подршке имплементацији отпорне зелене инфраструктуре у

СЕКТОРИ	МЕРЕ ПРИЛАГОЂАВАЊА
	урбаним срединама, на основу претходно изведене студије о потребним интервенцијама у законима и подзаконским актима. - АП25: Израда студије која ће разматрати измену регулаторног оквира и документа јавних политика у циљу имплементације концепта зелене инфраструктуре. - АП26: Унапређење области прилагођавања на измењене климатске услове у Стратегији одрживог урбаног развоја Републике Србије ("Службени гласник РС", број 47/19). • Анализа о начину укључивања климатских промена у просторни и генерални урбанистички план Републике Србије. - АП27: Унапређење Методологије за израду локалних планова прилагођавања на измењене климатске услове кроз партиципативан процес и међусекторску сарадњу
Биодиверзитет	• Израда методологије за утврђивање индикатора за праћење утицаја климатских промена на биодиверзитет, ради омогућавања процене рањивости на климатске промене и процена будућих ризика и спровођење мера за уређивање мреже мониторинга и израда интегрисане базе података релевантних за праћење утицаја климатских промена на биодиверзитет, укључујући имплементацију адаптације у Програм заштите природе Републике Србије за период од 2021. до 2023. године ("Службени гласник РС", број 53/21). - АП28: Утврђивање методологије за праћење стања и процену рањивости врста, станишта и екосистема са предлогом мера за прилагођавање на измењене климатске услове. - АП29: Укључивање мера са доприносима у адаптацији на климатске промене у Програм заштите природе Републике Србије за период од 2021. до 2023. године.
МУЛТИСЕКТОРСКЕ МЕРЕ	• Праћење спровођења мера адаптације кроз секторске политике и пројекте – израда Смерница за имплементацију зелених аспеката у документа јавних политика доприносима у адаптацији, укључујући и мере у оквиру концепта Решења заснованих на природи, као и спровођење обука за примену Смерница. - АП30: Израда смерница за имплементацију зелених аспеката у документа јавних политика доприносима у адаптацији. • Праћење финансирања адаптације из буџета Републике Србије кроз праћење зелених расхода у буџету Републике Србије. - АП31: Израда методологије за обележавање зелених расхода са препознавањем расхода са доприносима у адаптацији на измењене климатске услове. - АП32: Усвајање израђене методологије за обележавање зелених расхода са доприносима и адаптацији. • Успостављање система за праћење климатских промена, утицаја, имплементације и успешности мера прилагођавања – развој система и имплементација

СЕКТОРИ	МЕРЕ ПРИЛАГОЂАВАЊА
	- АП33: Израда и усвајање подзаконског акта који регулише извештавање (сваке године) о спровођењу активности Програма прилагођавања, као и извештавања о климатским опасностима и утицајима. - АП34: Израда Методологоје за процену штета и губитака изазваних утицајем климатских промена. - АП35: Израда портала са редовним ажурирањем георефернцираних климатских информација. • Развој програма истраживања – успостављање финансирања научних пројеката са приоритетом у адаптацији на климатске промене. - АП36: Израда анализе заступљености пројеката који имају доприносе у адаптацији, финансираних од националног Фонда за науку, и одређивање приоритета за усмеравање научних пројеката ради јачања знања у области адптације. • Унапређење националне методологије за процену ризика од катастрофа - Измена националне методологије за процену ризика (Методологије израде и садржаја процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања) ради укључивања информације о климатским променама, односно јачању климатских опасности. - АП37: Измене и допуне Методологије израде и садржаја процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања како би се укључиле климатске промене. - АП38: Усвајање унапређене Методологије израде и садржаја процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања. • Системско укључивање суше као мултидимензионалне климатске опасности – израда и примена методологије за праћење, процене ризика и ране најаве и упозорења, укључујући све аспекте суше и утицаје на рањиве секторе. - АП39: Израда методологије за праћење суше као мултидимензиналне климатске опасности (са утицајима на различите секторе и на различитим временским размерама). • Финансијска подршка за обезбеђивање капацитета за унапређење система за ране најаве и прогнозе и за информисање о климатским променама – обезбеђивање финансијских средстава за унепређење техничких капацитета Републичког хидрометеоролошког завода Републике Србије (рачунарски и осматрачки системи). - АП40: Унапређење рачунарског система високих перформанси РХМЗ-а. - АП41: Надоградња осматрачког система РХМЗ-а. - АП42: Обука запослених РХМЗ-а о коришћењу нових продуката осматрачких и прогностичких система ради њихове имплементације у Републици Србији. • Унапређење система за ране најаве и побољшање доступности информација у оквиру активности Републичког хидрометеоролошког завода (РХМЗ), као и

СЕКТОРИ	МЕРЕ ПРИЛАГОЂАВАЊА
	едукација грађана ради повећања спремности грађана на растуће климатске опасности. - АП43: Унапређење продуката прогнозе (од краткорочне до дугорочне, укључујући продукте дизајниране за сектор здравља, пољопривреде, енергетике и друго) и тестирање унапређеног система. - АП44: Унапређење интернет презентације РХМЗ ради побољшања доступности информација и побољшања квалитета доступних информација, односно побољшање правовременог обавештавања до нивоа локације. - АП45: Израда едукативног материјала за децу на тему климатских промена. - АП46: Обука представника медија о климатским опасностима, утицајима, ризицима и адаптацији. - АП47: Праћење свести јавности о растућим климатским опасностима услед климатских промена кроз редовно анкетирање на националном нивоу. • Прилагођавање регулаторног оквира у области коришћења земљишта ради ублажавања и спречавања деградације – регулисање коришћења деградираних и напуштених површина ради имплементације одрживог управљања земљиштем и имплементације Решења заснованих на природи. - АП48: Измена закона о накнадама за коришћење јавних добара (Службени гласник РС", бр. 95/18, 49/19, 86/19 – усклађени дин. изн., 156/20 усклађени дин. изн., 15/21 – доп. усклађених дин. изн., 15/23 усклађени дин. изн., 92/23 и 120/23 - усклађени дин. изн) - Укидање накнаде за плаћање промене намене необрадивог земљишта за пошумљавање врстама отпорнијих на измењене климатске услове у државним и приватним шумама.

4.4.2 Наука, родна перспектива и традиционално знање у вези са прилагођавањем на измењене климатске услове

Наука

У Републици Србији не постоји посебан научно-истраживачки програм са јавним позивима који је специфично усмерен на истраживање процеса прилагођавања на измењене климатске услове. Програм прилагођавања предвиђа развој таквог програма у оквиру постојећих модела финансирања науке и истраживања, пре свега кроз Фонд за науку Републике Србије, како би процес прилагођавања био заснован на научним чињеницама, висококвалификованом знању и развоју применљивих решења за смањење климатских ризика.

Од подношења BTR1 остварен је напредак у праћењу ове мере кроз први циклус годишњег извештавања о спровођењу мера Програма прилагођавања. Извештај Министарства науке, технолошког развоја и иновација припремљен је у оквиру примене Уредбе о листи органа и организација надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове, Кроз извештавање је

потврђено да мера која се односи на развој програма истраживања у области прилагођавања није спроведена у смислу успостављања посебног јавног позива за ову област, односно да у буџету за 2025. годину нису обезбеђена средства за расписивање посебног програма за финансирање истраживања у области прилагођавања на измењене климатске услове.

Ипак, извештај Министарства науке показује да у постојећим програмима Фонда за науку већ постоји значајан број пројеката који су у директној или индиректној вези са климатским променама, климатским ризицима и њиховим утицајима. Као пројекат који је најнепосредније повезан са прилагођавањем издвојен је пројекат EXTREMES, финансиран у оквиру програма ПРИЗМА, који се бави све чешћим и интензивнијим временским и климатским екстремима, укључујући топлотне таласе, суше, поплаве и олује, њиховим утицајима на људе и природу, анализом узрока, последица и будућих ризика, као и унапређењем метода и модела за прогнозу екстремних догађаја малих просторних размера. Посебан значај овог пројекта је у томе што предвиђа развој лако доступних података и информација као подршке процени ризика и утицаја екстрема на различите аспекте живота у Србији.

Поред тога, у извештају су наведени и други пројекти Фонда за науку који су у вези са климатским променама, укључујући пројекте усмерене на смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште, зелене технологије, управљање водама, земљиштем и отпадом, биодиверзитет, шумске екосистеме, урбане средине и одрживу пољопривреду. Посебно је наведен Зелени програм сарадње науке са привредом, са буџетом од 3,5 милиона евра, у оквиру кога је подржано 20 пројеката у три тематске целине: смањење загађења ваздуха, воде и земљишта, одржива индустрија и управљање отпадом. Иако ови програми нису специфично дизајнирани као програми истраживања прилагођавања, они представљају важну научну основу за разумевање климатских ризика, развој климатски релевантних технологија и подршку јавним политикама у области климатских промена.

У наредном периоду потребно је наставити рад на успостављању посебног програма или програмске линије за финансирање истраживања у области прилагођавања на климатске промене. Тај програм треба да буде усмерен на процене рањивости и ризика, праћење штета и губитака, развој климатских сервиса, систем раних најава и упозорења, адаптацију у пољопривреди, шумарству, водним ресурсима, енергетици, инфраструктури, урбаним срединама, здрављу и биодиверзитету, као и на процену ефективности спроведених мера прилагођавања. Овакво усмеравање научних истраживања омогућило би јачу повезаност науке, јавних политика и праксе и допринело да процес прилагођавања у Републици Србији буде паметан, системски и заснован на доказима.

Родна перспектива

У Програму прилагођавања родна перспектива је обухваћена кроз анализу утицаја климатских промена на више различитих рањивих група, укључујући старију популацију, сиромашно становништво, становништво у сеоским подручјима, раднике на отвореном, децу, труднице, особе са инвалидитетом и особе са хроничним болестима. У сиромашној популацији, једночланим домаћинствима и популацији старијој од 65 година жене имају посебно изражену рањивост, док је код послова на отвореном, нарочито у пољопривреди,

грађевинарству, комуналним и другим делатностима изложеним високим температурама и временским екстремима, значајно заступљена и рањивост мушкараца, посебно имајући у виду старосну структуру и услове рада.

Од подношења BTR1 додатно је потврђено да родна перспектива треба да буде саставни део климатских политика, планирања мера прилагођавања и климатског финансирања. Профил родне равноправности Републике Србије 2025. годину указује да се родна равноправност мора посматрати у више повезаних области, укључујући економску сигурност, здравље, нерлаћени рад у бризи и нези, као и утицај климатских промена и животне средине. Такође, у оквиру Дијалога о климатским променама 2024. године истакнуто је да је укључивање родне перспективе у климатске политике и финансирање важно за праведнија, инклузивнија и одрживија решења. Ово је у складу са Законом о родној равноправности, који обавезује органе јавне власти да интегришу родну перспективу у области у којима делују, као и да примењују уродњавање, родно одговорно буџетирање и прикупљање података разврстаних по полу.

Иако постојећа анализа у Програму прилагођавања препознаје различите рањиве групе, за потпуније укључивање родне перспективе у процес прилагођавања потребно је даље сакупљати податке и развијати индикаторе који повезују пол, старост, социо-економски положај, место становања, здравствено стање, тип занимања и изложеност климатским опасностима. Посебно је важно унапредити просторне процене рањивости и ризика, како би се боље идентификовале групе и подручја у којима климатске промене могу продубити постојеће неједнакости или створити нове облике рањивости. То се односи, између осталог, на старије жене које живе саме, жене у руралним подручјима и пољопривредним газдинствима, сиромашна домаћинства, труднице, децу, особе са инвалидитетом и хроничним болестима, али и мушкарце који су због природе посла више изложени топлотним таласима, сушама, олујама, поплавама и другим климатским опасностима.

У наредном периоду родну перспективу је потребно систематичније повезати са мониторингом и евалуацијом мера прилагођавања, укључујући развој родно осетљивих индикатора, праћење корисника мера по полу и другим релевантним карактеристикама, као и процену да ли мере једнако доприносе смањењу рањивости жена и мушкараца, девојчица и дечака и других посебно рањивих група. Потребно је јачати и везу између родно одговорног буџетирања и климатског финансирања, како би се средства намењена прилагођавању усмеравала тако да истовремено доприносе смањењу климатских ризика и унапређењу родне равноправности. На тај начин процес прилагођавања може додатно допринети једнаким могућностима, праведнијој расподели користи од мера прилагођавања и већој отпорности друштва у целини.

Родна перспектива у прилагођавању на климатске промене, односно неопходни кораци које је потребно узети у обзир кроз креирање одрживог процеса прилагођавања наведени су и у посебној публикацији Род и климатске промене у Републици Србији[110].

4.4.3 Приоритети

У овом извештају се задржавају исти национални приоритети у области прилагођавања, приказани у *Табели 32,* као и мере приказане у *Табели 33*, с обзиром на и даље важећи Програм прилагођавања са Акционим планом за период 2024–2026. Кроз ове мере наставља се спровођење националних приоритета, укључујући успостављање и унапређење праћења климатских промена, њихових утицаја, спровођења мера прилагођавања и процене њихове успешности. У односу на BTR1, остварен је напредак усвајањем Уредбе о извештавању о спроведеним мерама прилагођавања, којом је успостављен формални оквир за годишње извештавање и праћење индикатора у систему мониторинга и евалуације.

4.4.4 Мере прилагођавања на измењене климатске услове и/или планови економске диверсификације

У Републици Србији нису развијени посебни планови економске диверсификације који би били специфично формулисани као инструмент прилагођавања на климатске промене. Овај приступ се у наредном периоду може постепено развијати кроз примену Закона о климатским променама, који уређује прилагођавање на измењене климатске услове, доношење Програма прилагођавања и интеграцију циљева прилагођавања у документа јавних политика и планска документа у секторима и системима изложеним утицајима климатских промена. У том смислу, економска диверсификација се за сада не појављује као засебан механизам, већ пре као потенцијални исход системског укључивања прилагођавања у секторске политике, инвестиционо планирање, локални развој, управљање природним ресурсима и зелену транзицију.

Од подношења BTR1 остварен је напредак у јачању оквира за спровођење и праћење прилагођавања. Програм прилагођавања на измењене климатске услове за период 2023–2030. године и Акциони план за период 2024–2026 остају основни оквир за планирање мера прилагођавања, а припремљени су и Годишњи извештај за 2024. и 2025. годину о спровођењу Акционог плана. На овај начин стварају се предуслови да се у наредним циклусима ефикасније прате мере прилагођавања, поред смањења рањивости и климатских ризика, њихов допринос и унапређење развојних пракси, преусмеравању инвестиционих приоритета и јачању отпорности локалних економија. Елементи економске диверсификације могу се препознати у ширим иницијативама зелене транзиције и одрживог развоја, посебно у оквиру пројекта „ЕУ за Зелену агенду у Србији”. Овај пројекат подржава примену Зелене агенде за Западни Балкан, која је усмерена на одговор на изазове климатских промена и зелене транзиције, као и на усклађивање са европским стандардима у области животне средине. Пројектне активности су засноване на принципу да транзиција ка климатској неутралности треба да буде социјално праведна и инклузивна, а у пракси

[110]https://www.undp.org/serbia/publications/gender-and-climate-change-republic-serbia

подржавају развој зелених инвестиција, иновативних технологија и пословних модела који могу допринети побољшању животне средине, економских и социјалних услова. У том контексту, релевантни су и позиви усмерени на унапређење природних вредности и јачање отпорности екосистема у заштићеним подручјима, као и активности које промовишу решења заснована на природи.

Додатно, примери као што су пројекти усмерени на решења заснована на природи у урбаним срединама, укључујући активности за смањење ризика од изненадних поплава и урбаних топлотних острва, показују да се кроз локалне и пројектне иницијативе већ развијају приступи који повезују прилагођавање, заштиту природе, урбани развој и отпорност заједница. Иако ове активности још увек не представљају свеобухватне планове економске диверсификације, оне могу послужити као основ за будуће повезивање мера прилагођавања са развојем нових економских активности, зелених радних места, одрживих локалних услуга и инвестиција отпорних на климатске ризике.

Као закључак, у Републици Србији у области прилагођавања на климатске промене и даље доминира приступ заснован на спровођењу дефинисаних мера прилагођавања кроз јавне политике, секторске планове, локално планирање и појединачне пројекте. Шири приступ који би систематски укључивао економску диверсификацију још увек није развијен као посебан инструмент прилагођавања. Ипак, напредак у спровођењу Програма прилагођавања, развој механизма годишњег извештавања и активности у оквиру Зелене агенде представљају основу да се у наредном периоду мере прилагођавања јаче повежу са зеленом трансформацијом привреде, локалним развојем и инвестиционим планирањем отпорним на климатске промене.

4.4.5 Напори да се интегришу климатске промене

Члан 15. Закона о климатским променама налаже да се документа јавних политика и плански документи, како на државном, тако и на покрајинском и локалном нивоу, израђују узимајући у обзир циљеве Програма прилагођавања. У односу на BTR1, најважнији напредак је у томе што је извештавање о овом процесу започето кроз примену Уредбе о листи органа и организација надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове. Тиме је створен основ да се интегрисање климатских промена у документа јавних политика и планска документа прати на годишњем нивоу, почевши од извештаја за 2024. и 2025. годину.

Праћење интеграције прилагођавања у документа јавних политика сагледано је и у Закону о планском систему Републике Србије („Службени гласник РС”, број 30/18), и Уредби о методологији управљања јавним политикама, анализе ефеката јавних политика и прописа и садржају појединачних докумената јавних политика („Службени гласник РС”, број 8/19), којима су утврђени поступци и методолошки оквир за израду, спровођење, праћење и вредновање докумената јавних политика. Уредбом је успостављен Јединствени информациони систем за планирање, праћење спровођења, координацију јавних политика и извештавање (ЈИС), у који се уносе подаци о документима јавних политика, њиховој

реализацији и показатељима учинка. Органи државне управе извештавају о спровођењу докумената јавних политика кроз ЈИС, преко ког се извештава Републички секретаријат за јавне политике.

Постојање оваквог јединственог система представља значајан механизам за систематско праћење интеграције прилагођавања у секторске политике, јер омогућава да се на националном нивоу, прати степен реализације.

Додатно, значајан инструмент за интегрисање аспеката климатских промена у процес планирања представља и стратешка процена утицаја на животну средину (SEA – Strategic Environmental Assessment), која омогућава да се приликом израде и усвајања планова и програма сагледају њихови могући утицаји на животну средину, укључујући и аспекте повезане са климатским променама.

У оквиру Програма прилагођавања, кроз планирану имплементацију мера АП37 „Измене и допуне Методологије за израду и садржај процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања у циљу укључивања климатских промена“ и АП38 „Усвајање унапређене Методологије израде и садржаја процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања”, предвиђено је интегрисање информација о растућим климатским опасностима у систем процене ризика од катастрофа, од националног до локалног нивоа. Ове мере су и даље релевантне, али њихова пуна реализација још није завршена. У односу на BTR1, додатни помак представља то што су реализоване активности на повезивању Дигиталног атласа климе Србије и националног регистра ризика, чиме се ствара основ да се климатски подаци постепено користе оперативније у проценама ризика.

Са друге стране, унапређењем методологије за планирање адаптације на локалном нивоу и јачањем капацитета јединица локалне самоуправе (АП24), као и омогућавањем приступа климатским подацима преко Дигиталног атласа климе Србије, додатно су оснажени капацитети за планирање прилагођавања на локалном нивоу. У BTR2 се може констатовати да је локално извештавање започето, али да још увек није уједначено. и да је потребно даље унапређивати разумевање шта се сматра мером са доприносом прилагођавању.

Друге мере које се односе на израду методологија, њихово усвајање и израду секторских студија такође имају за циљ системску интеграцију климатских промена у здравље и безбедност људи (АП1), пољопривреду (АП10, АП11, АП12, АП13, АП14), шумарство (АП18), путну инфраструктуру (АП19), енергетику (АП20 и АП22), урбанизам (АП25 и АП27). У односу на BTR1, напредак је највидљивији у пољопривреди и шумарству, где су припремљени приручници, обуке и стручна упутства, док је код дела методологија и студија напредак ограничен или још увек није јасно документован кроз извештаје.

Конкретније, системска интеграција климатских промена спроводи се и кроз мере израде приручника за обуке и сертификацију пољопривредних саветодаваца (АП8 и АП9) и инжењера шумарства (АП16), измене правилника и упутстава о газдовању шумама (АП15),

правилнике о подстицајима у пољопривреди (АП3 и АП4), унапређење области прилагођавања на климатске промене у Стратегији одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030. године (АП26), кроз Програм заштите природе Републике Србије (АП29) што је и учињено кроз дефинисање мере успостављања праћења утицаја климатских промена на биодиверзитет и утицај биодиверзитета на ублажавање ефеката климатских промена, као и кроз измене регулаторног оквира за одрживо управљање деградираним површинама (АП48). У 2024. и 2025. години најконкретнији резултати видљиви су у пољопривреди, где су израђени приручници и реализовани едукативни модули, и у шумарству, где су донета упутства која укључују утицаје климатских промена и мере адаптације, а климатске промене су укључене у лиценциране програме обуке инжењера шумарства.

Додатни напредак у односу на BTR1 представља и израда Смерница за укључивање зелених аспеката у документа јавних политика са доприносима у адаптацији (АП30). Ове смернице могу бити важан инструмент за даље интегрисање климатских промена у секторска документа јавних политика. Додатно, примена зеленог означавања буџета (енг. *Green Budget Tagging*) представља важан инструмент за праћење финансијске подршке мерама у области климатских промена, укључујући прилагођавање. Кроз идентификовање и класификацију зелених буџетских расхода омогућава се систематичније праћење планираних и реализованих јавних издвајања за мере релевантне за прилагођавање.

Ипак, и даље недостаје потпуно систематско праћење броја усвојених докумената јавних политика у свим релевантним секторима који су укључили мере прилагођавања, као и праћење капиталних пројеката који су у фази планирања, изградње или одржавања узели у обзир климатске промене. Због тога је у наредном периоду потребно да се извештавање по овим индикаторима унапреди и директније повеже са M&E системом Програма прилагођавања.

4.4.6 Укључивање решења заснованих на природи за прилагођавање климатским променама

Решења заснована на природи (енг. *Nature-based Solutions - NbS*), као одржива решења за климатске промене, односно за прилагођавање на климатске промене са могућим доприносима митигацији, препозната су у анализама израђеним у оквиру Програма прилагођавања. Шире анализе могућности њихове имплементације дате су у студији израђеној са циљем процене тренутног стања имплементације и могућности за имплементацију кроз стратешка документа, са нагласком на њихове мултисекторске доприносе и интегрисани приступ у испуњавању циљева *UNFCCC*, *United Nations Convention to Combat Desertification - UNCCD* и *Convention on Biological Diversity - UNCBD*.

Конкретније, активности везане за имплементацију NbS планиране су у оквиру Програма прилагођавања за период 2024–2026 кроз мере везане за пољопривреду, односно израду приручника за обуку пољопривредних саветодаваца (АП8 и АП9), затим шумарство и газдовање шумама (АП15, АП16, АП17, АП18), урбанизам и јачање зелене инфраструктуре

(АП23, АП25), као и кроз измене регулаторног оквира ради одрживог управљања деградираним површинама и имплементације NbS (АП48). У односу на BTR1, сада је могуће дати прву оцену напретка. У пољопривреди су израђени приручници и реализовани едукативни модули, што представља напредак у преносу знања о климатски паметним и природи блиским праксама. У шумарству су донета упутства која садрже део о утицају климатских промена и мерама адаптације, а климатске промене су укључене у програме обуке лиценцираних инжењера шумарства.

У области шумарства, активности у оквиру мера АП15, АП16, АП17 и АП18 имају посебан значај за NbS јер се односе на климатски отпорно газдовање шумама, обуке инжењера шумарства, анализе успеха пошумљавања и унапређење знања о развоју различитих типова шума у будућим климатским условима. У 2025. години израђен је нацрт SDM модела за 15 приоритетних врста дрвећа, што може бити важна основа за планирање обнове шума, пошумљавање и избор врста у складу са очекиваним климатским променама. Ипак, део активности је још увек у току или зависи од донаторских средстава, па је за потпуну процену ефеката потребан дужи временски период.

У урбанизму и локалном планирању, NbS се најчешће препознају кроз зелену инфраструктуру, озелењавање, пошумљавање, очување и уређење јавних зелених површина, управљање атмосферским водама и смањење ефекта урбаних топлотних острва. Финансијска подршка јединицама локалне самоуправе за суфинансирање пројеката озелењавања и пошумљавања, укључујући пројекте са циљем јачања отпорне зелене инфраструктуре у градовима (АП23), као и јачање капацитета ЈЛС за спровођење прилагођавања (АП24), представљају важне улазне тачке за ширење NbS. У досадашњим извештајима ЈЛС препознате су активности које се односе на зелене површине, урбану зелену инфраструктуру, озелењавање деградираних површина и ветрозаштиту. Међутим, велики број ових активности још увек није експлицитно формулисан као мера прилагођавања или NbS, већ као редовна активност заштите животне средине или урбаног уређења.

Такође, смернице дате у оквиру имплементације мере АП30 „Израда Смерница за имплементацију зелених аспеката у документа јавних политика са доприносима у адаптацији" садрже и евалуацију активности у контексту NbS. Ово представља напредак у односу на BTR1, јер се NbS постепено повезују са системом јавних политика, а не само са појединачним пројектима. Ипак, и даље је потребно усвојити јаснију оперативну дефиницију ових решења у контексту прилагођавања, као и стандард или критеријуме за њихову евалуацију. Посебно је важно да се приликом извештавања покаже како конкретна мера смањује климатски ризик, на пример ризик од топлотних таласа, суше, бујичних поплава, ерозије, деградације земљишта или губитка екосистемских функција.

У Републици Србији тренутно није усвојена посебна национална дефиниција решења заснованих на природи. Међународне дефиниције, укључујући IUCN, представљају општи оквир, док је за националну примену потребно додатно утврдити критеријуме и стандард за њихову евалуацију.

У наредном периоду потребно је да се NbS јасније укључе у локалне и секторске планове, у процене рањивости и ризика, као и у M&E систем. То подразумева да се мере као што су пошумљавање, озелењавање, очување земљишта, обнова екосистема, управљање водама и зелена инфраструктура не третирају само као мере заштите природе или животне средине, већ и као мере са јасним доприносом прилагођавању на климатске промене, уколико су засноване на анализи климатских ризика и очекиваних ефеката на смањење рањивости.

4.4.7 Укључивање заинтересованих страна

Учешће заинтересованих страна уређен је кроз Смернице за укључивање организација цивилног друштва у радне групе за израду предлога докумената јавних политика и нацрта, односно предлога прописа („Службени гласник РС”, број 8/20 и 107/21) којима је системски уређен начин укључивања заинтересованих страна и циљних група у процес израде докумената јавних политика, чиме се ствара основ за њихово учешће у процесе планирања и доношења одлука.

Заинтересоване стране укључене су у процес прилагођавања на климатске промене кроз сам консултативни процес за израду Програма прилагођавања, који је спроведен уз укључивање различитих заинтересованих страна. Ове стране су идентификоване на основу њихових институционалних овлашћења и активности везаних за климатске промене, а укључивале су министарства, научне и истраживачке институције, локалне самоуправе, јавна предузећа, цивилни сектор и друге актере. Министарство заштите животне средине координисало је израду Програма прилагођавања, одржавајући комуникацију са свим релевантним актерима кроз састанке, радионице и писмену комуникацију. Детаљан приказ процеса консултација дат је у поглављу 10. Програма прилагођавања. У оквиру Табеле 16. Програма прилагођавања, уз мере су наведени организација одговорна за спровођење, партнери и заинтересоване стране.

У односу на BTR1, укључивање заинтересованих страна је додатно операционализовано кроз извештавање о спровођењу мера прилагођавања. Надлежни органи и организације сада достављају годишње извештаје о реализацији мера, што омогућава да се улога различитих актера прати не само у фази планирања, већ и у фази имплементације. У извештавању су посебно важну улогу имали Министарство заштите животне средине, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Управа за шуме, Републички хидрометеоролошки завод, Републички секретаријат за јавне политике, као и други органи одговорни за поједине мере. Међутим, извештаји су показали и да је потребно унапредити потпуност и уједначеност достављених информација, јер за део активности није било могуће дати поуздану оцену статуса.

Додатно, кроз Програм прилагођавања планирано је укључивање шире заједнице у процес прилагођавања, кроз обуке новинара, као и материјале за обуку деце и младих различитог узраста (АП45 и АП46). У овом извештају се може констатовати да су активности усмерене на подизање свести настављене, укључујући јавну комуникацију, материјале намењене деци, младима и родитељима, као и активности које повезују климатске промене са здрављем, водом и свакодневним понашањем.

Посебно је важно укључивање стручне и научне заједнице, саветодавних служби, стручних комора и образовних институција. У пољопривреди су кроз мере израде приручника и едукативних модула (АП8 и АП9) укључени пољопривредни саветодавци, наставници, ученици и произвођачи. У шумарству су, кроз мере унапређења газдовања шумама и обука инжењера шумарства (АП15, АП16, АП17, АП18), укључени Управа за шуме, Комора инжењера шумарства, јавна предузећа, национални паркови, универзитети и научне институције. Овај облик укључивања је значајан јер омогућава да се мере прилагођавања заснивају на стручном знању и да буду применљиве у пракси.

Јединице локалне самоуправе представљају посебно важну групу заинтересованих страна. Иако нису непосредно надлежне за спровођење мера које су у Програму дефинисане за националне органе и организације, оне према Уредби извештавају о мерама и активностима које саме спроводе, а које могу допринети имплементацији Програма прилагођавања. У досадашњем извештавању препознато је да део локалних самоуправа већ спроводи активности релевантне за прилагођавање, посебно у областима пољопривреде, урбанизма, зелене инфраструктуре, шумарства и управљања водама. Истовремено, уочено је да део локалних самоуправа тешко разликује мере прилагођавања од мера ублажавања климатских промена, мера заштите животне средине или редовних активности. Због тога је потребно наставити обуке и техничку подршку ЈЛС, а напредак се очекује и кроз припрему новог издања смерница за извештавање које припрема Стална конференција градова и општина.

У наредном периоду укључивање заинтересованих страна треба јаче повезати са M&E системом. То подразумева да заинтересоване стране не буду укључене само у консултације и спровођење активности, већ и у достављање података, процену резултата, идентификацију препрека и предлагање корекција мера. Посебно је важно обезбедити повратну информацију институцијама, локалним самоуправама и другим актерима који извештавају, како би могли да унапреде своје активности и јасније их повежу са посебним циљевима Програма прилагођавања, релевантним секторима, климатским опасностима и очекиваним ефектима на смањење рањивости и повећање отпорности.

4.5 Напредак у имплементацији прилагођавања на измењене климатске услове

Од подношења BTR1 остварен је значајан напредак у успостављању институционалног и оперативног оквира за праћење спровођења мера прилагођавања. Усвајањем Уредбе о листи органа и организација надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове, успостављен је подзаконски оквир за годишње извештавање о реализацији Програма прилагођавања. Тиме је систем мониторинга и евалуације прешао из фазе планирања у фазу оперативне примене. У оквиру M&E система прати се више група индикатора, које обухватају климатске параметре, утицаје климатских опасности, изградњу капацитета за прилагођавање, системску имплементацију прилагођавања и финансијска улагања са доприносом прилагођавању.

Први циклус извештавања за 2024. годину показује да је спровођење Акционог плана Програма прилагођавања започето, али да је ниво реализације неуједначен. Током 2024. године било је планирано спровођење 21 активности у оквиру 15 мера Програма

прилагођавања, за чију реализацију је било одговорно пет државних органа. На основу достављених извештаја, испуњеност Акционог плана за 2024. годину може се оценити у опсегу од 38% до 76%, у зависности од тога како се третирају активности са неодређеним статусом.

Посматрано по посебним циљевима Програма прилагођавања, најјаснији напредак у 2024. години остварен је у оквиру ПЦ3, где су спроведене све планиране активности. У оквиру ПЦ1 испуњеност активности процењена је у опсегу 46% до 64%, док је у оквиру ПЦ2 процењена у опсегу 25% до 75%. За ПЦ4 није било могуће дати поуздану оцену спровођења, јер за све активности није достављен извештај или извештавање није било усклађено са индикаторима праћења.

Извештаји за 2025. годину показују да је спровођење мера прилагођавања настављено, али и да су разлике између сектора остале значајне. У области метеорологије, хидрологије и раног упозоравања, више кључних активности РХМЗ-а није започето због необезбеђених додатних буџетских средстава, нарочито активности које зависе од надоградње рачунарског система високих перформанси, осматрачке мреже и развоја нових интернет и прогностичких продуката. Са друге стране, у секторима пољопривреде и шумарства видљив је напредак у активностима које се односе на приручнике, обуке, регулаторни оквир и припрему научно-стручних основа за адаптацију.

На основу досадашња два циклуса прикупљања података, спровођење мера прилагођавања може се формално оценити као делимично успешно, са успостављеним системом извештавања и видљивим резултатима у појединим секторима, али уз значајна ограничења у погледу потпуности података, финансирања, усклађености извештавања са индикаторима и реализације технички сложенијих мера. Посебно је важно истаћи да M&E систем у овој фази омогућава пре свега праћење статуса активности и испуњености индикатора резултата, док процена стварне ефективности мера, односно њиховог доприноса смањењу рањивости, повећању отпорности и смањењу климатских ризика, захтева дужи временски низ података и даље методолошко унапређење.

4.5.1 Напредак у стратегији прилагођавања на измењене климатске услове

У Републици Србији мере прилагођавања у складу са националним приоритетима дефинисане су кроз Програм прилагођавања, који кроз поједине активности спроводи и системску имплементацију прилагођавања. Први резултати у напретку спровођења су на располагању почевши од 2025. године. Након истека Акционог плана Програма прилагођавања (2026. године), очекује се израда другог Акционог плана за наредни период, у који ће бити укључена ревизија успешности спровођења мера, ако и других информација о имплементацијама климатских промена и адаптације кроз стратешка документа, прикупљених кроз систем мониторинга и евалуације.

4.5.2 Информације о спровођењу подржаних мера прилагођавања на измењене климатске услове

Спровођење подржаних мера прилагођавања у периоду након подношења BTR1 одвијало се кроз активности дефинисане Програмом прилагођавања и Акционим планом за период 2024–2026. године. Подршка је обухватала мере финансиране из буџетских средстава, донаторских средстава, међународних пројеката и постојећих секторских програма. Праћење ових мера спроводи се на основу индикатора утврђених Акционим планом и годишњих извештаја органа и организација надлежних за њихову реализацију.

У делу системске имплементације прилагођавања, најважнији напредак представља усвајање Уредбе о извештавању о спроведеним мерама прилагођавања, чиме је створен правни основ за редовно праћење спровођења Програма прилагођавања. Такође, у оквиру активности Републичког секретаријата за јавне политике, област прилагођавања на измењене климатске услове укључена је у смернице за укључивање зелених аспеката у документа јавних политика, што представља важан корак ка интеграцији прилагођавања у шири систем јавних политика.

У сектору пољопривреде остварен је значајан напредак у мерама које се односе на јачање знања и капацитета. Током 2025. године израђена су четири приручника за прилагођавање пољопривредне производње на измењене климатске услове, а у ширем оквиру припремљено је осам приручника. Реализовано је 12 едукативних модула, што показује да су активности усмерене на пренос знања и обуку саветодаваца и других актера у пољопривреди у великој мери спроведене. Поред тога, кроз подстицаје за инвестиције у физичку имовину исплаћено је 288.363.271,75 РСД и одобрено 188 захтева за набавку машина и опреме за унапређење примарне биљне производње за потребе прилагођавања.

У сектору шумарства видљив је напредак у више мера. Донета су упутства која укључују утицаје климатских промена и мере климатске адаптације, област утицаја климатских промена укључена је у лиценциране програме обуке за инжењере шумарства, а спроведене су и едукације инжењера шумарства за израду планова гајења узимајући у обзир измењене климатске услове. У 2024. години Управа за шуме финансирала је две обуке Коморе инжењера шумарства Србије у укупном износу од око 6 милиона динара. У области научно-стручних основа за планирање у шумарству, израђен је нацрт SDM модела за 15 приоритетних врста дрвећа, што представља важан корак ка процени развоја различитих типова шума у будућим климатским условима. Додатно, регулаторни оквир за газдовање шумама је унапређен доношењем Правилника који је објављен у „Службеном гласнику РС”, број 18/24.

У области метеорологије, хидрологије, агрометеоролошких сервиса и раног упозоравања, резултати су ограниченији. За део активности РХМЗ-а које се односе на портал са георефернцираним климатским подацима, унапређење продуката прогнозе, надоградњу осматрачког система, јачање НРС капацитета и обуке, извештаји указују да активности нису започете због недостатка обезбеђених додатних средстава. Истовремено, у оквиру агрометеоролошких сервиса део активности је у току, укључујући анализу могућности

коришћења података других мрежа и рад на укључивању радарских и сателитских продуката.

Формална оцена спровођења подржаних мера и активности дата је у *Табели 34*.

Табела 7. Преглед спровођења подржаних мера прилагођавања на измењене климатске услове према индикаторима M&E система, 2024. и 2025. година

Година	**Мера / активност**	**Група индикатора из Табеле 34**	**Надлежна институција за спровођење**	**Орган који је известио**	**Индикатор / остварена вредност**	**Оцена спровођења према индикатору**	**Напомена**
2024	1.1.1 Израда и усвајање подзаконског акта о извештавању о реализацији Програма прилагођавања	Системска имплементација прилагођавања	МЗЖС	МЗЖС	Усвојен подзаконски акт, „Службени гласник РС”, бр. 101/24	Испуњено	Успостављен је правни основ за годишње извештавање о мерама прилагођавања.
2024	1.1.2 Израда методологије за процену штета, губитака и потреба од елементарних и других непогода са климатским компонентама	Утицаји климатских опасности / системска имплементација	МЈУ	МЗЖС, према доступном извештају	Методологија није израђена	Није испуњено	Активност је планирана, али није спроведена.
2024	1.4.4 Обуке за представнике медија о климатским променама, опасностима, ризицима и прилагођавању	Изградња капацитета	МЗЖС	МЗЖС	0 обука, циљана вредност 1	Није испуњено	Обука за медије није спроведена.
2024	1.4.5 Анкета јавног мњења о климатским променама и ризицима од климатских опасности	Изградња капацитета / системска имплементација	МЗЖС	МЗЖС	Спроведена анкета, извештај објављен од стране UNDP	Испуњено	Индикатор је испуњен кроз истраживање јавног мњења.

Година	Мера / активност	Група индикатора из Табеле 34	Надлежна институција за спровођење	Орган који је известио	Индикатор / остварена вредност	Оцена спровођења према индикатору	Напомена
2024	1.6.1 Израда приручника за прилагођавање пољопривредне производње	Изградња капацитета	МПШВ	МПШВ	Израђен нацрт 4 приручника, приручник није јавно објављен	Делимично испуњено	Активност је започета, али индикатор није у потпуности испуњен у смислу јавне доступности.
2024	1.6.2 Спровођење едукативних модула за пољопривредне саветодавце	Изградња капацитета	МПШВ	МПШВ	Реализовано 8 едукативних модула	Испуњено	Активност је спроведена у складу са планираним индикатором за 2024.
2024	1.8.1 Приручник за обуку инжењера шумарства о утицајима климатских промена на шуме	Изградња капацитета	Управа за шуме, МПШВ	МПШВ / Комора инжењера шумарства	Израђен приручник	Испуњено	Индикатор је испуњен.
2024	1.8.2 Укључивање климатских промена у лиценциране програме обуке за инжењере шумарства	Изградња капацитета	Управа за шуме, МПШВ	МПШВ / Комора инжењера шумарства	Област укључена у лиценциране програме	Испуњено	Индикатор је испуњен.
2024	1.9.1 Методологија модела развоја најважнијих типова шума у наредних 50 година	Системска имплементација / изградња капацитета	Управа за шуме, МПШВ	Није јасно извештавано	Није извештавано	Не може се оценити	У 2024. није било довољно података за оцену.

Година	Мера / активност	Група индикатора из Табеле 34	Надлежна институција за спровођење	Орган који је известио	Индикатор / остварена вредност	Оцена спровођења према индикатору	Напомена
2024	1.10.1 Методологија и студија о утицају климатских промена на водне ресурсе за потребе енергетике	Системска имплементација / утицаји климатских опасности	МЗЖС	МЗЖС	Није израђен извештај / студија	Није испуњено	Активност није спроведена.
2024	1.11.1 Методологија и студија о степен данима грејања и хлађења у климатским условима	Системска имплементација / утицаји климатских опасности	МЗЖС	МЗЖС	Није израђен извештај / студија	Није испуњено	Активност није спроведена.
2024	2.1.1 Укључивање прилагођавања у Смернице за укључивање зелених аспеката у документа јавних политика	Системска имплементација прилагођавања	РСЈП	РСЈП	Прилагођавање укључено у смернице	Испуњено	Важан корак за интеграцију прилагођавања у јавне политике.
2024	2.3.1 Измена Закона о накнадама за коришћење јавних добара ради пошумљавања отпорнијим врстама	Системска имплементација / финансијска улагања	МФИН	Није достављен извештај	Није извештавано	Не може се оценити	Статус активности није могуће утврдити на основу достављених извештаја.

Година	Мера / активност	Група индикатора из Табеле 34	Надлежна институција за спровођење	Орган који је известио	Индикатор / остварена вредност	Оцена спровођења према индикатору	Напомена
2024	2.4.1 Правилник о садржини основе газдовања шумама са укључивањем климатских промена	Системска имплементација	МПШВ, Управа за шуме	Није јасно извештавано у 2024, потврђено у 2025	Правилник донет и објављен у „Службеном гласнику РС”, бр. 18/24	Испуњено, потврђено накнадно	У 2024. је било нејасно извештавање, али је у извештајима за 2025. потврђено да је правилник донет.
2024	2.5.1 Студија о измени регулаторног оквира ради имплементације зелене инфраструктуре	Системска имплементација / изградња капацитета	МЗЖС	МЗЖС	Студија није израђена	Није испуњено	Активност није спроведена.
2024	3.1.2 Анализа капацитета за употребу воде из постојећих акумулација у Централној Србији за наводњавање	Утицаји климатских опасности / системска имплементација	МПШВ	МПШВ	Израђена анализа	Испуњено	Активност доприноси планирању наводњавања у условима суше.
2024	3.3.1 Јавни конкурси за суфинансирање пројеката пошумљавања врстама отпорнијим на климатске промене	Финансијска улагања / системска имплементација	МЗЖС	МЗЖС	2 одобрена захтева	Испуњено	Индикатор је испуњен кроз доделу средстава ЈЛС.

Година	Мера / активност	Група индикатора из Табеле 34	Надлежна институција за спровођење	Орган који је известио	Индикатор / остварена вредност	Оцена спровођења према индикатору	Напомена
2024	4.1.1 Методологија за обележавање зелених расхода са препознавањем расхода за прилагођавање	Финансијска улагања / системска имплементација	МФИН	МФИН	Израђена Методологија за обележавање зелених расхода који доприносе прилагођавању на измењене климатске услове	Испуњено	Активност је реализована.
2024	4.1.2 Усвајање методологије за зелене расходе и мапе пута за примену	Финансијска улагања / системска имплементација	МФИН	МФИН	Усвојена Методологија	Испуњено	Активност је реализована. У децембру 2023. године усвојена је Методологија, а у јулу 2025. године усвојен је ревидирани текст Методологије за зелено означавање пројеката у буџету Републике Србије
2024	4.3.1 Повећање субвенција за противградне мреже, мреже за засену и заштиту вишегодишњих засада	Финансијска улагања	МПШВ	МПШВ	Није извештавано у складу са индикатором	Не може се оценити	У 2025. је достављена конкретнија вредност исплаћених средстава.
2024	4.3.2 Повећање субвенција за системе заштите од мраза за вишегодишње засаде	Финансијска улагања	МПШВ	МПШВ	Није извештавано у складу са индикатором	Не може се оценити	У 2025. је достављена конкретнија вредност исплаћених средстава.

Година	Мера / активност	Група индикатора из Табеле 34	Надлежна институција за спровођење	Орган који је известио	Индикатор / остварена вредност	Оцена спровођења према индикатору	Напомена
2025	1.1.3 Развој, одржавање и ажурирање портала са георефернцираним климатским подацима	Климатски параметри / системска имплементација	РХМЗ, партнери РГЗ	РХМЗ	Јавно доступан веб портал, није започето	Није испуњено	Нису обезбеђена додатна средства из буџета за 2025. годину.
2025	1.4.1 Унапређење продуката прогнозе и тестирање унапређених прогноза коришћењем НРС система	Климатски параметри / утицаји климатских опасности	РХМЗ	РХМЗ	Активност није започета	Није испуњено	Нису обезбеђена додатна средства за 2025. годину.
2025	1.4.2 Израда интернет презентације РХМЗ за дисеминацију унапређених информација, прогноза и упозорења	Утицаји климатских опасности / системска имплементација	РХМЗ	РХМЗ	Активност није започета	Није испуњено	Активност зависи од додатних средстава.
2025	1.7.1 Анализа могућности коришћења података са метеоролошких станица других институција	Климатски параметри / изградња капацитета	РХМЗ	РХМЗ	Анализа доступности и квалитета података је започета	Делимично испуњено	Активност је у току.

Година	Мера / активност	Група индикатора из Табеле 34	Надлежна институција за спровођење	Орган који је известио	Индикатор / остварена вредност	Оцена спровођења према индикатору	Напомена
2025	1.7.2 Унапређење агрометеоролошког мониторинга повећањем броја станица	Климатски параметри / утицаји климатских опасности	РХМЗ	РХМЗ	Активност није започета	Није испуњено	Нису обезбеђена додатна буџетска средства.
2025	1.7.3 Израда нових и унапређених агрометеоролошких продуката РХМЗ	Климатски параметри / изградња капацитета	РХМЗ	РХМЗ	Започет рад на укључивању радарских и сателитских продуката	Делимично испуњено	Активност је у току.
2025	1.7.4 Консултације за коришћење унапређених агрометеоролошких продуката	Изградња капацитета	РХМЗ	РХМЗ	Активност није започета	Није испуњено	Развој продуката је условљен надоградњом НРС система.
2025	4.2.1 Јачање EWS и НРС капацитета у РХМЗ	Утицаји климатских опасности / системска имплементација	РХМЗ	РХМЗ	Активност није започета	Није испуњено	Нису обезбеђена додатна средства.
2025	4.2.2 Надоградња метеоролошког осматрачког система	Климатски параметри / утицаји климатских опасности	РХМЗ	РХМЗ	Активност није започета	Није испуњено	Нису обезбеђена додатна средства.

Година	Мера / активност	Група индикатора из Табеле 34	Надлежна институција за спровођење	Орган који је известио	Индикатор / остварена вредност	Оцена спровођења према индикатору	Напомена
2025	4.2.3 Обука запослених за нове методе прогнозирања и најаве екстремних временских, климатских и хидролошких појава	Изградња капацитета / утицаји климатских опасности	РХМЗ	РХМЗ	Активност није започета	Није испуњено	Активност зависи од обезбеђивања средстава и техничке надоградње.
2025	1.6.1 Приручници за прилагођавање пољопривредне производње	Изградња капацитета	МПШВ	МПШВ	Израђена 4 приручника у 2025, у ширем оквиру припремљено 8 приручника	Испуњено	Средства обезбеђена кроз FAO пројекат „Јачање отпорности сектора пољопривреде на елементарне непогоде”.
2025	1.6.2 Едукативни модули за пољопривредне саветодавце	Изградња капацитета	МПШВ	МПШВ	Реализовано 12 модула	Испуњено / у току	Циљана вредност је достигнута, а активности се настављају.
2025	4.3.1 Субвенције за противградне мреже, мреже за засену и заштиту вишегодишњих засада	Финансијска улагања	МПШВ	МПШВ	Утрошено 278.496,38 хиљада РСД	Делимично испуњено / у току	Мера се спроводи кроз финансијску подршку инвестицијама.
2025	4.3.2 Субвенције за системе заштите од мраза	Финансијска улагања	МПШВ	МПШВ	Утрошено 9.866,89 хиљада РСД	Делимично испуњено / у току	Мера се спроводи кроз финансијску подршку инвестицијама.

Година	Мера / активност	Група индикатора из Табеле 34	Надлежна институција за спровођење	Орган који је известио	Индикатор / остварена вредност	Оцена спровођења према индикатору	Напомена
2025	4.3.3 Измена правилника о подстицајима за инвестиције у физичку имовину за биљну производњу	Системска имплементација / финансијска улагања	МПШВ	МПШВ	Правилник измењен у 2024, планиране нове измене у 2026	Делимично испуњено	Активност је у развоју, уз даље консултације.
2025	4.4.1 Измена правилника о подстицајима за сточарску производњу у циљу прилагођавања	Системска имплементација / финансијска улагања	МПШВ	МПШВ	Припремљен нацрт измене правилника	Делимично испуњено / у току	Потребно усаглашавање листе прихватљивих трошкова.
2025	1.8.1 Приручник / упутства за инжењере шумарства о климатским променама и газдовању шумама	Изградња капацитета	Управа за шуме, Комора инжењера шумарства	МПШВ	Донета упутства која садрже део о утицају климатских промена	Испуњено	Упутства су објављена на сајту Управе за шуме.
2025	1.8.2 Укључивање климатских промена у лиценциране програме обуке инжењера шумарства	Изградња капацитета	Управа за шуме, Комора инжењера шумарства	МПШВ	Област укључена у програме обуке	Испуњено	Упутства се користе као део програма обуке лиценцираних инжењера.

Година	Мера / активност	Група индикатора из Табеле 34	Надлежна институција за спровођење	Орган који је известио	Индикатор / остварена вредност	Оцена спровођења према индикатору	Напомена
2025	1.8.3 Анализа успеха пошумљавања у зависности од врсте, типа и старости садница и технологије садње	Системска имплементација / изградња капацитета	Управа за шуме, јавна предузећа, научне институције	МПШВ	Статус у извештају означен као „у току”, али наведено померање динамике	Делимично испуњено / неусклађено	Потребно је разјаснити статус, јер је наведено да је активност у току, али и да још није започета због померања динамике GCF/FAO Forest Invest пројекта.
2025	1.8.4 Едукације инжењера шумарства за израду планова гајења у измењеним климатским условима	Изградња капацитета	Комора инжењера шумарства, Управа за шуме	МПШВ	Спроведене едукације, утрошено око 6.000 хиљада РСД	Испуњено	Управа за шуме финансирала је два пројекта обуке Коморе инжењера шумарства.
2025	1.9.1 Модел развоја најважнијих типова шума у наредних 50 година	Системска имплементација / изградња капацитета	Управа за шуме, научне институције	МПШВ	Израђен нацрт SDM модела за 15 приоритетних врста дрвећа	Делимично испуњено / у току	Пуна реализација захтева донаторска средства за период 2026–2028.
2025	2.4.1 Правилник о планским документима газдовања шумама са укљученим климатским променама	Системска имплементација	Управа за шуме, МПШВ	МПШВ	Правилник донет и објављен у „Службеном гласнику РС”, бр. 18/24	Испуњено	Регулаторни оквир за газдовање шумама је унапређен.

На основу прегледа мера и активности приказаних у табели, у периоду 2024–2025. године оцењено је укупно 43 ставки. Од тога је 15 оцењено као испуњено, 2 као делимично испуњене, 6 као активности у току, док 13 није испуњено. За 7 ставки није било могуће дати поуздану оцену, јер извештаји нису достављени, нису били усклађени са индикаторима праћења или су садржали неусклађене информације о статусу спровођења.

Коначно кроз анализу достављених извештаја органа надлежних за спровођење мера прилагођавања, може се оценити да је имплементација подржаних мера у периоду 2024–2025. године делимично успешна. Највећи напредак остварен је у мерама које се односе на изградњу капацитета, израду приручника, спровођење обука, унапређење регулаторног оквира и финансијску подршку пољопривредним инвестицијама. Са друге стране, мере које захтевају значајна техничка улагања, надоградњу осматрачке и рачунарске инфраструктуре, развој климатских сервиса и унапређење система раних најава и упозорења спроводе се спорије или нису започете, пре свега због необезбеђених додатних финансијских средстава. У наредном циклусу извештавања потребно је унапредити квалитет и потпуност извештаја, обезбедити доследно извештавање по индикаторима из M&E система и постепено развијати индикаторе који ће омогућити процену ефективности мера, односно њиховог стварног доприноса смањењу рањивости, повећању отпорности и смањењу климатских ризика.

Јединице локалне самоуправе нису непосредно надлежне за спровођење мера прилагођавања које су као мере Програма прилагођавања дефинисане за органе и организације на националном нивоу. Међутим, у складу са Уредбом о листи органа и организација надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове, јединице локалне самоуправе извештавају о активностима и мерама које су саме спровеле, а које могу допринети остваривању циљева и имплементацији Програма прилагођавања. Ово извештавање омогућава да се препознају локалне активности релевантне за прилагођавање, укључујући мере у области урбаног планирања, зелене инфраструктуре, пољопривреде, управљања водама, смањења ризика од поплава, заштите здравља и јачања отпорности локалних заједница.

Извештавање јединица локалне самоуправе о активностима које доприносе спровођењу Програма прилагођавања на измењене климатске услове показује да је процес локалног извештавања започет, али да још увек није у потпуности институционализован и уједначен. У првом циклусу извештавања, за 2024. годину, извештај је поднело 37 јединица локалне самоуправе од укупно 174 обухваћене анализом. Од тога је 14 јединица локалне самоуправе пријавило активности које су директно повезане са спровођењем мера из Програма прилагођавања, 8 је пријавило активности које могу индиректно допринети прилагођавању, док је 15 навело да у 2024. години није имало активности у области прилагођавања на климатске промене.

У другом циклусу, за 2025. годину, извештај је поднело 29 јединица локалне самоуправе. Према садржају достављених извештаја, 14 јединица локалне самоуправе имало је активности које су у складу са спровођењем мера из Програма прилагођавања, 5 је пријавило активности које могу индиректно допринети прилагођавању, док је 10 јединица навело да није имало активности у овој области. Рачунајући оба циклуса, укупан број јединица локалне самоуправе које су до сада извештавале износи 48, од чега 20 има активности директно повезане са мерама из Програма прилагођавања, 10 има активности са потенцијалним индиректним доприносом, док је 18 пријавило да нема активности у области прилагођавања. Посматрано статистички, укупни досадашњи одзив локалних самоуправа

износи око 28% у односу на број јединица обухваћених анализом. Од укупног броја локалних самоуправа које су извештавале у периоду 2024–2025, око 42% је пријавило активности са директним доприносом прилагођавању, око 21% активности са индиректним доприносом, док је око 38% навело да није имало активности у овој области. Ови резултати указују да међу локалним самоуправама које су доставиле извештаје постоји значајан број оних које већ спроводе мере релевантне за прилагођавање, али и да велики број локалних самоуправа још увек није укључен у систем редовног извештавања.

Садржај достављених извештаја показује да се активности са директним доприносом прилагођавању најчешће односе на урбанизам, зелену инфраструктуру, пољопривреду, управљање водама, смањење ризика од поплава, шумарство и јачање отпорности локалних заједница. Као примери се издвајају локални програми подршке пољопривреди и руралном развоју који укључују подстицаје за противградну заштиту, заштиту од мраза, засену или сличне мере у вишегодишњим засадима, затим планска документа у области зелене инфраструктуре и управљања водотоцима, као и пројекти уређења зелених површина и пошумљавања. У извештају се, на пример, за Београд наводе Стратегија зелене инфраструктуре за период 2025–2032, Стратегија уређења и одржавања водотока II реда, као и пројекти зелених површина и пошумљавања, док се за Алексинац наводе подстицаји у пољопривреди који су релевантни за заштиту од климатских ризика.

Активности које су оцењене као индиректно повезане са прилагођавањем углавном се односе на енергетску ефикасност, заштиту животне средине, циркуларну економију, управљање јавним зеленим површинама, одрживу пољопривреду и подизање свести. Ове активности могу допринети смањењу рањивости и јачању отпорности, али у већини случајева не садрже експлицитну анализу климатских ризика, климатских опасности или доприноса мерама из Програма прилагођавања. Због тога се могу третирати као потенцијална основа за будуће унапређење локалних политика, под условом да се у њихово планирање и спровођење систематски укључе климатски подаци, процене рањивости и циљеви смањења ризика од климатских промена.

Квалитативна анализа показује да локалне самоуправе постепено боље препознају везу између климатских промена, прилагођавања, ублажавања и јачања отпорности, али да и даље постоје значајне неуједначености у разумевању и извештавању. Уочено је да део локалних самоуправа тешко раздваја мере прилагођавања од мера ублажавања климатских промена, класичних мера заштите животне средине или редовних активности које су се спроводиле и пре формалног препознавања климатских промена као развојног ризика. То значи да се стварни ниво локалне имплементације прилагођавања не може у потпуности проценити само на основу достављених извештаја, јер је вероватно да део локалних самоуправа има релевантне активности, али их није препознао или пријавио као мере са доприносом прилагођавању. Посебан методолошки проблем представљају непотпуни или празни извештаји, што указује да је потребно додатно унапредити комуникацију са локалним самоуправама, техничку подршку за попуњавање извештаја и контролу квалитета достављених података.

У погледу формалне оцене, извештавање локалних самоуправа може се оценити као делимично успешно. Позитивно је то што су кроз два циклуса извештавања идентификоване локалне самоуправе које већ имају активности директно повезане са циљевима Програма прилагођавања, као и активности које могу постати релевантне за прилагођавање ако се унапреде климатским анализама. Међутим, ограничен обухват извештавања, неуједначен квалитет извештаја, недовољно разликовање прилагођавања од митигације и заштите животне средине, као и недовољна веза између локалних мера и посебних циљева Програма прилагођавања, указују да је систем локалног извештавања још увек у почетној фази.

У наредном периоду потребно је појачати позив локалним самоуправама да редовно извештавају, наставити обуке и техничку подршку, увести унапред дефинисану листу сектора и типова мера ради лакшег праћења. У том смислу очекује се напредак кроз припрему новог издања смерница за извештавање јединица локалне самоуправе, које припрема Стална конференција градова и општина. Очекује се да ће унапређене смернице омогућити локалним самоуправама да јасније повежу своје активности са посебним циљевима Програма прилагођавања, релевантним секторима, климатским опасностима и очекиваним ефектима на смањење рањивости и повећање отпорности.

4.5.3 Ефикасност примењених мера прилагођавања на измењене климатске услове

Извештавање о спровођењу мера прилагођавања започето је кроз примену Уредбе о листи органа и организација надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове, у складу са Законом о климатским променама и Програмом прилагођавања. Припремљени извештаји за 2024. и 2025. годину омогућавају прву оцену напретка у спровођењу мера и праћењу појединих индикатора M&E система. Међутим, још увек није могуће дати потпуну оцену ефикасности имплементираних мера прилагођавања, јер су доступни подаци непотпуни, неуједначени по секторима и у великој мери усмерени на статус активности и испуњеност појединачних излазних резултата, а не на стварне ефекте мера на смањење рањивости, повећање отпорности и смањење климатских ризика. За такву оцену потребан је дужи временски низ података, потпуније извештавање надлежних органа и јединица локалне самоуправе, као и даље унапређење методологија и индикатора за процену ефективности мера прилагођавања.

4.6 Мониторинг и евалуација активности и процеса прилагођавања

4.6.1 Приступи и системи мониторинга и евалуације

Систем за мониторинг и евалуацију (M&E) у адаптацији[111] се састоји од праћења индикатора на националном нивоу разврстаних у следеће групе:

- Климатски параметри,
- Утицаји климатских опасности,

[111]Скраћено M&E од енглеског Monitoring & Evaluation

- Изградња капацитета за прилагођавање на климатске промене,
- Системска имплементација прилагођавања на климатске промене,
- Финансијска улагања са доприносима у прилагођавању на климатске промене.

Формирање M&E система и уређивање његовог функционисања уређено је кроз следеће кораке:

1) Израда посебних научних извештаја о климатским променама, препознатим утицајима на секторе, рањивостима и ризицима по секторима и недостацима, са препорукама за наредне кораке у адаптацији и индикаторима за праћење, у областима одговарајућих рањивим секторима у Програму прилагођавања.
2) Формирање радне групе под руководством представника МЗЖС (Групе за прилагођавање климатским променама), са представницима других релевантних министарстава и других органа и организација, уз учешће експерата из области климатских промена и прилагођавања, за евалуацију препоручених мера и дефинисање приоритета до 2030. са конкретним активностима до 2026., уз дефинисање очекиваних резултата до 2026. године.
3) Израда и усвајање Програма прилагођавања са мерама прилагођавања до 2030. године укључујући и Акциони план до 2026. године, у оквиру кога су дефинисане и мере које уређују и обавезују на спровођење активности у оквиру M&E система.
4) Операционализација M&E система кроз примену Уредбе о листи органа и организација надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове, којом је успостављен подзаконски оквир за праћење спровођења Програма прилагођавања и извештавање о напретку у реализацији мера.
5) Спровођење M&E кроз годишње извештаје – тренутно су припремљени извештају за 2024 и 2025. годину.
6) Евалуација спроведених мера прилагођавања на климатске промене и израда наредног Акционог плана Програма прилагођавања, који се очекује у наредном периоду, узимајући у обзир резултате M&E система.
7) Ревизија, измена и допуна M&E система у складу са резултатима оствареним до 2026. године.

Даљи развој система мониторинга и евалуације прилагођавања захтева додатно јачање институционалних, техничких и методолошких капацитета надлежних органа и организација укључених у спровођење Програма прилагођавања. Након успостављања оквира за годишње извештавање о спроведеним мерама прилагођавања, приоритет у наредном периоду је унапређење квалитета, потпуности и упоредивости података који се прикупљају од секторских институција и јединица локалне самоуправе, као и успостављање стабилних процедура за њихову проверу, обраду, обједињавање и коришћење у извештавању. Посебно је важно обезбедити да се напредак у спровођењу мера не прати само кроз статус активности, већ и кроз њихове резултате и, где је могуће, кроз процену доприноса смањењу рањивости, повећању отпорности и смањењу климатских ризика. За то

је потребно даље развијати методологије, индикаторе и почетне вредности за процену ефективности мера прилагођавања, укључујући секторске индикаторе, индикаторе за локални ниво, индикаторе штета и губитака, као и индикаторе који повезују спроведене мере са променама у изложености, осетљивости и адаптивном капацитету. У наредним циклусима извештавања потребно је постепено унапредити разлагање резултата по националним приоритетима, секторима, нивоима управљања и носиоцима мера, како би M&E систем постао не само административни механизам за праћење спровођења активности, већ и алат за доношење одлука, усмеравање финансијских средстава и процену стварног напретка Републике Србије у прилагођавању на измењене климатске услове.

4.6.2 Евалуација и индикатори

У наредном периоду задржава се исти сет индикатора као у BTR1, с обзиром на то да је Програм прилагођавања на измењене климатске услове и даље на снази, а да је систематско прикупљање података о имплементацији мера прилагођавања још у почетној фази. У односу на BTR1, остварен је напредак у томе што су припремљени извештаји за две године, 2024. и 2025, чиме је омогућена прва оцена у којој мери се индикатори M&E система заиста прате кроз извештаје надлежних органа и јединица локалне самоуправе

Тренутно дефинисани индикатори у оквиру M&E система приказани су у *Табели 35*, укључујући њихову тренутно доступну вредност, степен праћења и, где је то могуће, оцену испуњености у односу на циљане вредности. У Прилогу 1 дат је додатак овој табели у коме је за сваки индикатор назначено да ли има циљану вредност у Програму прилагођавања или Акционом плану. Анализа показује да сви индикатори немају исту функцију. Део индикатора служи за праћење климатског стања и утицаја климатских опасности, па за њих није предвиђена циљана вредност у смислу достизања резултата. За део индикатора циљане вредности постоје на нивоу појединачних мера и активности Акционог плана, док су код неких исходних индикатора Програма циљане вредности остављене као вредности које треба накнадно конкретизовати, што ограничава могућност формалне процене испуњености.

Преглед достављених података показује да се најредовније прате индикатори из групе климатских параметара. За температуру, падавине, топлотне таласе, сушу, екстремне речне протицаје и појаву града доступне су годишње вредности или наративне оцене засноване на националном мониторингу. За ове индикаторе не оцењује се испуњеност циљане вредности, јер они описују стање климатског система и појаву опасности, већ се оцењује да ли се индикатор редовно и упоредиво прати.

Индикатори утицаја климатских опасности прате се неуједначеније. За пољопривредну производњу у 2024. години постоје квантификоване вредности пада приноса код појединих култура, нарочито соје, кукуруза и сунцокрета, док је за 2025. годину доступна углавном квалитативна оцена негативног утицаја суше и високих температура на ратарске културе. Индикатори који се односе на дефолијацију и одступања лишћарских и четинарских врста од референтног стања прате се кроз секторско извештавање о стању шума. Са друге стране, за индикаторе који се односе на број случајева векторски преносивих болести и број и

трајање здравствених упозорења на топлотне таласе у достављеним извештајима нису наведене систематизоване вредности. Код ове групе индикатора углавном није могуће говорити о испуњености циљане вредности, већ о степену успостављености праћења и доступности података.

Индикатори изградње капацитета прате се делимично, али управо у овој групи постоји боља могућност поређења са циљаним вредностима на нивоу појединачних мера и активности Акционог плана. Видљив је напредак у изради приручника, припреми материјала и спровођењу обука у пољопривреди и шумарству. У 2025. години израђена су четири приручника за саветодавце у пољопривреди и реализовано је 12 едукативних модула, што указује да су циљане вредности за ове активности достигнуте или премашене. У шумарству су донета упутства која укључују климатске промене, област климатских промена укључена је у лиценциране програме обуке, а спроведене су и обуке инжењера шумарства. За индикаторе информисаности становништва о климатским променама и растућим климатским опасностима спроведена је анкета јавног мњења, али у доступним сумарним извештајима нису издвојене конкретне процентуалне вредности које би могле бити директно унете у M&E табелу и упоређене са циљаним вредностима. За коришћење Дигиталног атласа климе Србије дата је информација да је до краја 2024. били више од 60000 приступа платформи, што указује да је број корисника знатно превазишао оквирну вредност.

У делу системске имплементације прилагођавања, напредак је видљив у успостављању извештавања, укључивању прилагођавања у поједине смернице и регулаторне документе, као и у извештавању јединица локалне самоуправе. За поједине активности Акционог плана, као што су израда смерница за укључивање зелених аспеката у документа јавних политика и доношење правилника у сектору шумарства, могуће је дати позитивну оцену испуњености у односу на планирану вредност. Међутим, на нивоу исходног индикатора који се односи на проценат или број усвојених докумената јавних политика у секторима са укљученим мерама прилагођавања, још увек није успостављена агрегирана вредност. Укупно је до сада извештавало 48 јединица локалне самоуправе, рачунајући 2024. и 2025. годину. Од тога је 20 пријавило активности директно повезане са спровођењем Програма прилагођавања, 10 активности са индиректном повезаношћу, док је 18 пријавило да нема активности у области прилагођавања. Ипак, још увек није успостављено потпуно систематско праћење броја планских докумената локалних самоуправа са укљученим мерама адаптације, нити броја капиталних пројеката који су у планирању, изградњи или одржавању узели у обзир климатске промене.

Финансијски индикатор се прати делимично. У извештајима су доступни подаци о појединим финансијским мерама, као нпр. у пољопривреди, где је у 2025. години исплаћено 288.363.271,75 РСД и одобрено 188 захтева за набавку машина и опреме за унапређење примарне биљне производње за потребе прилагођавања. Ови подаци показују да постоје програмске активности са финансијским доприносом прилагођавању. Међутим, методологија за систематско праћење зелених расхода и финансијских улагања са доприносом адаптацији још није у потпуности оперативна, а циљана вредност исходног индикатора о броју програмских активности није конкретизована. Због тога није могуће

дати потпун и упоредив преглед укупних улагања у прилагођавање на нивоу Републике Србије, нити израчунати формалну стопу испуњености у односу на циљану вредност.

На основу прве две године прикупљања података, може се оценити да се од 24 основна индикатора M&E система 11 прати редовно или довољно јасно, 10 се прати делимично, док за 3 индикатора нису доступне систематизоване вредности у достављеним извештајима. Међутим, формална оцена испуњености у односу на циљане вредности могућа је само за ужи скуп индикатора, односно за оне који су повезани са конкретним мерама и активностима Акционог плана. Најбоље је успостављено праћење климатских параметара, док су највећи недостаци видљиви код индикатора који захтевају бољу међусекторску размену података, здравствене податке, податке о капиталним инвестицијама и јединствено праћење финансијских улагања у адаптацију. Због тога M&E систем у овој фази пре свега омогућава праћење статуса активности, климатских параметара и дела секторских утицаја, док процена стварне ефективности мера, односно њиховог доприноса смањењу рањивости, повећању отпорности и смањењу климатских ризика, захтева дужи временски низ података, конкретизовање циљаних вредности и даље методолошко унапређење.

У наредном периоду потребно је унапредити квалитет и потпуност извештаја по индикаторима, обезбедити квантификоване вредности тамо где су индикатори већ дефинисани као број, проценат или финансијска вредност, као и конкретизовати циљане вредности тамо где оне у Програму нису нумерички одређене. Посебан приоритет треба да буде повезивање постојећих секторских система праћења са M&E системом Програма прилагођавања, како би се у наредним циклусима извештавања добила потпунија, упоредивија и оперативно употребљива слика напретка у прилагођавању на измењене климатске услове. Такође је потребно постепено развијати индикаторе ефективности мера, који би поред статуса активности и испуњености планираних излазних резултата омогућили процену стварног доприноса мера смањењу рањивости, повећању отпорности и смањењу климатских ризика.

Табела 8. Индикатори M&E система по дефинисаним групама индикатора, са образложењем о њиховој валидности и оценом праћења у извештајима за 2024. и 2025. годину.

Група индикатора	**Индикатори**	**Праћење и тренутно доступна вредност у извештајима за 2024. и 2025. годину**	**Образложење**
Климатски параметри	1) Аномалије средњих температура у односу на референтни период	**Прати се.**	Извештавање о стању климатских параметара је на националном нивоу, једном го Индикатори су дефинисани и њихово праћење регулисано је кроз Уредбу за извештавање. Избор климатских индикатора је
	2) Број топлотних таласа, дефинисан по референтном периоду	**Прати се.**	

Група индикатора	Индикатори	Праћење и тренутно доступна вредност у извештајима за 2024. и 2025. годину	Образложење
	3) Број дана са температурама преко 35°C	**Прати се.**	усклађен са идентификованим највећим променама у вредностима климатских чинилаца утицаја у оквиру Програма прилагођавања.
	4) Аномалије количина падавина у односу на референтни период	**Прати се.**	
	5) Учесталост екстремних падавина	**Прати се.**	
	6) Појава суше	**Прати се.**	
	7) Екстремни речни протоци	**Прати се.**	
	8) Екстремни ниво подземних вода	**Делимично се прати.** За 2025. годину наведено је да су апсолутни минимуми нивоа подземних вода забележени на водним телима ВТ 8, ВТ 13, ВТ 20, ВТ 31, ВТ 116 и ВТ 124, на локацијама Богатић Б-1, Лозница П-24, Неготин Н-1, Сомбор 0011, Зрењанин 0141/Д и Банатски Карловац 0172. За 2024. годину у доступном сумарном извештају није издвојена упоредива агрегирана вредност.	
	9) Појава града	**Прати се.**	
Утицаји климатских опасности	10) Оштећена инфраструктура услед климатских опасности	**Делимично се прати.** За 2024. годину наведена је штета од поплавног догађаја у Сврљигу, са поплављених 3-10 ha и процењеном штетом од око 15 милиона РСД. За 2025. годину у достављеним извештајима нису наведени значајни поплавни догађаји и штете упоредиви са 2024. годином. Подаци о оштећењима услед других климатских опасности нису систематски агрегирани.	Извештај о утицајима климатских опасности је на националном нивоу, једном годишње. Индикатори утицаја изабрани су у складу са тренутном расположивошћу информација, постојећим секторским системима праћења и идентификованим утицајима климатских промена.

Група индикатора	Индикатори	Праћење и тренутно доступна вредност у извештајима за 2024. и 2025. годину	Образложење
	11) Пад у приносима пољопривредних култура	**Делимично се прати.** За 2024. годину постоје квантификоване вредности: принос соје 1,583 t/ha, односно -43% у односу на просек 2011-2020, кукуруз 5,172 t/ha, односно -18%, сунцокрет око -9%, док је пшеница имала раст приноса од 22%. За 2025. годину извештаји не садрже квантификовану статистику приноса, али наративно наводе да су кукуруз и соја били највише погођени сушом и високим температурама.	
	12) Дефолијација лишћарских и четинарских шума	**Прати се.** У достављеним подацима наведене су вредности дефолијације по категоријама. За лишћарске врсте: без дефолијације 82,5%, слаба 11%, средња 4,4%, јака 1,2%, осушено дрво 0,9%. За четинарске врсте: без дефолијације 87,4%, слаба 4,7%, средња 2%, јака 4,4%, осушено дрво 1,5%.	
	13) Одступања лишћарске врсте и четинарске врсте у односу на референтно стање 2011-2015	**Прати се.** За лишћарске врсте наведена су одступања: без дефолијације +13,2%, слаба -8,8%, средња -3,34%, јака -1,22%, осушено дрво +0,18%. За четинарске врсте: без дефолијације +10,4%, слаба -5,5%, средња -6,14%, јака +0,36%, осушено дрво +0,84%.	

Група индикатора	Индикатори	Праћење и тренутно доступна вредност у извештајима за 2024. и 2025. годину	Образложење
	14) Број забележених случајева векторски преносивих болести у хуманој популацији и одступање у односу на референтни период 2011-2015	**Није систематски праћено у достављеним извештајима.** У доступним извештајима за 2024. и 2025. годину није издвојена квантификована вредност овог индикатора нити поређење са референтним периодом 2011-2015.	
	15) Број упозорења на топлотне таласе и трајање издатих упозорења у сектору здравља	**Није систематски праћено у достављеним извештајима.** Топлотни таласи су праћени као климатска опасност, али у доступним извештајима није дат број упозорења у сектору здравља нити укупно трајање здравствених упозорења.	
Изградња капацитета за прилагођавање на климатске промене националног нивоа	16) Коришћење климатских података националног Дигиталног атласа климе	**Прати се.**	Индикатори прате напредак у области процена рањивости и ризика, едукације и употребе климатских података. Национални приручници и методологије подразумевају оне израђене у складу са Програмом прилагођавања, под руководством релевантних државних институција.
	17) Израђени национални приручници за обуке и студије у области адаптације	**Прати се.** За 2024. годину наведена су 4 нацрта приручника у пољопривреди и 8 реализованих едукативних модула. За 2025. годину урађена су 4 приручника за саветодавце, реализовано је 12 едукативних модула, а у ширем оквиру припремљено је 8 приручника. У шумарству су донета упутства и материјали који укључују климатске промене, а спроведене су и обуке инжењера шумарства.	

Група индикатора	Индикатори	Праћење и тренутно доступна вредност у извештајима за 2024. и 2025. годину	Образложење
	18) Број националних методологија за процену рањивости и ризика	**Делимично се прати, али без потпуно испуњене вредности.** У извештајима су евидентиране активности које доприносе методолошкој основи, као што су нацрт SDM модела за 15 приоритетних врста дрвећа, али методологија за процену штета, губитака и потреба није израђена. Не постоји јединствен број усвојених националних методологија за процену рањивости и ризика у извештајима за 2024. и 2025.	
	19) Проценат становништва који је упознат са проблемом климатских промена	**Делимично се прати.** За 2024. годину наведено је да је спроведена анкета јавног мњења о климатским променама и ризицима од климатских опасности. У доступном сумарном извештају није дата конкретна процентуална вредност за овај индикатор, па се тренутно може констатовати да је инструмент праћења примењен, али без вредности у овој табели.	
	20) Проценат становништва који је упознат са проблемом растућих климатских опасности	**Делимично се прати.** Као и за претходни индикатор, анкета јавног мњења је спроведена, али у доступном сумарном извештају није издвојена процентуална вредност за информисаност становништва о растућим климатским опасностима.	

Група индикатора	Индикатори	Праћење и тренутно доступна вредност у извештајима за 2024. и 2025. годину	Образложење
Системска имплементација прилагођавања на климатске промене	21) Проценат или број усвојених докумената јавних политика у периоду 2024-2026 у секторима са укљученим мерама прилагођавања: јавно здравље, пољопривреда, шумарство, путна инфраструктура, енергетика, урбанизам, биодиверзитет	**Делимично се прати.** Извештаји бележе појединачне документе и регулаторне инструменте, као што су укључивање прилагођавања у смернице за зелене аспекте јавних политика, правилник у шумарству и измене релевантних правилника у пољопривреди. Међутим, није израчунат јединствен проценат или број свих усвојених докумената јавних политика у наведеним секторима.	Индикатори прате напредак у системском спровођењу прилагођавања кроз секторске политике, планска документа од националног до локалног нивоа и капиталне пројекте који узимају у обзир климатске промене.
	22) Планска документа локалних самоуправа са укљученим мерама адаптације	**Прати се.** Извештавање јединица локалне самоуправе је започето. Укупно је до сада извештавало 48 ЈЛС, рачунајући 2024. и 2025. годину. Од тога је 20 ЈЛС пријавило активности директно повезане са спровођењем Програма, 10 активности са индиректном повезаношћу, док је 18 ЈЛС пријавило да нема активности у области прилагођавања. За 2025. годину извештај је поднело 29 ЈЛС.	
	23) Број капиталних пројеката, планирање, изградња, одржавање, који су узели у обзир климатске промене	**Није систематски праћено у достављеним извештајима.** У извештајима постоје појединачни примери локалних и секторских активности које могу имати значај за климатску отпорност, али није достављен поуздан агрегирани број капиталних пројеката који су у планирању, изградњи или одржавању експлицитно узели у обзир климатске промене.	

Група индикатора	Индикатори	Праћење и тренутно доступна вредност у извештајима за 2024. и 2025. годину	Образложење
Финансијска улагања са доприносима у адаптацији	24) Број програмских активности Републике Србије којима се обезбеђују или подстичу улагања у прилагођавање	**Делимично се прати.** У 2025. години у пољопривреди је исплаћено 288.363.271,75 РСД и одобрено 188 захтева за набавку машина и опреме за унапређење примарне биљне производње за потребе прилагођавања. Међутим, методологија за систематско праћење зелених расхода и финансијских улагања у адаптацију још није у потпуности оперативна, па није могуће дати потпун број свих програмских активности Републике Србије са доприносом адаптацији.	Индикатор је дефинисан у оквиру индикатора за праћење спровођења Програма прилагођавања. Предвиђено је да се кроз методологију за праћење државних улагања у пројекте са доприносом адаптацији омогући праћење финансијских улагања у адаптацију и њихов тренд у будућности.
Други индикатори	Измена регулатива, изградња капацитета система за ране најаве и упозорења, едукације стручног кадра и радника у ресорним министарствима и другим државним органима, едукације новинара, деце и младих, израда процена рањивости и ризика и други повезани индикатори	**Прате се делимично кроз извештаје о мерама.** Напредак је видљив у обукама, приручницима, шумарским упутствима и регулаторним активностима. Са друге стране, активности РХМЗ-а које се односе на климатске сервисе, EWS, HPC и надоградњу осматрачке мреже нису започете или су само делимично у току због необезбеђених додатних средстава. Обуке за медије нису спроведене у 2024. години.	Ови индикатори нису део основне листе од 24 индикатора, али се њихови резултати могу користити у процесу M&E јер указују на напредак у институционалном, техничком и образовном делу прилагођавања.

4.6.3 Релевантне информације о управљању мерама прилагођавања на измењене климатске услове

Управљање мерама прилагођавања у Републици Србији организовано је кроз јединствен институционални и плански оквир успостављен Законом о климатским променама, Програмом прилагођавања на измењене климатске услове за период 2023–2030. године са Акционим планом за период 2024–2026, и Уредбом о листи органа и организација

надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове.

Координацију управљања мерама на националном нивоу води Министарство заштите животне средине, које је надлежно за припрему, координацију, праћење спровођења и извештавање у вези са Програмом прилагођавања. У управљање је укључен шири институционални оквир — надлежна секторска министарства, Републички хидрометеоролошки завод, Агенција за заштиту животне средине, јединице локалне самоуправе и аутономне покрајине, као и институције надлежне за финансирање, јавне политике, научна истраживања, управљање ризицима од катастрофа и обнову јавне инфраструктуре. Саветодавну улогу има Национални савет за климатске промене, док стручну и оперативну подршку у евалуацији и приоритизацији мера пружа радна група (Група за прилагођавање климатским променама) под руководством Министарства заштите животне средине.

Расподела одговорности за спровођење појединачних мера уређена је наведеном уредбом, којом је прецизно утврђено које су институције задужене за које мере, као и јединствен образац годишњег извештаја о спроведеним мерама. На тај начин је, почев од 2025. године, успостављен формализован механизам управљања који повезује планирање мера (Програм прилагођавања и Акциони план), њихово спровођење од стране надлежних органа и организација, годишње извештавање и евалуацију у оквиру система мониторинга и евалуације.

Управљање мерама одвија се у оквиру годишњег циклуса праћења и извештавања. Надлежни органи и организације извештавају о статусу и резултатима спровођења мера на основу индикатора утврђених Акционим планом, а прикупљени подаци се обједињавају, проверавају и користе за оцену напретка и усмеравање наредних корака. До сада су припремљени годишњи извештаји за 2024. и 2025. годину, а на основу резултата система мониторинга и евалуације започета је и израда Акционог плана за период 2027–2030. године, чиме је успостављена повратна спрега између праћења спровођења и планирања наредних мера.

Поред националног, управљање обухвата и локални ниво. У складу са уредбом, јединице локалне самоуправе извештавају о активностима и мерама које саме спроводе, а које доприносе циљевима Програма прилагођавања, чиме се у систем управљања постепено укључују локалне активности у областима урбаног планирања, зелене инфраструктуре, пољопривреде, управљања водама, смањења ризика од поплава и заштите здравља. Ради даљег јачања локалног нивоа управљања, у завршној фази припреме су Смернице за прилагођавање на измењене климатске услове у локалним заједницама, а ново издање смерница за извештавање јединица локалне самоуправе припрема Стална конференција градова и општина.

Управљање мерама подржано је хоризонталним усклађивањем и укључивањем прилагођавања у секторске политике. Област прилагођавања укључена је у смернице Републичког секретаријата за јавне политике за укључивање зелених аспеката у докумената

јавних политика, а у процени ризика и планирању мера примењују се нексус приступ и мултисекторски консултативни процес. У домену финансијског управљања, поред обезбеђених средстава за спровођење Програма прилагођавања, у оквиру спровођења мера израђује се методологија за праћење државних улагања у пројекте са доприносима прилагођавању.

Као основни изазови у управљању мерама издвајају се потреба за даљим јачањем институционалних, техничких и методолошких капацитета надлежних органа, унапређење квалитета, потпуности и упоредивости прикупљених података, шири обухват извештавања јединица локалне самоуправе, као и постепени развој индикатора који омогућавају процену стварног доприноса мера смањењу рањивости, повећању отпорности и смањењу климатских ризика.

4.6.4 Ефикасност и одрживост мера прилагођавања на измењене климатске услове

За разлику од стања приказаног у BTR1, када су први резултати спровођења мера тек били очекивани, у периоду након подношења BTR1 успостављен је механизам годишњег извештавања и припремљени су годишњи извештаји за 2024. и 2025. годину, што је по први пут омогућило оцену спровођења мера прилагођавања. На основу прегледа мера и активности за период 2024–2025. године оцењено је укупно 43 ставке, од чега је 15 оцењено као испуњено, 2 као делимично испуњене, 6 као активности у току и 13 као неиспуњено, док за 7 ставки није било могуће дати поуздану оцену јер извештаји нису достављени, нису били усклађени са индикаторима праћења или су садржали неусклађене информације. На основу тога, имплементација подржаних мера у овом периоду може се оценити као делимично успешна.

Највећа ефикасност остварена је у мерама усмереним на изградњу капацитета, израду приручника, спровођење обука, унапређење регулаторног оквира и финансијску подршку пољопривредним инвестицијама. Насупрот томе, мере које захтевају значајна техничка улагања надоградњу осматрачке и рачунарске инфраструктуре, развој климатских сервиса и унапређење система раних најава и упозорења спроводе се спорије или нису започете, пре свега због необезбеђених додатних финансијских средстава. Треба имати у виду и да систем мониторинга и евалуације за сада прати превасходно статус спровођења активности, док индикатори који мере стварну ефективност мера, односно њихов допринос смањењу рањивости, повећању отпорности и смањењу климатских ризика, тек треба да буду развијени након успостављања дужег низа података. Стога се закључци о ефикасности за сада односе на степен реализације планираних мера, а не на њихов крајњи ефекат.

Одрживост спровођења прилагођавања обезбеђује се, пре свега, кроз интервенције у регулаторном оквиру предвиђене Програмом прилагођавања, међу којима су:

- Измена регулаторног оквира за газдовање шумама;
- Увођење едукација о климатским променама у градиво за добијање лиценци инжењера шумарства и саветодаваца пољопривредних саветодавних служби;

- Измена националне методологије за процену ризика од катастрофа;
- Укључивање климатских промена у просторни и генерални урбанистички план Републике Србије;
- Измена регулаторног оквира за имплементацију концепта зелене инфраструктуре ради повећања отпорности у урбаним срединама;
- Системско укључивање суше као мултидимензионалне растуће климатске опасности;
- Унапређење система за ране најаве и упозорења;
- Прилагођавање регулаторног оквира у области коришћења земљишта ради ублажавања и спречавања деградације;
- Имплементација адаптације у Програм заштите природе.

Део ових интервенција је већ започет — регулаторни оквир за газдовање шумама унапређен је доношењем Правилника, а област утицаја климатских промена укључена је у лиценциране програме обуке за инжењере шумарства — што показује да процес постепено прелази из фазе планирања у фазу примене.

Одрживости процеса додатно доприносе интервенције за заштиту пољопривреде од растућих штета од града, мраза и високих температура, које у кратком року не могу бити решене променом структуре и начина гајења, због чега су мере засноване на повећаном издвајању подстицаја за противградну заштиту, засену и заштиту од мраза. Одрживост се обезбеђује и кроз примену решења заснованих на природи, као и кроз нексус приступ у проценама ризика и планирању мера адаптације, спроведен путем мултисекторског консултативног процеса у изради Програма прилагођавања. Значајан допринос дугорочној одрживости представља и институционализација праћења кроз Уредбу о листи органа и организација надлежних за спровођење мера прилагођавања и садржини и форми извештаја о спроведеним мерама прилагођавања на измењене климатске услове и успостављање годишњег циклуса извештавања, чиме је спровођење мера уграђено у редовне административне процесе. Наставак процеса потврђује и започета израда Акционог плана за период 2027–2030. године, заснованог на резултатима система мониторинга и евалуације.

Поред тога, очекује се имплементација мера прилагођавања и кроз секторске политике, што ће се пратити кроз систем мониторинга и евалуације, укључујући и активности које могу допринети одрживости процеса адаптације. Као основна препрека одрживости издвајају се недовољна финансијска средства. У периоду 2024–2026. за спровођење Програма прилагођавања издваја се око 998 милиона динара (око 8,5 милиона евра), од чега се око 89,3% обезбеђује из буџета Републике Србије, а око 10,7% из донаторских средстава, док ће се индиректна улагања Републике Србије у адаптацију пратити кроз систем мониторинга и евалуације. Иако постоје пројекти међународних фондова који обезбеђују стручну подршку кроз програме изградње капацитета, изостала су већа улагања у техничке капацитете државних институција за праћење климатских опасности, утицаја, упозоравање и

интервенције за повећање отпорности, као и програми за јачање капацитета за бржи опоравак од непогода. Из тог разлога су у Програму прилагођавања, поред самих мера, дате и процене и препоруке за прилагођавање по секторима, како би послужиле као смернице за будуће приоритете у креирању пројеката.

4.7 Информације које се односе на спречавање, минимизирање и адресирање губитака и штета повезаних са климатским променама

Програм прилагођавања у оквиру мера од општег значаја дефинише меру успостављања система за праћење климатских промена, њихових утицаја, имплементацију и успешности мера прилагођавања на измењене климатске услове, која подразумева и праћење утицаја климатских промена кроз унапређен систем за праћење штета и губитака. Тренутно је у изради нова методологија праћење штета и губитка која ће допринети испуњењу циљева Програма прилагођавања.

4.8 Сарадња, добре праксе, искуство и научене лекције

4.8.1 Напори у области размене информација, добре праксе, искуства и научене лекције

У оквиру пројекта „Унапређење средњорочног и дугорочног планирања прилагођавања на измењене климатске услове у Републици Србији", финансиран од стране Зеленог климатског фонда, а реализовао Програм Уједињених нација за развој у сарадњи са надлежним институцијама, развијен је Дигитални атлас климе Србије. Ова платформа представља један од кључних алата за доступност климатских података и подршку планирању прилагођавања. Она омогућава приступ подацима о осмотреним климатским условима и климатским променама, као и пројекцијама будуће климе заснованим на ансамблу од осам регионалних климатских модела за два сценарија емисија гасова са ефектом стаклене баште. Подаци су доступни на националном, регионалном и локалном нивоу, у облику карата, графикона и временских серија, уз могућност преузимања за потребе процена рањивости и ризика, секторског планирања, израде локалних планских докумената и информисања јавности. Од подношења BTR1 настављено је јачање оперативних и институционалних механизама за коришћење климатских информација у планирању прилагођавања. Дигитални атлас климе Србије остаје референтна национална платформа за климатске податке, док су Програм прилагођавања на измењене климатске услове за период 2023–2030. године и Акциони план за период 2024–2026. поставили оквир за коришћење ових података у секторским политикама, локалном планирању и праћењу спровођења мера прилагођавања. Додатни напредак представља успостављање годишњег извештавања о спровођењу Акционог плана, чиме се постепено повезују климатски подаци, подаци о утицајима и информације о спровођењу мера.

У односу на BTR1, додатни напредак представља објављивање Годишњих извештаја за 2024. и 2025. годину о спровођењу Акционог плана Програма прилагођавања, чиме је започето систематичније праћење реализације мера прилагођавања и повезивање климатских података, података о утицајима и информација о спроведеним активностима. Поред тога, у 2026. години започета је израда Акционог плана за период 2027–2030. године,

што показује наставак процеса планирања прилагођавања за други део период важења Програма.

У области раног упозоравања, у Републици Србији је успостављена Платформа за пренос хитних информација грађанима. Платформа је намењена хитном обавештавању јавности у случају најаве или појаве опасности од елементарне непогоде, укључујући слање порука корисницима мобилних телефона путем СМС система, са упозорењем о опасности и инструкцијама о мерама које је потребно предузети. Ово представља важан корак ка унапређењу система раних најава и упозорења, посебно у контексту све учесталијих и интензивнијих временских и климатских екстрема.[112]

Активности усмерене на информисање деце, младих, родитеља и здравствених радника настављене су кроз сарадњу са UNICEF и другим партнерима. UNICEF је, у сарадњи са Институтом за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут", припремио „Родитељски водич кроз јако топло лето", као подршку родитељима и старатељима у заштити деце током високих температура и топлотних таласа. Додатно су припремани и едукативни садржаји намењени младима, са фокусом на утицај климатских промена на воду, здравље и свакодневне навике, као и на подстицање младих да учествују у климатској акцији и рационалном коришћењу воде, посебно током екстремних временских услова. У сарадњи Министарства заштите животне средине и UNICEF, одржан је јавни дијалог са младима под називом „Млади у процесу адаптације на климатске промене: Колико смо спремни да се стварно адаптирамо". Ова активност представља важан корак ка приближавању климатских политика младима, посебно Програма прилагођавања, и јачању њихове партиципације у процесима планирања, информисања и спровођења мера прилагођавања. У наредном периоду потребно је наставити развој оваквих формата, како би се млади систематичније укључили у процесе доношења одлука, праћења јавних политика и локалних климатских акција. [113][114]

На локалном нивоу, Град Београд представља пример даљег развоја планских докумената у области прилагођавања урбаних средина на климатске промене. Након усвајања измена и допуна Акционог плана адаптације на климатске промене са проценом рањивости, током 2024. године спроведен је јавни увид у Нацрт стратегије зелене инфраструктуре града Београда, а Стратегија зелене инфраструктуре је усвојена крајем 2024. године. Овај документ представља значајан корак у повезивању урбаног планирања, зелене инфраструктуре, смањења ризика од урбаних топлотних острва, управљања атмосферским водама и повећања отпорности града на климатске промене.[115]

У односу на претходни извештај BTR1, може се закључити да је напредак остварен у три правца: прво, у већој доступности климатских података и њиховој примени у планирању; друго, у успостављању оперативних канала за хитно информисање грађана; и треће, у јачању образовних, комуникационих и локалних планских активности. Ипак, потребно је

[112] https://upozorenje.mup.gov.rs/
[113] https://www.unicef.org/serbia/medija-centar/vesti/izlozenost-dece-toplotnim-talasima-u-evropi-i-centralnoj-aziji?
[114] https://www.unicef.org/serbia/roditeljski-vodic-kroz-jako-toplo-leto?
[115] https://www.sllistbeograd.rs/pdf/2024/179-2024.pdf

наставити рад на широј употреби климатских података у секторским политикама и локалним плановима, систематичнијем укључивању младих и рањивих група, као и на повезивању раних упозорења, здравствених препорука и мера прилагођавања на локалном нивоу.

4.8.2 Јачање научног истраживања и знања

Јачање научног истраживања, образовања и трансфера знања остаје један од важних предуслова за спровођење процеса прилагођавања на климатске промене у Републици Србији. Од подношења BTR1 остварен је напредак у више области, посебно у пољопривреди, високом образовању и доступности климатских података за потребе планирања и одлучивања.

Пример добре праксе сарадње научне и стручне заједнице, јавне управе и корисника знања представља пројекат „Јачање отпорности сектора пољопривреде на елементарне непогоде”[116], који је реализовала Организација за храну и пољопривреду Уједињених нација у сарадњи са Министарством пољопривреде, шумарства и водопривреде, уз финансијску подршку Европске уније. Пројекат је завршен 2026. године, након пет година рада, а његов допринос се огледа у интеграцији управљања ризицима од катастрофа и климатски паметне пољопривреде у јавне политике, институционалне оквире и праксе на терену. У оквиру пројекта обезбеђен је технички допринос за осам докумената јавних политика, формиране су радне групе, ојачани су капацитети националних и локалних институција и развијене су препоруке за унапређење мера управљања ризицима. Кроз сарадњу са 23 најугроженије општине локални програми подршке усклађивани су са принципима одрживости и климатски паметне пољопривреде.

Значајан напредак остварен је и у преносу знања ка пољопривредним саветодавним службама, школама и произвођачима. Према доступним информацијама, у оквиру пројекта је обучено више стотина стручњака, саветодаваца, наставника и ученика, демонстрирано је више од 35 климатски паметних пракси на преко 400 демо поља, а активности су досегле око 1.600 пољопривредника широм Србије. У већем броју средњих пољопривредних школа уведен је изборни предмет „Климатске промене у пољопривреди”, чиме је тема прилагођавања и управљања климатским ризицима укључена у формално стручно образовање будућих пољопривредних произвођача.

Напредак је остварен и у високом образовању. На Универзитету у Београду успостављен је интердисциплинаран мастер програм „Климатске промене и адаптација на климатске промене”, као једногодишњи програм мастер академских студија од 60 ЕСПБ. Програм је усмерен на стицање знања о узроцима и последицама климатских промена, утицајима на друштво, економију и секторе препознате као најрањивије у националним извештајима, као и на стицање знања и вештина за ублажавање и прилагођавање на последице климатских промена. У оквиру програма заступљени су предмети који се односе на климатске промене, адаптацију, водне ресурсе, просторно планирање, пољопривреду, биодиверзитет,

[116] https://www.euzatebe.rs/rs/projekti/jacanje-otpornosti-poljoprivrede-na-elementarne-nepogode

енергетику, право, економију и климатске податке, што доприноси формирању стручњака способних да подрже јавне политике и праксе прилагођавања.

Додатни допринос јачању знања и климатске писмености представља Дигитални атлас климе Србије. Ова платформа омогућава бесплатан приступ релевантним информацијама о осмотреним и будућим климатским променама, заснованим на метеоролошким и геопросторним подацима, и намењена је доносиоцима одлука, стручној јавности, локалним самоуправама, истраживачима, образовним институцијама, приватном сектору и организацијама цивилног друштва. Након покретања платформе организоване су обуке за практично коришћење, чиме је ојачана способност различитих корисника да користе климатске податке у проценама рањивости и ризика, планирању мера прилагођавања и припреми секторских и локалних политика. У току је унапређење платофрме, чији завршетак се очекује до краја 2026. године, која се ради кроз Фазу 2 пројекта „Унапређење средњорочног и дугорочног планирања прилагођавања на измењене климатске услове у Републици Србији“.

У наредном периоду потребно је наставити јачање научно-истраживачких и образовних капацитета у области прилагођавања, посебно кроз развој специјализованих истраживачких програма, даље повезивање науке и јавних политика, подршку климатским сервисима, јачање капацитета за коришћење климатских података и унапређење методологија за процену рањивости, ризика и ефективности мера прилагођавања. Такође је потребно наставити са укључивањем тема климатских промена и прилагођавања у формално и неформално образовање, како би процес прилагођавања био заснован на знању, доказима и практичним решењима применљивим у секторима који су највише изложени климатским ризицима.

5. ПОТРЕБНА И ОБЕЗБЕЂЕНА ФИНАНСИЈСКА ПОДРШКА ЗА РАЗВОЈ И ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЈЕ И ИЗГРАДЊУ КАПАЦИТЕТА

Потребе Републике Србије за област климатских промена утврђене су у претходном BTR1 извештају на основу следећих докумената:

- Стратегија нискоугљеничног развоја усвојена 2023.године;
- Програм прилагођавања који садржи Акциони план за период 2024-2026. године усвојен 2023. године;
- ИНЕКП усвојен 2024. године.

Програм прилагођавања и ИНЕКП пружају релевантне податке о потребама за наредни период са јасним роковима у којима оне треба да се реализују. Ипак, у овим документима није дефинисана приоритизација мера, нити су дефинисани критеријуми за приоритизацију у оквиру сектора или између свих мера. Селекција најважнијих мера и програма за чију реализацију је неопходна међународна помоћ извршена је у сарадњи МЗЖС са релевантним министарствима, укључујући Министарство рударства и енергетике, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Сектор за ванредне ситуације - Министарство унутрашњих послова као и Агенцијом за заштиту животне средине и Републичким хидрометеоролошким заводом.

У фази припреме предметног извештаја извршена је анализа стратегија које су у међувремену усвојене (као што је Стратегија заштите животне средине – Зелена Агенда за Републику Србију за период до 2033. године, Стратегија пољопривреде итд.) са циљем ажурирања финансијске помоћи која је потребна Републици Србији за спровођење Споразума из Париза.

Осим тога, проверени су други доступни подаци о програмима/мерама и пројектима који за које су у међувремену обезбеђена финансијска средства и они су уклоњени са листе потреба. Ажуриране информације о финансијској подршци која је потребна Републици Србији за спровођење Споразума из Париза у односу на претходни извештај, представљене су табеларно (Табела III 6; Табела III 8; Табела III 10; Табела III 12) као анекс овог извештаја.

На овај начин преглед преосталих потреба за међународном помоћи је максимално оптимизован и усклађен са тренутним стањем на терену.

Поред тога, листа идентификованих потреба је у потпуности хармонизована са политикама и мерама за ублажавање које су приказане у претходним секцијама овог документа, чиме је обезбеђена интерна конзистентност и директна веза између националних стратешких циљева и захтева за међународну финансијску и техничку подршку.

Република Србија је у претходном периоду подржана од стране међународних институција да јача капацитете у области климатских промена кроз бројне пројекте. Преглед примљене

помоћи за Републику Србију ажуриран је у односу на претходни извештај BTR1 на основу информација прикупљених од релевантних министарстава и институција и јавно доступних извештаја. Подаци су представљени у табеларном формату као анекс овом Извештају (Табела III 7; Табела III 9; Табела III 11 и Табела III 13) и приказују напредак у реализацији пројеката, пројекте који су у међувремену завршени и информације о одобреној међународној финансијској помоћи у овом извештајном периоду.

Подаци о примљеној помоћи не садрже информације о пројектима који у претходном Извештају BTR1 били приказани као завршени (укупно 12 пројеката).

За представљање података коришћене су одређене претпоставке које су дефинисане у посебној секцији, појашњавајући статус реализације пројекта ("**планирана**", "**у току**" или "**завршена**") као и статус финансијске помоћи ("**опредељена**", "**примљена**"). Једна од најважнијих претпоставки за пројекте који су у фази имплементације односи се на начин на који је представљен износ примљене финансијске помоћи. Наиме, за потребе предметног извештаја, представљен је укупан уговорени износ пројекта односно целокупан буџет који је одобрен за тај пројекат, а не тренутно исплаћена финансијска средства.

За све пројекте који су у току, у овом извештају су приказани укупни уговорени износи пројекта, а не износи који су до сада практично исплаћени.

Методологија приказивања регионалних пројеката је измењена тако да се прецизније приказују стварно примљена средства. Наиме, износ финансијских средстава приказан у табелама не односи се на укупну вредност пројекта, већ искључиво на средства намењена Републици Србији. Сходно томе, методологија је у овом извештају допуњена, тако да се у случају да износ средстава за Републику Србију није прецизан, приказује се као да једнак удео припада свакој држави учесници.

Напредак у односу на претходни BTR1, огледа се у следећем:

1. Пројекти који су у претходном периоду били у току, а у међувремену су завршени, представљени су у табелама о примљеној помоћи. То су следећи пројекти:
   - ✓ TRATOLOW - Транзиција ка економији са ниским емисијама и отпорној на климатске промене у Западном Балкану и Турској (регионални пројекат)
   - ✓ Европска унија за јачање цивилне заштите и отпорности на катастрофе у Републици Србији
   - ✓ Јачање отпорности на катастрофе у пољопривреди
   - ✓ Стварање услова за обнову шумских предела на политичком, теренском и тржишном нивоу у циљу постизања неутралног стања деградираности земљишта у Србији

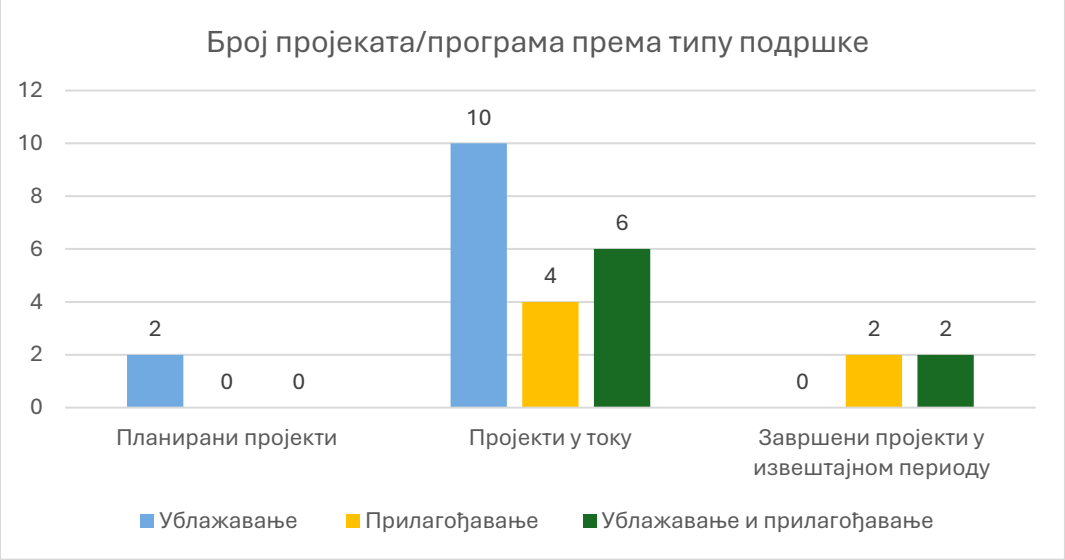
2. Пројекти који су у претходном извештају били планирани, а за које су средства у међувремену опредељена и њихова реализација је започета:
   - ✓ Техничка помоћ за унапређење оквира политике за климатске промене

- ✓ Развој тржишта биомасе у Републици Србији (компонента 2)
- ✓ Повећање отпорности шума Републике Србије како би се осигурала енергетска и економска сигурност најугроженијих и унапредило складиштење угљеника

3. Пројекти који су у претходном извештају представљени као потребе, финансијска средства су опредељена и њихова реализација је започета:
   - ✓ Даља подршка успостављању оквира за транспарентност у Републици Србији (CBIT 2)
   - ✓ Фаза 2 пројекта: унапређења средњорочног и дугорочног планирања адаптације на климатске промене у Републици Србији (NAP2)

Овај значајан напредак у реализацији пројеката који доприносе борби против климатских промена потврђује посвећеност Републике Србије и солидне капацитете за управљање ресурсима за спровођење планираних иницијатива.

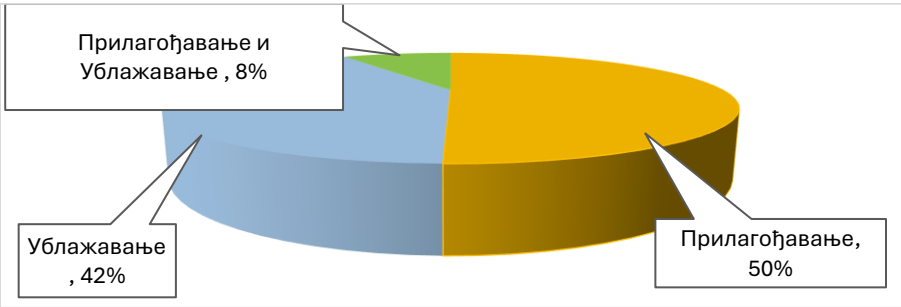
Највећи број активних пројекта који се финансирају уз међународну помоћ фокусиран је на ублажавање климатских промена (10 пројеката) док је 6 пројеката фокусирано на прилагођавање климатским променама од којих су два завршена у извештајном периоду. Укупно 8 пројеката имају комбиновани карактер делујући истовремено и на пољу прилагођавања и на пољу ублажавања климатских промена, од којих су два завршена у извештајном периоду.



Слика 3. Активни програми/пројекти према типу подршке

Међутим, ако се пореди висина улагања према типу подршке, ситуација је другачија. Наиме, најмања улагања су у пројекте који имају комбинован карактер (8%), док је највише финансијских средстава (50%) усмерено на пројекте који доприносе прилагођавању на климатске промене, како је представљено на слици.

Иако је у извештајном периоду међународна помоћ била примарно усмерена на прилагођавање климатским променама (што је у складу са потребом за хитним реаговањем на све учесталије климатске екстреме), нешто мања, али и даље значајна подршка издвојена је за процесе ублажавања (декарбонизације и енергетске транзиције) (42%). Низак удео комбинованих мера указује на простор за унапређење будућег планирања и аплицирања за међународна средства, где би фокус био на пројектима који истовремено доприносе смањењу емисија гасова са ефектом стаклене баште и јачању климатске отпорности.



Слика 4. Висина примљене финансијске подршке за мере које се односе на прилагођавање и ублажавање

Такође, међународне институције су подржале одређени број пројеката који имају компоненту развоја и трансфера технологије. Један део средстава је уложен у иновативне пројекте, који се идентификују кроз јавне позиве. Додатно, Република Србија је узела учешће у регионалном пројекту "Убрзавање иновација за адаптацију на Западном Балкану".

5.1 Националне карактеристике, институционални оквир и стратегије Републике Србије

Правци деловања Републике Србије утврђени су документима јавних политика. Сходно томе, документи који су били основ за анализу и идентификацију и утврђивање потреба Републике Србије за област климатских промена су:

- Стратегија заштите животне средине – Зелена Агенда за Републику Србију за период 2024 – 2033. године усвојена је у јулу 2026. године. Она представља кровни документ јавне политике у области животне средине. Овом Стратегијом се усмеравају мере и активности у правцу Зелене агенде, угљеничне неутралности, одрживог развоја, заштите природних ресурса и смањења загађења и унапређења квалитета живота свих грађана. У складу са принципима и стубовима Зелене агенде, Република Србија ће се, у периоду од 2024. до 2033. године, фокусирати на неколико кључних области, укључујући област Климатске промене и декарбонизација. Фокус је на смањењу емисија гасова са ефектом стаклене баште и прилагођавању на измењене климатске услове, уз ефикасније коришћење енергије, као и прелазак на чистије и обновљиве изворе енергије. Трошкови који се односе на области декарбонизације, климе, енергетике и мобилности су процењени на **19,092 милијарде ЕУР за период до 2033. године**.

- Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2026-2034. године усвојена је у августу 2026.године. Овом Стратегијом су утврђени конкретни правци промене аграрне политике у наредном периоду. Стратегијом је предвиђена израда посебног Програма наводњавања и одводњавања, што је посебно значајно због све чешћих суша и нестабилних временских услова. Планирана је и примена климатски паметне пољопривреде, као и подстицаји за интегрисане ратарско-сточарске системе. Стратегија ће бити разрађена кроз Национални програм за пољопривреду, Национални програм руралног развоја и трогодишње акционе планове са конкретним активностима, носиоцима, роковима, потребним средствима и показатељима учинка. Сходно томе, додатна потребна средства биће предмет сагледавања у наредним националним извештајима.
- Програм развоја циркуларне економије у Републици Србији за период 2026–2030. године, заједно са Акционим планом за период 2026–2027. године усвојена је у априлу 2026.године. Прелазак на циркуларну економију и увођење економски одрживих циркуларних пословних модела значајно доприноси борби за смањење GHG и достизању климатске неутралности до 2050. Имајући у виду да је финансирање мера из Акционог плана за период 2026–2027. године за Програм развоја циркуларне економије у Републици Србији за период 2026–2030. године, које доприносе испуњавању циљева из NDC обезбеђено, оне нису представљене у овом извештају.
- Стратегија нискоугљеничног развоја усвојена је 2023. године. Овај документ утврђује стратешке правце деловања и јавне политике за смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште на нивоу целе привреде. Инвестициони трошкови за реализацију Стратегије процењени су на 7,3 милијарди УСД за период 2020-2030. године и између 42,2 и 85,8 милијарди УСД за период 2030-2050. године. Претпоставља се да ће се финансијска средства обезбеђивати из различитих извора, укључујући међународно финансирање.

- Програм прилагођавања усвојен је 2023. године. Програм подразумева спровођење мера које ће обезбедити смањену рањивост на климатске промене људи, инфраструктуре, привреде и животне средине, укључујући очување природних ресурса. Процењено је да ће за реализацију планираних мера за прве три године бити потребно обезбедити 1,533,800 УСД донаторске помоћи. Процена потребних средстава за спровођење Програма након 2026. године, биће позната након израде студија и спровођења других активности предвиђених Програмом.
- Интегрисани национални енергетски и климатски план Републике Србије за период до 2030. са визијом до 2050. године, усвојен је 2024. године. Укупне инвестиционе потребе за његову имплементацију су процењене на око 34,12 милијарди УСД. За неке од најважнијих мера процена потребних средства још увек је у разматрању јер су предмет израде додатних студија. Имајући у виду висину инвестиционих потреба, улога међународних финансијских институција биће кључна за реализацију мера из овог плана.
- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2040. године са пројекцијама до 2050. године усвојена је у Народној скупштини Републике Србије у новембру 2024. године. Програм остваривања Стратегије развоја енергетике Републике Србије за

период до 2040.године са пројекцијама до 2050.године, за период од 2026. до 2028. године, утврђује услове, начин, динамику и мере за остваривање Стратегије за трогодишњи период, од 2026. до 2028. године. Програм је усаглашен са мерама и активностима дефинисаним у Интегрисаном националном енергетском и климатском плану Републике Србије за период до 2030. године са визијом до 2050. године. Сходно томе, нису препознате додатна мере које би биле релевантне за овај Извештај.

Први Акциони план за спровођење Стратегије заштите животне средине за период од 2026-2028. године је саставни је део ове Стратегије. Имајући у виду да су трошкови који се односе на декарбонизацију и климатске промене у Стратегији заштите животне средине израчунати на основу података наведених у Стратегији нискоугљеничног развоја Републике Србије, Интегрисаном националном енергетском и климатском плану Републике Србије за период до 2030. године са визијом до 2050. године, Програму прилагођавања на измењене климатске услове за период од 2023. до 2030. године и нацрту Специфичног плана имплементације за директиву ЕУ о систему трговине емисионим јединицама GHG (EU ETS), додатне мере из Стратегије нису идентификоване. Наредни Акциони план за период од 2029. до 2033. биће бити донет као засебан документ и биће бити предмет сагледавања додатних потреба у наредном извештају.

Израда документа "Специфични план имплементације Директиве ЕУ о трговини емисијама (EU ETS)" је у завршној фази. Овај документ ће бити предмет сагледавања додатних потреба у наредном извештају.

Имајући у виду да је ИНЕКП узео у обзир Стратегију индустријске политике Републике Србије од 2021. до 2030. године („Службени гласник РС“, број 35/20) и Стратегију управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године као и да је обухватио мере из Програма заштите ваздуха у Републици Србији за период од 2022. до 2030. са Акционим планом („Службени гласник РС“, број 140/22) и мере из Стратегије нискоугљеничног развоја, приказ финансијских потреба Републике Србије у одговарајућим секцијама овог документа се ослања на процене из ИНЕКП, како би се избегло дуплирање потребних финансијских средстава за мере које се тичу ублажавања.

Осим тога, спровођење мера прилагођавања у сектору пољопривреде, шумарства и водопривреде може посредно довести до смањења емисија GHG смањењем употребе фосилних горива или смањењем снабдевања водом и хранљивим материјама. Сходно томе, одређене мере из Програма прилагођавања су представљене у Табели III.6 која је додатак овом извештају, с обзиром на њихов допринос испуњавању обавеза Споразума из Париза.

Анализом Акционог плана за спровођење Стратегије индустријске политике Републике Србије од 2021. до 2030. године, за период од 2026. до 2027. године, нису идентификоване потребе за међународном помоћи.

Због истека периода на који се односе, четири Национална акциона плана за енергетску ефикасност за периоде 2010 – 2012, 2013 – 2015, 2016 – 2018 и 2019 – 2021. године нису били релевантни за сагледавање потреба за наредни период. Очекује се да ће ови документи бити ревидирани за период који долази, укључујући њихове циљеве, потребе и мере.

Стратегија јавног здравља у Републици Србији 2018–2026. године („Службени гласник РС, број 61/18)“ препознаје утицај и проблеме који настају услед климатских промена, али не дефинише конкретне мере и активности које се директно тичу климатских промена, те није била основ за идентификацију потреба.

За реализацију планираних мера и постизање стратешких циљева, институцијама Републике Србије је неопходна међународна помоћ.

МЗЖС је надлежно за област климатских промена на националном нивоу и координатор у области климатских промена и усаглашавања са релевантном законодавством ЕУ, национална фокална тачка Републике Србије за имплементацију Оквирне конвенције и Споразума из Париза, координира развој стратешких докумената везаних за климатске промене и интеграцију агенде климатских промена у секторске политике.

У децембру 2024. године усвојен је и поднет Секретаријату Оквирне конвенције Први двогодишњи извештај о транспарентности Републике Србије према Оквирној конвенцији УН о промени климе и Споразуму из Париза BTR1, као и Први национални документ о инвентару емисија гасова са ефектом стаклене баште за период 1990–2022. године, који је израдила Агенција за заштиту животне средине.

Други национални документ о инвентару емисија гасова са ефектом стаклене баште за период 1990–2023. године Агенција за заштиту животне средине поднела је Секретаријату Конвенције 15. априла 2025. године, док је Прокси инвентар емисија гасова са ефектом стаклене баште, који обухвата податке за 2024. годину, поднет Секретаријату Оквирне конвенције у јулу 2025. године.

На предлог МЗЖС Влада Републике Србије усвојила је Национално утврђени допринос Републике Србије за период до 2035. године (NDC 3.0) у септембру 2025. године, након чега је поднет Секретаријату Оквирне конвенције.

МЗЖС успоставило систем за мониторинг, извештавање, верификацију и акредитацију, укључујући у потпуности дигитализован поступак издавања дозвола за емисије гасова са ефектом стаклене баште путем eGHG платформе. Одобравање планова мониторинга врши се у оквиру поступка издавања дозвола за емисије GHG оператерима стационарних постројења.

Поред МЗЖС, у реализацији мера и активности које доприносе остварењу циљева у области климатских промена учествују и друга министарства и организације, у складу са

надлежностима. Најзначајније улоге имају следеће институције: Министарство рударства и енергетике, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Министарство за јавна улагања, Министарства унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације, Агенција за заштиту животне средине и Републички хидрометеоролошки завод.

С обзиром на мулти секторску природу климатских промена, у складу са Законом о климатским променама, успостављен је Национални савет за климатске промене као саветодавно тело Владе и представља једно од најзначајнијих тела за постизање друштвеног консензуса о питањима климатских промена. Савет чине представници министарства и других органа и организација Владе, као и представници научне и стручне јавности и цивилног друштва и други представници чија је област деловања од значаја за утврђивање и спровођење активности у области климатских промена, као и представник Повереника за заштиту равноправности.

Република Србија кроз усвајање Закона о порезу на емисије гасова са ефектом стаклене баште и Закона о порезу на увоз угљенично интензивних производа уводи нови оквир за борбу против климатских промена и усклађивање са савременим економским стандардима и стандардима животне средине. Овим законима држава настоји да смањи негативан утицај индустрије и потрошње на животну средину, али и да постепено прилагоди домаћу привреду правилима која важе на европском и међународном тржишту.

Закон о порезу на емисије гасова са ефектом стаклене баште има за циљ да уведе фискални механизам којим се опорезују привредни субјекти који у свом пословању емитују гасове са ефектом стаклене баште. Кроз овај фискални механизам обезбеђују се средства у буџету Републике Србије а која се могу искористи за подстицање инвестиција у вези са зеленом транзицијом. Закон има за циљ смањење емисија GHG, подстицањем привредних субјеката да усвајају технологије са нижом емисијом и усклађивање са међународним климатским политикама.

Закон о порезу на увоз угљенично-интензивних производа, усмерен је на производе који се увозе у Србију, а чија производња подразумева високе емисије угљен-диоксида и других гасова са ефектом стаклене баште. Овим Законом се успоставља фискални механизам којим се обезбеђује опорезивање и једнак третман угљенично-интензивних увозних производа на домаћем тржишту. Циљ закона је обезбеђивање равноправне конкурентности под једнаким условима на тржишту Републике Србије, уз истовремено подстицање смањења емисија и унапређење заштите животне средине. Листа производа на чији се увоз плаћа порез је заснована на CBAM механизму, који такође предвиђа третман ових производа.

Паралелно са тим, Министарство заштите животне средине наставило је имплементацију националног система мониторинга, извештавања, верификације и акредитације (MRVA), који представља основу за будуће увођење система трговине емисијама. До сада је издато 97 дозвола за емисије гасова са ефектом стаклене баште, а оператери су успешно доставили

прве годишње извештаје о емисијама за 2025. годину. Успостављени MRVA систем обезбеђује поуздану базу података о емисијама, омогућава праћење и верификацију емисија у складу са прописаним захтевима и представља кључни предуслов за даље усклађивање са системом EU ETS.

Осим тога, Министарство финансија је укључило Методологију за зелено означавање пројеката у буџету Републике Србије у Упутство за припрему буџета. Поступци обележавања зеленог буџета настоје да идентификују програмске активности и пројекте који доприносе позитивно клими и животној средини. Овај процес омогућава боље усклађивање буџетских политика са циљевима у области заштите животне средине.

Иако Закон о планском систему Републике Србије („Службени гласник РС“, број 30/18) дефинише механизам за праћење спровођења мера и активности и извештавање свих докумената јавне политике и прописује уношење садржаја докумената јавних политика и средњорочних планова у Јединствени информациони систем за планирање, праћење, спровођења, координацију јавних политика и извештавање, овај начин извештавања није у потпуности адекватан за праћење реализације пројеката и програма који се финансирају из међународне помоћи.

Ово указује на потребу јачања система за праћење информација у вези са добијеном подршком, као и потребу за развој капацитета за анализу, интерпретацију и управљање подацима о праћењу реализације, али и ефектима мера на ниво GHG емисија, у складу са Законом о климатским променама. Потребно је развити процедуре и смернице које ће омогућити праћење остварења стратешких циљева и међу-институционалну сарадњу и комуникацију, посебно имајући у виду да Република Србија плаћа годишњи допринос за међународне конвенције о климатским променама, укључујући Оквирну конвенцију, чиме подржава активности усмерене на борбу против климатских промена.

Додатно, МЗЖС је од 2024. године носилац функције и улоге Националне контакт особе за Зелени климатски фонд. Започете активности у вези процена могућности акредитације Министарства финансија као ентитета са директним приступом финансијским средствима Зеленог климатског фонда.

Закључком Владе Републике Србије број 119-9815/2025 од 12. септембра 2025. године, МЗЖС је одређено као надлежни орган Републике Србије за Фонд за адаптацију. Средства фонда су намењена за финансирање конкретних пројеката и програма у циљу прилагођавања на измењене климатске услове у земљама у развоју.

Такође, закључком Владе Републике Србије број 119-1833/2026 од 26. фебруара 2026. године, МЗЖС је одређено као надлежни орган Републике Србије за Фонд за реаговање на губитке и штете (енг. *Fund for Responding to Loss and Damage - FRLD*). Средства фонда су намењена за реаговање на губитке и штете како би се помогло земљама у развоју које су посебно рањиве на негативне ефекте климатских промена у реаговању на економске и

неекономске губитке и штете повезане са негативним утицајима климатских промена, укључујући екстремне временске догађаје и споро развијајуће догађаје (подизање нивоа мора, деградација земљишта и др.).

5.2 Основне претпоставке, дефиниције и методологије

Овај део Извештаја припремљен је у складу са Смерницама Оквирне конвенције за припрему Двогодишњих извештаја о транспарентности (Одлука 18/CMA.1). Поред тога, коришћени су табеларни формати одобрени одлуком 5/CMA.3.

Потребна подршка идентификована је у документима јавних политика, а селекција најважнијих и релевантних мера и програма извршена је у сарадњи Министарства заштите животне средине са релевантним министарствима, поштујући Смернице Оквирне конвенције за припрему двогодишњих извештаја о транспарентности. Према овој методологији, у табеларном формату ажуриране су информације о финансијској подршци која је потребна Републици Србији у складу са чланом 9. Споразума из Париза (Табела III 6), о подршци за развој технологије и пренос технологија у складу са Чланом 10. Споразума из Париза (Табела III 8), о подршци за изградњу капацитета у складу са Чланом 11. Споразума из Париза (Табела III 10) као и о подршци потребној за спровођење Члана 13. Споразума из Париза (Табела III 12).

Преглед помоћи коју је Република Србија примила у претходном периоду ажурирана је на основу информација сакупљених од релевантних министарстава и јавно доступних извештаја. Овај преглед примљене помоћи представљен је у табеларном формату: информације о финансијској подршци примљеној у складу са чланом 9. Споразума из Париза (Табела III 7), о подршци за развој технологије и пренос технологија у складу са Чланом 10. Споразума из Париза (Табела III 9), о подршци за изградњу капацитета у складу са Чланом 11. Споразума из Париза (Табела III 11) као и о подршци потребној за спровођење Члана 13. Споразума из Париза (Табела III 13).

Како би се обезбедила прецизност и упоредивост података током времена, за представљање података коришћене су следеће претпоставке, дефиниције и методологије:

Конверзија између домаће валуте и америчких долара
Однос између динара Републике Србије (РСД) и америчког долара (УСД) износи 102:1.
Однос између ЕУРО (ЕУР) и УСД износи 1,166 : 1 (или: 1 EUR = 1,166 USD).

Процењен износ потребне подршке
Износ потребне подршке представљен је на основу процена трошкова за имплементацију релевантних мера у оквиру докумената јавних политика, који су усвојени у претходном периоду (од 2023. године до тренутка припреме извештаја).

Период или година у којој се извештава

Овај извештај покрива период од 2025. до 2026. године.

Имајући у виду значај примљене подршке, у претходном извештају су представљени пројекти који су почели или су били у фази извршења од 2019. године. Овај извештај не приказује пројекте који су били већ завршени у претходном периоду, већ је фокусиран искључиво на напредак у реализацији пројеката током извештајног периода, представљање нових за које су у међувремену обезбеђена средства као и пројеката који су завршени током извештајног периода.

Висина средстава подршке која долази из одређених извора

За пројекте који су у фази имплементације представљен је укупан уговорени износ пројекта односно целокупан буџет који је одобрен за тај пројекат, а не тренутно исплаћена финансијска средства, имајући у виду динамику промене ових података.

Приказани износи примљене подршке одражавају укупно уговорена или примљена финансијска средства који доприносе борби против климатских промена.

Статус подршке: опредељена или примљена

Приказани пројекти или програми имају један од два статуса:

- Уколико је потписан уговор или споразум о финансијској помоћи за одређени уговор, а реализација није почела, статус је "опредељена" подршка.
- Уколико је реализација уговора почела, статус је "примљена" подршка, без обзира што нису целокупна средства утрошена.

Статус активности која је добила подршку (планирана, у току или завршена)

Приказани пројекти или програми имају један од три статуса:

- Уколико је уговор потписан али реализација није почела, додељен статус "планирана"
- Уколико је реализација уговора у току, додељен је статус "у току".
- Уколико је реализација уговора завршена додељен је статус "завршена".

Канал (билатерални, регионални или мултилатерални) кроз који је добијена подршка

Идентификовани су канали односно међународне организација преко којих је Република Србија обезбедиле подршку за област климатских промена, било мултилатералне или билатералне.

Република Србија је добила помоћ за климатске промене из следећих извора:

- Средства у оквиру UNFCCC: Укључују Зелени климатски фонд (GCF) и Глобални фонд за животну средину (GEF)
- Средства ЕУ и других донатора

Код регионалних пројеката за које нису доступни подаци о средствима намењеним искључиво Републици Србији, износ финансијских средстава намењених Републици Србији приказан у Табели III.7 представљен је као једнак удео од укупне вредности пројекта. На овај начин се добија прецизнија слика о реално примљеним средствима.

Тип подршке (прилагођавање, ублажавање и прилагођавање и ублажавање)
Према типу подршке, приказани пројекти или програми имају један од три статуса:

- Прилагођавање на климатске промене је процес у коме друштва, економије и екосистеми развијају и примењују мере како би смањили негативне ефекте климатских промена и искористили потенцијалне предности које оне могу донети. Циљ је да се повећа отпорност на климатске утицаје, као што су екстремни временски услови, пораст нивоа мора, суше и поплаве, и смање ризици по животну средину, људско здравље, привреду и инфраструктуру које доводе до повећања штета и губитака.
- Ублажавање климатских промена подразумева мере и активности које имају за циљ смањење или спречавање пораста емисија GHG како би се успорило глобално загревање и његови негативни ефекти. За разлику од прилагођавања, које се фокусира на суочавање са последицама климатских промена, митигација се бави узроцима климатских промена, односно смањењем емисија које доприносе глобалном загревању.

Уколико је програм/мера/пројекат такав да допринос ублажавању произилази из акције прилагођавања добија ознаку "прилагођавање и ублажавање".

Финансијски инструменти (грант, концесиони зајам, неконцесиони зајам, капитал, гаранције, осигурања или друго)
За приказане пројекте или програме дефинисани су одговарајући финансијски инструменти:

- Грант - бесповратна средства
- Концесиони зајам - зајам под повољним условима
- Неконцесиони зајам - зајам под тржишним условима
- Капитал или учешће у власништву
- Гаранција – овај тип финансијских инструмената није коришћен до сада
- Осигурање- овај тип финансијских инструмената није коришћен до сада

Сектори и под-сектори
Коришћена је класификација сектора као у моделима табела које су дате у Смерницама Оквирне конвенције за припрему двогодишњих извештаја о транспарентности (Одлука 5/CMA.3).

Сектор
Енергетика
Транспорт
Индустрија
Пољопривреда
Шумарство
Вода и канализација
Остало

Уколико пројекат, мера или програм покрива више сектора означен је као међу-секторски. Уколико мера/потреба/програм/пројекат не припада ни једном од наведених сектора, сврстава се у категорију „остало“.

Процењено је да је подела на секторе довољно јасна и прецизна за потребе овог извештаја, те да додатна категоризација по под-секторима није неопходна.

Информације о употреби, ефектима и процењеним резултатима потребне и примљене подршке

У зависности од прикупљених информација, приказани су конкретни резултати или је описан ефекат који пројекат треба да постигне.

Подршка према типу доприноса: развој и трансфер технологије или изградња капацитета

- Развој и трансфер технологија у контексту климатских промена односе се на процесе стварања, ширења и примене нових технологија које помажу у ублажавању климатских промена и прилагођавању њиховим ефектима. Сходно томе, инвестициони пројекти (грађевински пројекти попут енергетске санације и пројекти набавке и уградње савремене и ефикасније опреме и материјала) приказани су као развој и трансфер технологије. Ово укључује развој иновација које смањују емисије гасова са ефектом стаклене баште, повећавају енергетску ефикасност или коришћење обновљивих извора енергије и омогућавају друштвима да се боље носе са последицама климатских промена, као и трансфер технологија између земаља, посебно између развијених и земаља у развоју.
- Јачање капацитета подразумева развој и унапређење вештина, знања, институционалних структура и ресурса потребних за ефикасно спровођење климатских политика и акција. Оно укључује израду правних и документа јавних политика, водича, приручника, анализа и студија јер они такође доприносе јачању капацитета. У сврху овог документа, пројекти који имају за циљ улагање у опрему или изградњу инфраструктуре укључујући припрему документације за изградњу нису сматрани пројектима јачања капацитета већ су класификовани као развој и трансфер технологија.

Треба напоменути да одређене мере доприносе истовремено развоју и трансферу технологије и изградњи капацитета. Тренутно не постоје прецизни подаци о средствима која су потребна искључиво за сваку од ових области понаособ, већ се процењена вредност мора узети са резервом када је у питању раздвајање на ова два типа доприноса.

Појашњење везано за инфраструктурне пројекте (инвестиционе)

Инфраструктурни пројекти за области управљање отпадом, водоснабдевање и отпадне воде нису приказани у табелама које се односе на примљена средства (Табела III 7) нити табелама које приказују потребе Републике Србије (Табела III 6).

Разлог за то лежи у чињеници да су за ове области које захтевају велике инвестиције, у оквиру процеса приступања ЕУ, израђени посебни Специфични планови за имплементацију директива (енг. *Directive Specific Implementation Plans - DSIP*). Ови документи садрже детаљне мере за пуну примену захтева релевантних директива, прецизне процене трошкова, изворе финансирања и циљне датуме реализације, те се редовно ажурирају.

Додатно, у Републици Србији се примењује Уредба о управљању капиталним пројектима („Службени гласник РС“, бр. 79/23), која прописује методологију за идентификацију, оцену, селекцију и приоритизацију свих капиталних инвестиција. Кроз овај систем омогућено је системско обезбеђивање средстава за изградњу инфраструктуре у области управљања водама, отпадним водама и отпадом, при чему је велики број ових пројеката већ у фази реализације. Самим тим, да би се избегло двоструко приказивање и ускладило извештавање са националним системима планирања, ове потребе нису посебно исказиване у Табели III.6.

5.3 Информације о потребној финансијској подршци

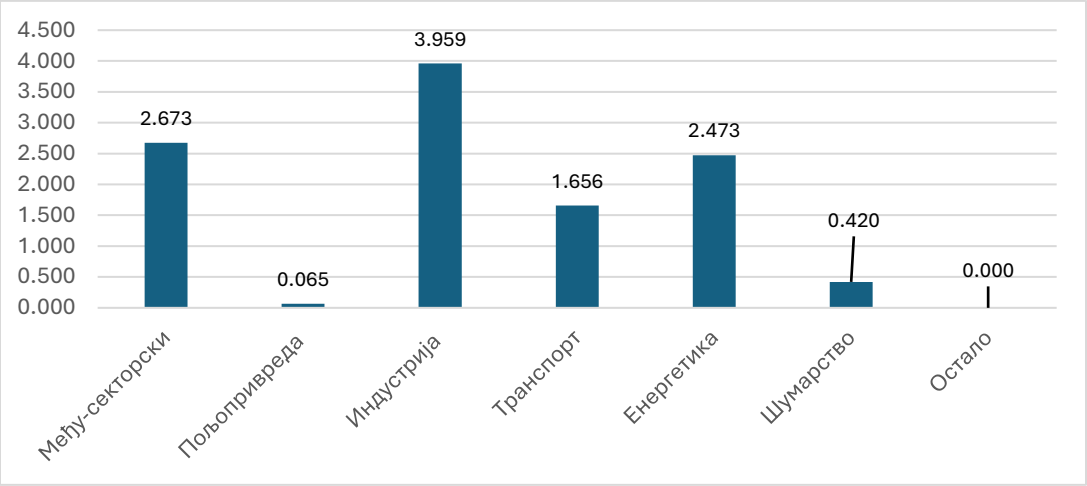
Иако је у извештајном периоду усвојено неколико нових стратешких докумената, и постоји напредак у реализацији програма/мера, висина финансијских потреба (11,25 милијарди УСД) се није значајно променила у односу на потребе представљене у BTR1 извештају (12,61 милијарди УСД). Три нове мере су идентификоване, једна мера још увек чека одобрење финансијских институција, а неколико мера/пројеката (углавном из Акционог плана Програма Прилагођавања) је уклоњено са листе јер су средства за њихову реализацију обезбеђена. Већина мера/програма/пројеката остала је презентована и у овом Извештају, а разлике у финансијским потребама су последица инфлације и измена у методологији обраде и презентовања података.

У табели III.6. приказане су најважније потребе, чија је реализација планирана уз помоћ међународне заједнице (ЕУ и других донатора, кроз донације и повољне кредите). Иако финансијски инструменти нису детаљно разрађени, претпостављени су грантови као финансијски најповољније опције за већину мера/програма/пројеката.

Наиме, само неколико мера (НЕЦП МП_ЕЕ1: Финансијска подршка за енергетску санацију стамбених зграда; НЕЦП МП_Д31: Омогућавање увођења ОИЕ у системе даљинског грејања и НЕЦП МП_ЕЕ30: Програми финансирања енергетског унапређења уличне расвете) претпостављају комбинацију гранта и кредита. Могућност примене ESCO модела финансирања поред финансирања из фондова ЕУ и других фондова, и буџетских средстава је планирана за следеће мере:

- НЕЦП МП_ЕЕ2: Финансијска подршка за енергетску санацију јавних зграда.
- НЕЦП МП_ЕЕ3: Финансијска подршка за енергетску санацију нестамбених зграда (које не спадају у јавне)

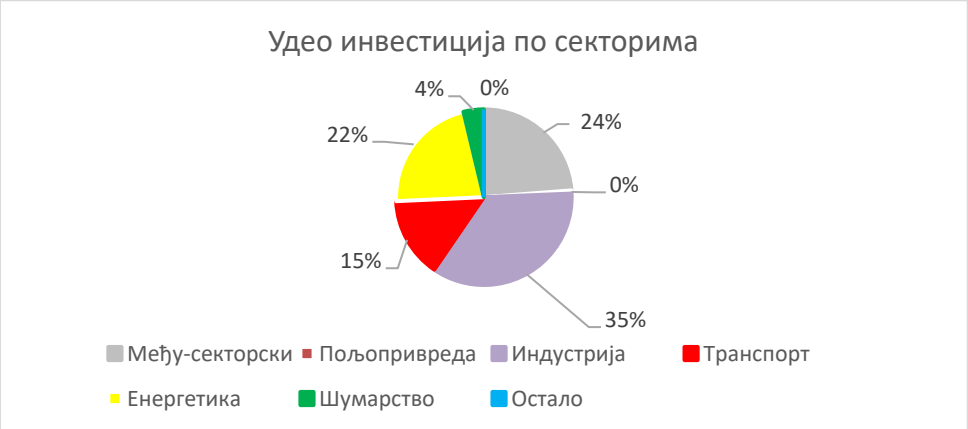
Потребна финансијска средства за мере које ће допринети циљевима Споразума из Париза по секторима, приказана су на слици: *Потребна финансијска средства по секторима (милијарди УСД).*



Слика 5. Потребна финансијска средства по секторима (милијарди УСД)

За представљање података коришћена је класификација сектора у складу са Смерницама Оквирне конвенције за припрему двогодишњих извештаја о транспарентности (Одлука 5/CMA.3). Уколико пројекат, мера или програм покрива више сектора означен је као међу-секторски. Уколико мера/потреба/програм/пројекат не припада ни једном од наведених сектора, сврстан је у категорију „остало“.

Однос потребних улагања према секторима приказан је на *43*.



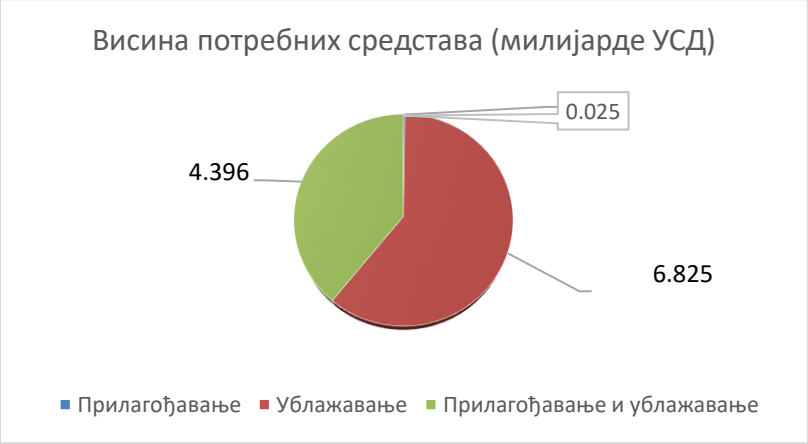
Слика 6. Однос потребних улагања по секторима

Највећи део финансијских средстава потребан је за улагања у индустрију (35%), затим следе улагања у међу-секторске програме и мере (24%), сектор енергетике (22%), док је знатно мањи износ предвиђен за транспорт (15%).
Удео улагања у шумарство износи око 4% , док су износи за пољопривреду и остале секторе (у оквиру којих је идентификована мера у области здравства) занемарљиви у односу на укупне потребе.

За мере које искључиво доприносе ублажавању процењене на 6,825 милијарди УСД.
У оквиру првог циклуса Програма прилагођавања који обухвата превасходно неструктурне мере усмерене на јачање институционалних и планских капацитета, процењене су потребе за финансирањем мера које искључиво доприносе прилагођавању на око 0,025 милијарди УСД. Ова процена односи се на мере обухваћене првим циклусом Програма, док свеобухватније процене указују на знатно веће дугорочне потребе за улагањима у прилагођавање. Према Извештају Светске банке о клими и развоју за Србију из 2024. године, процењена улагања у почетни свеобухватни пакет мера прилагођавања климатским променама износе око 9,5 милијарди УСД до 2050. године. Ова улагања одговарају приближно 0,4–0,6% БДП-а годишње и обухватају јачање отпорности инфраструктуре, управљање водама и ризицима од катастрофа, као и мере у другим осетљивим секторима[117].

Одређени број мера, међутим, пружа двоструке користи-акције које произилазе из прилагођавања често доприносе и ублажавању, па су те мере категорисане као "прилагођавање и ублажавање." Укупна потребна улагања за такве мере износе 4,396 милијарди УСД.

На *Слици 44*. представљено је поређење мера које доприносе прилагођавању, ублажавању и мерама које имају двоструку корист означеним као "прилагођавање и ублажавање."



Слика 7. Висина потребних средстава према типу мера

[117] Група Светске банке (2024), „Извештај о клими и развоју: Западни Балкан 6 — Србија“, новембар 2024

Према тренутно идентификованим потребама и финансијској процени за њихову реализацију, највећа улагања су потребна за мере које доприносе ублажавању климатских промена, док је нешто мање финансијских средстава потребно за мере које су означене као "прилагођавање и ублажавање". Ипак, због њихове двоструке користи, мере категорисане као "прилагођавање и ублажавање" требало би да имају приоритет, јер ће њихов укупан ефекат бити знатно већи.
Процењена улагања у мере које искључиво доприносе прилагођавању на климатске промене су релативно мала, што је пре свега последица мера из Програма прилагођавања. Мере инвестиционог карактера нису обухваћене Програмом, због чега наведена процена не представља реалан показатељ укупних потреба за финансирањем прилагођавања на климатске промене. Стварне потребе за улагањима у прилагођавање знатно су веће, што потврђује и процена Светске банке. Осим тога, процене финансијских потреба за прилагођавање у Програму прилагођавања дате су само за прве три године имплементације Програма прилагођавања, док подаци за наредни период још нису доступни.

Идентификоване потребе (формулисане као мере) су регулаторне (реформске), информативно-едукативне и инвестиционе (које укључују изградњу инфраструктуре или набавку опреме).

Регулаторне (реформске) мере усмерене су на унапређење законодавног оквира и спровођење реформи у политици које ће ускладити националне прописе са циљевима Споразума из Париза. Јачањем законског оквира и њиховим усклађивањем са стандардима ЕУ у области климе и енергетике, Република Србија ће ојачати своју способност да смањи емисије гасова са ефектом стаклене баште и подстакне прелазак на нискоугљеничну економију. Ове реформе ће подржати испуњење циљева смањења GHG емисија утврђених документом NDC.

Информативно-едукативне мере су усмерене на јачање свести јавности и изградњу капацитета, што је кључно за развој одговорности према животној средини. Ове мере ће оснажити заинтересоване стране у државној и локалној администрацији, индустрији, привреди, цивилном друштву и локалним заједницама - да активно допринесу климатским акцијама. Едукацијом и информисањем јавности, Република Србија ће створити чврсту основу за дугорочне промене понашања које ће подржати и мере за ублажавање климатских промена и прилагођавање на њих.

Како би Република Србија смањила емисије GHG и допринела глобалним напорима за ублажавање климатских промена, прелазак на нискоугљеничну економију (декарбонизација) постаје неопходан. Стога су инвестиционе мере тј. улагања у развој инфраструктуре и набавку опреме препозната као најзначајније и финансијски најзахтевније мере које ће директно допринети смањењу GHG емисија. Ова улагања укључују транзицију ка чистим изворима енергије, повећање енергетске ефикасности, развој одрживог транспорта и смањење коришћења фосилних горива у индустрији и пољопривреди.

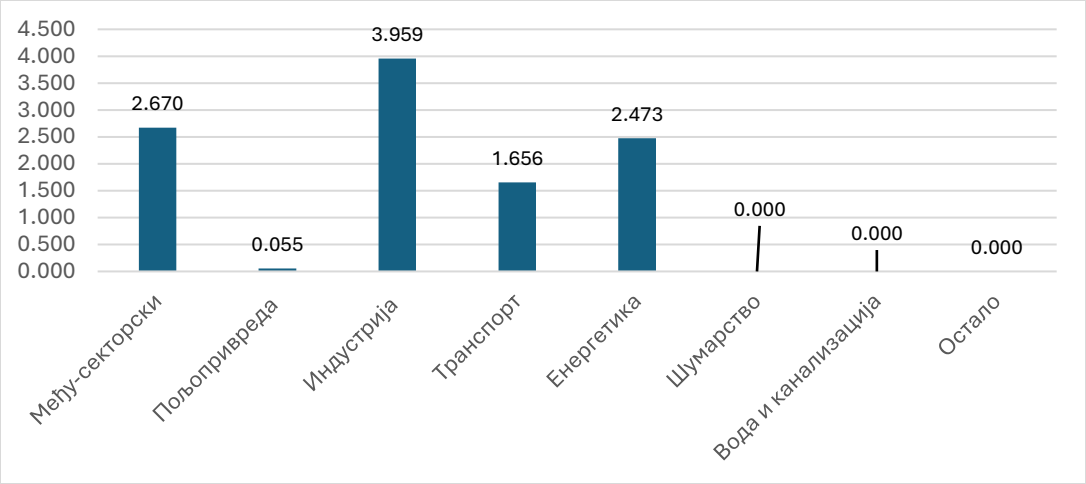
Поред тога, декарбонизација може подстаћи развој нових технологија, отворити нова радна места и привући стране инвестиције, што би помогло Републици Србији не само у остваривању климатских циљева већ и у јачању економске конкурентности. Успешна декарбонизација захтева ефикасну сарадњу међу различитим секторима, као и међународну подршку у финансирању и трансферу технологије.

Међу-секторске мере, због своје сложености, захтевају много детаљнију координацију и сарадњу између различитих институција у поређењу са секторским мерама. Иако су у документима јавних политика носиоци активности и партнери у спровођењу активности јасно одређени, неопходно је унапредити механизме координације међу институцијама приликом дефинисања приоритета, у комуникацији са донаторима и током реализације мера и активности. Сходно томе, потребно је успоставити јасне критеријуме и процедуре за дефинисање приоритета, као и детаљније поступке за праћење имплементације мера.
Комуникација са донаторима требало би да се одвија тек након што су приоритети усаглашени и идентификовани најоптималнији финансијски механизми за сваку меру, пројекат или програм.

Међународна подршка за реализацију мера које су приказане у Табели III.6 ће играти кључну улогу у испуњењу обавеза које је Република Србија дефинисала у NDC, као и у испуњавању дугорочних циљева Споразума из Париза. Све наведене мере доприносе смањењу угљеничног отиска и приближавању циљевима које је Република Србија поставила кроз свој NDC.

5.3.1 Информације о потребној подршци за развој и трансфер технологије

Републици Србији је потребна међународна помоћ за реализацију мера које подстичу технолошки развој и трансфер технологије у секторима индустрије (модернизација технолошких поступака индустријских процеса), енергетике (унапређење коришћења обновљивих извора енергије и модернизација енергетског сектора), транспорта (подстицање производње и коришћења напредних биогорива, као и развој инфраструктуре за алтернативна горива) и пољопривреде (унапређење технологије и праксе у сектору пољопривреде).



Слика 8. Потребна финансијска средства за развој и трансфер технологије по секторима (милијарди УСД)

Финансијске потребе за развој и трансфер технологије у сектору индустрије и енергетике значајно су веће у односу на потребе у сектору транспорта, иако за поједине мере у сектору индустрије недостаје процена улагања (нпр. Мере за смањење емисија флуорованих гасова са ефектом стаклене баште у расхладној и климатизационој опреми). Међутим, за постизање циљева смањења GHG емисија утврђених у NDC биће значајан допринос мера и из других сектора.

Наиме, развој и трансфер технологије се очекује кроз неколико међу-секторских мера:

- Губици услед климатских промена — интегрисано праћење, процена и реаговање у Србији
- Јачање климатске отпорности у Србији кроз задржавање воде и спречавање ерозије земљишта
- Подршка демонстрационим пројектима за промовисање биометана и обновљивог водоника ће допринети демонстрацији ефикасности и одрживости ових извора енергије;
- Развој ефикасних ланаца снабдевања за експлоатацију расположивог потенцијала биогорива, биотечности и биомасе: подстицањем експлоатације расположивих потенцијала подстиче се технолошки напредак у овим областима;
- Финансијска подршка за изградњу и енергетску санацију зграда тако да премашују минималне енергетске захтеве: употреба нискоугљеничког грађевинског материјала што доприноси иновацијама у грађевинској индустрији;
- Промовисање паметних и угљенично неутралних градова укључује примену напредних мерних уређаја, што ће представљати технолошки развој.

Такође, Република Србија планира развој и трансфер технологије како би унапредила коришћење обновљивих извора енергије и модернизовала енергетски сектор.

- Подршка производњи електричне енергије из обновљивих извора енергије захтева трансфер савремених технологија и иновација за повећање ефикасности и капацитета ОИЕ;
- Стимулација производње енергије из обновљивих извора, укључујући грејање и хлађење, захтева развој нових технологија и унапређење постојећих система. Међународна подршка може омогућити увођење најсавременијих технологија у ове секторе;
- Постоји план за модернизацију индустрије угља и увођење нових технологија како би се смањила емисија штетних гасова и побољшала ефикасност, и како би Република Србија обезбедила отпорност у случају ограничења или прекида у снабдевању енергентом и флексибилност националног енергетског система;
- Улагања у дигитализацију енергетских мрежа, увођење напредних мерних уређаја и увођење паметних мрежа је од суштинског значаја за унапређење енергетске инфраструктуре Републике Србије, кроз развој и трансфер напредних технологија.

Република Србија планира модернизацију технолошких поступака индустријских процеса и ефикасније спречавање емисија загађујућих материјала у ваздух, воде, земљиште применом најбоље доступних техника (БАТ) у складу са БРЕФ документима. Овај развој ће омогућити ефикасније спречавање емисија укључујући смањење емисија GHG.

Међународна подршка биће од кључне важности за приступ најсавременијим технологијама и алатима потребним за модернизацију индустријског сектора. То укључује примену напредних технологија и материјала који смањују употребу и емисије флуорованих гасова, значајних за глобално загревање. Поред тога, улагања у нове технологије и оптимизација постојећих индустријских процеса су неопходни ради смањења потрошње енергије и повећања енергетске ефикасности.

Република Србија планира да унапреди технологије и праксе у сектору пољопривреде ради смањења емисија GHG: Смањење емисија метана (CH4) кроз измену састава хране и праксе исхране стоке,

- Смањење емисија CH4 и азот субоксида (N2O) побољшаним управљањем стајњаком кроз примену анаеробне дигестије и
- Смањење емисија N2O из земљишта кроз иновативне праксе управљања

За реализацију ових планова неопходна је блиска сарадња са истраживачким институцијама, које ће играти кључну улогу у спровођењу и тестирању нових технологија у пољопривредном сектору. Међународна подршка ће бити кључна за приступ најновијим технологијама, који треба да допринесу ефикаснијој примени одрживих пољопривредних пракси. Ова улагања неће само побољшати еколошке стандарде у сектору, већ ће значајно убрзати испуњење климатских циљева дефинисаних у NDC и Споразумом из Париза.

Планови Републике Србије у сектору транспорта укључују подстицање производње и коришћења напредних биогорива, као и развој инфраструктуре за алтернативна горива, пуњење електричних возила, промоцију енергетски ефикасних путничких возила и теретног

саобраћаја. Планиране мере имају за циљ да убрзају технолошки развој у производњи биогорива која ће се користити у саобраћају, што ће допринети смањењу емисија GHG, смањењу зависности од фосилних горива и одрживости саобраћајног сектора. Међународна подршка биће од кључне важности за приступ најсавременијим технологијама и методама у производњи и дистрибуцији биогорива, као и за развој неопходне инфраструктуре за ширење употребе алтернативних горива. Ове активности су веома важне за повећање одрживости саобраћајног сектора, смањење емисија и смањење зависности од фосилних горива, што ће подржати дугорочне климатске циљеве Републике Србије.

Научне институције су идентификоване као кључни партнери у реализацији ових мера. Овим партнерством, уз доступност најновијих технологија и њиховом прилагођавању специфичним потребама Републике Србије, значајно ће бити унапређени домаћи капацитети у истраживању, развоју и примени иновација у области климатских промена. Ово је кључно не само за јачање капацитета унутар земље, већ и за осигурање континуираног напредовања у области ублажавања и прилагођавања на климатске промене.

Интеграцијом научно-истраживачких институција у овај процес, Република Србија ће ојачати своје капацитете и технологије, доприносећи тако остварењу дугорочних климатских циљева у складу са Споразумом из Париза и обавезама из NDC.

5.4 Информације о примљеној подршци за развој и трансфер технологије

Компонента која се односи на развој и трансфер технологије идентификована је у једном планираном пројекту, дванаест активних пројеката и једном који је завршен, а који су приказани у Табели III.7. Њихова укупна вредност око 0,443 милијарди УСД. Један од ових пројеката (Чиста енергија и енергетска ефикасност за грађане (SURCE) финансиран је концесионим зајмом у износу од 0,05 милијарди УСД, док је укупна вредност пројеката који комбинују кредите и грантове 0,254 милијарди УСД. Вредност пројеката који су подржани од стране GEF фонда износе 0,007 милијарди УСД.

Један део ових средстава је улаже се у иновативне пројекте, који се углавном идентификују кроз јавне позиве. Наиме, кроз јавне позиве у форми изазова, Република Србија подстиче сарадњу између привредних субјеката и научно-истраживачких организација, истовремено подстичући развој и трансфер технологије, у оквиру следећих пројеката:

1. "Зелена агенда за Србију": објављен је вишегодишњи Изазов за иновативна решења за зелену транзицију српске привреде, чији је циљ да подржи спровођење иновативних пословних решења у свих 5 области Зелене агенде за Западни Балкан укључујући област Декарбонизација и зелена индустрија. Најбоље иновативне идеје добијају менторску и техничку подршку за даљи развој (фаза акцелерације), а за најуспешније међу њима обезбеђено је суфинансирање како би се идеје примениле у пракси.
2. "Смањење угљеничног отиска локалних заједница применом принципа циркуларне економије у РС": који подржава пилот инвестиције у области циркуларне економије

Осим што доприноси технолошком развоју, унапређењу постојећих и развоју нових технологија, овакав приступ ствара могућности за јачање капацитета истраживачких институција, омогућавајући им да у будућности развијају и имплементирају иновације у области климатских промена.

Успешно реализовани пројекти и одржива технолошка решења се активно промовишу, чиме се подстиче пренос знања и стручности (know-how) што доприноси повећању нивоа техничке стручности и способности унутар привредних субјеката, подстичући их на иновације и одрживи развој.

Осим пројеката који примењују јавне позиве у форми изазова, кроз пројекат "Смањење угљеничног отиска локалних заједница применом принципа циркуларне економије у РС" успостављена је Платформа за иновације у нискоугљеничним заједницама како би се идентификовале и подржале нове пословне идеје, производи и инвестиције у области циркуларне економије и ефикасног коришћења ресурса. Од почетка пројекта, пројекат је допринео директном смањењу од 53.328,72 тона CO2 eq и индиректном смањењу од 72.730,65 тона CO2 eq и укупно 137 TJ уштеде енергије.

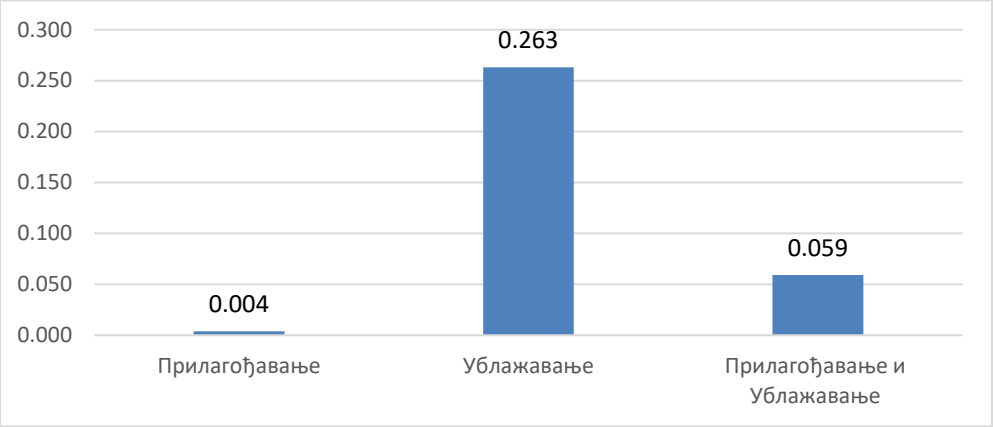
Додатно, инвестиције у оквиру друге фазе пројекта развоја тржишта биомасе (завршена компонента 1, компонента 2 у току) допринеће развоју и трансферу технологија за употребу биомасе као енергетског ресурса у изабраним топланама. Пројекти "Обновљиви извори енергије у системима даљинског грејања у Републици Србији" и "Рехабилитација система даљинског грејања у Србији – Фаза V" доприносе модернизацији и унапређењу ефикасности система даљинског грејања увођењем топлотних пумпи, геотермалне и соларне технологије.

Кроз пројекте енергетске ефикасности у јавним зградама и зградама централне власти, активно се промовише употреба обновљивих извора енергије и унапређење енергетске ефикасности. Ови пројекти доприносе смањењу потрошње енергије и трошкова грејања, уз подршку примене савремених технологија које омогућавају ефикасније коришћење енергетских ресурса.

Пројекат "Чиста енергија и енергетска ефикасност за грађане" подржава примену технологија за производњу чисте енергије и повећање енергетске ефикасности у домаћинствима. То укључује употребу соларних панела и других обновљивих извора енергије, као и унапређење изолације зграда.

Стварање демонстрационих поља за примену принципа пољопривреде отпорне на климатске промене у оквиру пројекта "Јачање отпорности на катастрофе у пољопривреди" омогућило је да се корисне технологије пренесу са теоријског нивоа директно у праксу и омогући масовнија примена технологије у читавом региону.

Може се закључити да је Република Србија у раној фази, у којој се залаже за подстицање сарадње између привредних субјеката и научно-истраживачких организација у циљу развоја иновативних решења, док је примена истраживања још увек слабо развијена. Сходно томе, учешће Републике Србије у регионалном пројекту "Убрзавање иновација за адаптацију на Западном Балкану" допринеће развоју иновативних решења за прилагођавање климатским променама, пружити подршку како би се омогућило њихово ширење, као и прикупљати и делити знање ради подстицања репликације, утицаја на политике и ширег изградње отпорности у целом региону.

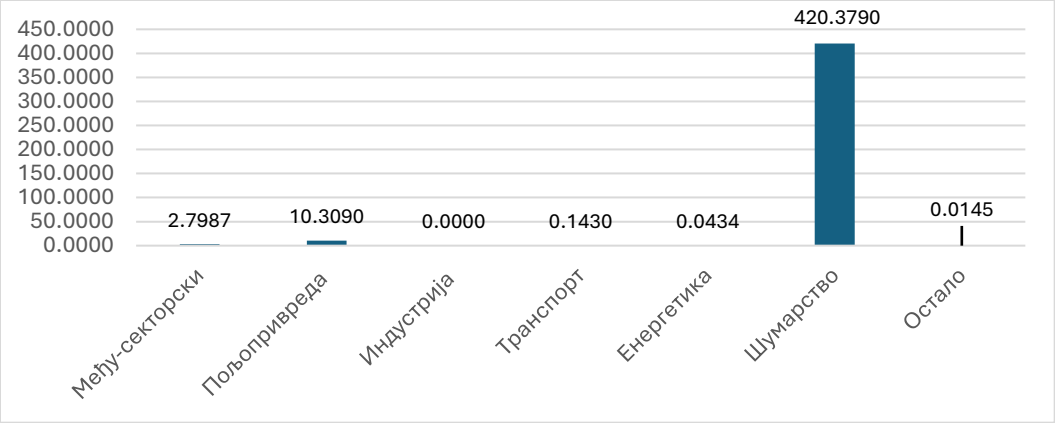


Слика 9. Финансијска вредност примљене подршке за развој и трансфер технологије према типу подршке (милијарди УСД)

5.5 Информације о потребној подршци за јачање капацитета

У циљу одрживости програма/мера/пројеката, инвестиција у опрему и инфраструктуру морају бити праћене јачањем капацитета.
Укупна финансијска вредност мера које имају компоненту јачања капацитета износи 8,890 милијарди УСД, што је велики део укупних потреба. Сходно томе, према плановима Републике Србије, јачање капацитета није одвојено, већ је уграђено у велике инвестиције.

За мере које имају искључиво компоненту јачања капацитета потребно је 0,433 милијарди УСД. Иако ове мере чине мањи део укупних финансијских потреба, њихова благовремена реализација представља кључни предуслов за ефикасно управљање и успешно спровођење целокупног фонда климатских инвестиција.



Слика 10. Финансијска вредност потребна за мере које имају искључиво компоненту јачања капацитета према секторима (милиона УСД)

Осим укључивања научно-истраживачке заједнице, Република Србија настоји да повећа ниво знања и вештина свих заинтересованих страна које имају улогу у борби против климатских промена.

Потребно је оспособљавање државних институција за праћење климатских опасности, утицаја, упозоравања и интервенција за повећање отпорности, као и програма који би спровели јачање капацитета за повећање брзине опоравка од непогода које су неизбежне.

Образовање има централну улогу у подизању свести, изградњи капацитета и спровођењу мера у борби против климатских промена. Посебна пажња мора бити усмерена на децу и младе кроз интеграцију климатских тема у образовни систем, развој едукативних материјала и програма који ће ојачати њихово разумевање и оснажити их за климатски одговорно деловање.
Због тога се велики број мера у Табели III.6 односи на обезбеђивање подршке за изградњу капацитета у различитим секторима, и за различите циљне групе.

Техничка помоћ је потребна за процес спровођења Стратегије нискоугљеничног развоја.

Посебне мере у Акционом плану Програма прилагођавања које су усмерене на јачање капацитета су

- Јачање капацитета и подизање знања ради прилагођавања пољопривредне производње на климатске промене
- Јачање капацитета за остваривање отпорности шумских екосистема на измењене климатске услове

Одређен број идентификованих потреба односи се на побољшање законодавног оквира (у вези са зеленим површинама, обновљивим изворима енергије, за промовисање електромобилности, за промоцију технологија обновљивих извора кроз поступке јавних набавки, за подстицање/модернизацију високо ефикасне когенерације и система даљинског грејања/хлађења). Такође, потребна је подршка за развој одрживих регионалних и

општинских планова мобилности, за кампање подизања свести и информисања јавности о климатским променама, као и за развој различитих методологија и студија у области пољопривреде, здравља и биодиверзитета.

Република Србија је препознала значај повећања учешћа јавног и приватног сектора у имплементацији NDC. У том контексту, идентификоване су мере за успостављање подстицајних шема и механизама у следећим областима: пољопривреда, производња и потрошња биогорива у саобраћајном сектору, повећање употребе електричних возила, проширење шумских површина, производња електричне енергије за сопствене потребе, развој обновљивих извора енергије и подстицање еколошки прихватљиве биоенергије, као и енергетска санација зграда и подстицање енергетске ефикасности у индустријском сектору.

Посебна пажња ће бити усмерена на финансијске и фискалне подстицаје, укључујући пореске олакшице и повраћај пореза за иновативне и демонстрационе пројекте, под условом да ти пројекти могу значајно допринети расту додате вредности на националном нивоу и задовољавању енергетских потреба на локалном нивоу.
Техничка подршка ће бити неопходна институцијама Републике Србије за успостављање и имплементацију ових механизама подстицаја.

Поред техничке помоћи за израду различитих докумената укључујући анализе, студије и друге видове подршке за унапређење институционалног оквира, који ће резултирати јачањем капацитета институција које су корисници тих докумената, потребна је подршка за подизање знања и вештина разних актера у Републици Србији.

Промена радног места или одлива кадрова је честа појава у националној и локалној администрацији, што значајно компликује процес изградње капацитета. Због тога су неопходне континуиране обуке и менторски приступ за нове службенике.

Осим тога, државни службеници као и запослени у јавним предузећима и другим правним лицима у секторима енергетике, индустрије и транспорта, суочавају се с новим обавезама прописаним Законом о климатским променама. Поред тога, пред њима су задаци и обавезе које ће морати да спроведу како би се имплементирале мере утврђене документима јавних политика.

Стога је потребно реализовати обуке и радионице за различите актере, како би стекли неопходне вештине и знања за обављање послова из своје надлежности. Пример су обуке за успостављање система трговине емисијама које су значајне за велики број различитих актера (државне институције, привредни субјекти, верификатори али и цивилно друштво).

Да би се постигли циљеви у области климатских промена, међу-секторска сарадња представља значајан изазов. Због тога је неопходно успоставити ефикасну координацију и сарадњу између различитих институција. Потребно је успоставити јасне и детаљне

процедуре које ће обухватити све аспекте: од спровођења законских обавеза и идентификације потреба за јачањем капацитета, комуникације приликом издавања дозвола и мишљења до процедура за припрему и механизама извештавања.

Посебно је важно да се утврди заједнички приступ институција о приоритетним потребама, редоследу којим их треба реализовати и подели одговорности у том процесу. У складу са идентификованим потребама и приоритетима за њихово спровођење, потребно је развијати одговарајуће програме и пројекте и јачати капацитете за њихову припрему.

Основ за развијање програма и пројеката за које су потребна финансијска средства представљају мере приказане у Табели III.6. Ове потребе су полазна тачка за комуникацију са потенцијалним донаторима и проналажење адекватних програма подршке (нпр. Зелени климатски фонд). Поред успостављања ефикасне комуникације и координације са донаторима и међународним организацијама, потребно је јачање капацитета за управљање финансијским средствима како би се осигурало њихово правилно коришћење.

Иако Република Србија ради на јачању свести о постојећим ресурсима, иницијативама и подршци која је доступна, даље унапређење механизама за проналажење адекватне подршке, праћење и извештавање о примљеној подршци, развој јасних канала за комуникацију, као и укључивање свих заинтересованих страна у процес је од кључне важности за ефикасност и одрживост ојачаних капацитета. Посебно је значајно укључивање приватног сектора због обавеза које треба да испуне како би допринели смањењу емисија и испуњењу циљева из NDC.

Поред тога, континуирано праћење и извештавање, засновано на евалуацијама и повратним информацијама од свих заинтересованих страна, омогућиће ревизију активности како би подршка била што ефикаснија и прилагођена реалним потребама. Анализа добијене подршке у односу на утврђене потребе омогућиће процену ефикасности мера и програма, идентификовање недостатака и откривање могућности за унапређење постојећих приступа.

Како би се осигурала одрживост процеса изградње капацитета, потребно је посебну пажњу усмерити на претходна искуства и дељење информација о наученим лекцијама.

5.6 Информације о примљеној подршци за јачање капацитета

Република Србија је у претходном периоду, уз подршку међународних институција, јачала капацитете у области климатских примена кроз бројне пројекте. У табели III.7 приказани су најзначајнији пројекти који обухватају компоненту јачања капацитета (обуке и размену знања и искустава кроз, семинаре, радионице и студијске посете, израду стратешких и планских докумената, правних аката, водича, методологија итд.) као и пројекти кроз које је добијена подршка за припрему националних извештаја према UNFCCC. Представљени су искључиво пројекти и програми који су били активни или су завршени током извештајног периода.

Од укупно осамнаест приказаних пројеката са компонентом јачања капацитета, током извештајног периода завршена су четири, док је започета реализација три нова. Ови подаци указују на значајан напредак у спровођењу иницијатива за борбу против климатских промена, што потврђује посвећеност Републике Србије и њене капацитете за ефикасно управљање ресурсима.

Од тренутно активних четрнаест пројеката који су усмерени на јачање капацитета, осам пројеката је искључиво посвећено јачању капацитета, док ће шест пројеката истовремено допринети развоју и преносу технологије. Оваквим интегралним приступом, где се истовремено јачају институционални и људски капацитети и развијају и уводе савремене технологије обезбеђује се дугорочна одрживост у борби против климатских промена.

Ако посматрамо висину улагања за програме/пројекте који су искључиво усмерени на јачање капацитета по типу подршке, тренутно актуелни пројекти углавном су усмерени на јачање капацитета у области прилагођавања. Овај податак показује да је тежиште финансијске подршке и изградње институционалних знања тренутно стављено на повећање отпорности друштва и привреде на климатске изазове и негативне утицаје, односно на практично управљање климатским ризицима на терену. Имајући у виду да су екстремни временски догађаји све чешћи а последице скупе, одобрена средства су пратила глобалне приоритете.



Слика 11. Финансијска вредност подршке усмерене искључиво на јачање капацитета према типу подршке (у милијардама УСД)

Укупна вредност активних пројеката који се финансирају из грантова износи 0,876 милијарди УСД, док се око 0,056 милијарди УСД обезбеђује кроз концесиони зајам а 0,290 кроз пројекте/програме који комбинују кредит и грант.



Слика 12. Финансијска вредност подршке усмерене искључиво на јачање капацитета према типу финансијских инструмената

Преглед примљене подршке за јачање капацитета по секторима је приказан у *Табели 36.*

Табела 9. Активни пројекти за јачање капацитета по секторима

Сектор	Број активних пројеката у периоду 2024-2026	Висина финансијских средства (милијарде УСД)
Енергетика	3	0,291[118]
Транспорт	0	0
Индустрија	1	0,002
Пољопривреда	0	0
Шумарство	1	0,025
Вода и канализација	Нису приказани	/
Међу-секторски	9	0,903[119]
остало	0	0

Поређење примљене подршке за јачање капацитета за прилагођавање и ублажавање је приказано у *Табели 37*.

Табела 10. Активни пројекти за јачање капацитета по типу подршке

Тип подршке	Број активних пројеката/програма у периоду 2024-2026	Висина примљених средстава (милијарде УСД)
Прилагођавање	4	0,831
Ублажавање	5	0,299
Прилагођавање и Ублажавање	5	0,092

Кроз пројекте техничке помоћи су развијене стратегије и планска документа и пружена је помоћ за развој и унапређење правног оквира Републике Србије.

Пројекат "Унапређење средњорочног и дугорочног планирања мера прилагођавања на измењене климатске услове у Републици Србији", у оквиру кога је урађена секторска

[118] Укључује два програма/пројекта који су комбинација гранта и кредита
[119] Укључује програм који се финансира из концесионог зајма (буџетско финансирање и техничку подршку за праћење и убрзавање спровођења пута у области климатских промена Владе Србије)

анализа утицаја климатских промена, Програм прилагођавања и Дигитални атлас климе је завршен. Међутим техничка помоћ за унапређење средњорочног и дугорочног планирања за прилагођавање на климатске промене у Републици Србији настављена је кроз пројекат "Наставак Фаза 2 пројекта: унапређење средњорочног и дугорочног планирања адаптације на климатске промене у Републици Србији (NAP 2)". У другој фази планирано је унапређене Дигиталног атласа климе Србије, израда новог Акционог плана Програма прилагођавања на измењене климатске услове, за период од 2027-2030 као и подршка реализацији одређених активности из Акционог плана Програма прилагођавања на измењене климатске услове, за период од 2024-2026., које нису спроведене током трајања првог Акционог плана.

Даља подршка за унапређење стратешког и законодавног оквира обезбеђена је кроз пројекат који финансира ЕУ "Техничка помоћ за унапређење оквира политике за климатске промене", ради потпуног усклађивања са законодавством Европске уније, а посебно Европским зеленим договором и законодавним пакетом „Fit for 55“.

Осим тога, у претходном периоду је остварена подршка за јачање капацитета институција да имплеметирају стратешка, планска и регулаторна документа. Обезбеђено је буџетско финансирање Владе Републике Србије од Француске развојне агенције у координацији са Светском банком и техничка подршка за убрзавање реформи у области климатских промена.

Кроз Зелени климатски фонд финансира се програм "Повећање отпорности шума Републике Србије како би се осигурала енергетска и економска сигурност најугроженијих и унапредило складиштење угљеника" у висини од 25,000,000 УСД.

Велики број пројеката је имао активности за обуку кадрова у релевантним институцијама, што је резултирало повећањем знања и вештина у области климатских промена. Овај тренд ће се наставити са циљем унапређења институционалног знања и регулаторног оквира за борбу против климатских промена и дугорочну контролу емисија.

Пројекат „Партнерство за добру локалну самоуправу„ усмерен је пре свега на јачање капацитета на локалном нивоу.
Такође, Република Србија активно учествује у следећим регионалним пројектима:

- Отпорност на климатске промене за одрживи развој на Западном Балкану
- Регионални програм енергетске ефикасности за Западни Балкан (REEP Plus)
- Убрзавање иновација за адаптацију на Западном Балкану.

Регионални пројекат „TRATOLOW“ Транзиција ка економији са ниским емисијама и отпорној на климатске промене у Западном Балкану и Турској је завршен током извештајног периода. Кроз овај пројекат, Србија је унапредила своје капацитете за спровођење Закона о климатским променама и припрему за стандарде Европске уније и за вођење Система трговине емисијама (EU ETS) и припрему домаће привреде за ЕУ таксе на угљенични отисак (CBAM). Изграђени су капацитети Акредитационог тела Србије (АТС) и инспекција за контролу и верификацију извештаја о емисијама гасова за индустрију и енергетику.

Такође, кроз пројекат је побољшана методологија за израду Националног инвентара гасова са ефектом стаклене баште (GHG) и праћење мера за прилагођавање климатским променама.

Због непостојања законског основа и недовољних техничких капацитета, софтверска решења развијена кроз пројекат "Оснивање оквира за транспарентност у Републици Србији (CBIT)" која имају за циљ унапређење процеса праћења и извештавања о реализацији пројеката у области климатских промена нису још увек у функцији и биће предмет наставка пројекта "Даља подршка успостављању оквира за транспарентност у Републици Србији (CBIT 2)".

Такође, иако је остварен значајан напредак у изградњи капацитета, за пуну имплементацију комплексних технологија биће и даље неопходна комбинована подршка — и кроз улагања у развој и трансфер технологије и кроз даљи развој знања.

5.7 Информације о подршци која је потребна и добијена за имплементацију члана 13. Споразума из Париза и активности у вези са транспарентношћу, укључујући изградњу капацитета у области транспарентности

У складу са преузетим међународним обавезама, Република Србија улаже напоре у припрему и периодично представљање националних извештаја према Оквирној конвенцији Уједињених нација о промени климе и Споразуму из Париза.

Први и Други двогодишњи извештај, као и Први и Други национални извештаји Републике Србије као и ажурирање NDC су припремљени у претходном периоду уз финансијску подршку GEF и техничку помоћ Програма Уједињених нација за развој (UNDP).

Развој првог Двогодишњег извештаја о транспарентности подржан је у оквиру пројекта " Израда Првог двогодишњег извештаја о транспарентности и комбинованог Четвртог националног извештаја и Другог двогодишњег извештаја о транспарентности Републике Србије према Оквирној конвенцији Уједињених нација о промени климе (UNFCCC)" који имплементира МЗЖС. Дакле, кроз овај пројекат је обезбеђена израда предметног извештаја.

Израду ових докумената координира МЗЖС. Успостављена је институционална пракса да се за припрему оваквих докумената формирају радне групе сачињене од представника свих релевантних министарстава и организација, чиме је обезбеђено ефикасније прикупљање података и информација. Процес њихове припреме подразумева организовање бројних консултација и округлих столова у којима активно учествују представници владиних институција, јавних и приватних предузећа, НВО и научно-истраживачких институција, обезбеђујући укључивање јавности и транспарентност.

Упркос постигнутом напретку, Република Србија се и даље суочава са изазовом успостављања одрживог система сталног извештавања о националним комуникацијама,

двогодишњим извештајима о транспарентности и национално одређеним доприносима. Потребна су дугорочна системска решења и јасно дефинисане процедуре које ће омогућити ефикасније извештавање, као и јачање капацитета институција како би се обезбедила следљивост, тачност и транспарентност извештавања.

Постоји изражена потреба за финансирањем изградње капацитета, развоја специфичних IT алата за прикупљање података и подизања свести на свим нивоима, како би се омогућило успешно праћење и постизање амбициозних циљева утврђених у NDC.

У наредном периоду неопходна је међународна подршка за успостављање системских решења, јасних процедура и јачање капацитета за транспарентно и следљиво извештавање.

Сходно томе, пројекат "Јачање оквира за транспарентност у Републици Србији (CBIT)" је завршен али је подршка Републици Србији у јачању политичког и регулаторног оквира Србије за транспарентно извештавање о климатским променама у складу са одредбама Споразума из Париза обезбеђена кроз наставак пројекта "Даља подршка успостављању оквира за транспарентност у Републици Србији (CBIT2)". Овај пројекат ће омогућити коришћење алата и података специфичних за земљу ради унапређења Система транспарентности за климатске промене, изградњу институционалних и индивидуалних капацитета за транспарентно спровођење климатских политика, као и унапређење пракси праћења и евалуације (M&E) и управљање знањем.

6. ИСТРАЖИВАЊА, СИСТЕМАТСКА ОСМАТРАЊА И ПРИКУПЉАЊЕ ПОДАТАКА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

6.1. Истраживања

Истраживања климе у Републици Србији имају дугу и богату научну традицију, чији су темељи постављени радом научника Милутина Миланковића. Током више од једног века ова област се континуирано развијала на универзитетима и у научним институцијама широм земље.

Ранија национална истраживања обухватала су, између осталог, развој и примену регионалних климатских модела, попут модела EBU-POM, који су коришћени за израду пројекција климатских промена. Последњих година истраживачки оквир знатно је проширен и данас, поред климатског моделирања, обухвата пружање климатских услуга, вишемоделске пројекције, процене рањивости и ризика, праћење последица климатских промена и планирање мера прилагођавања у различитим секторима.

Важан напредак у протеклим годинама је јачање сарадње и повезивање између научних истраживања и националних политика у области климатских промена. Доношење Закона о климатским променама 2021. године и Програма прилагођавања на измењене климатске услове за период 2023–2030. године, са Акционим планом за период 2024–2026. године представља основни законодавни и стратешки оквир за истраживања, праћење и извештавање области прилагођавања климатским променама. Програм прилагођавања заснива се на анализама климатских промена, проценама њихових утицаја, рањивости и ризика и дефинисању приоритетних мера. Његов дугорочни циљ је повећање капацитета за остваривање веће отпорности на климатске промене ради побољшања добробити људи, привреде и животне средине. Остваривање овог циља подразумева изградњу система и друштва са високим степеном свести о климатским променама, њиховим утицајима и потребама за прилагођавањем, као и обезбеђивање правовремених и поузданих информација неопходних различитим струкама и свим грађанима. Важну подршку у процесу прилагођавања представља израда платформе Дигиталан атлас климе Србије, који је развијен од стране Физичког факултета Универзитета у Београду и Министарства заштите животне средине, а који је заснован на подацима Републичког хидрометеоролошког завода и CORDEX. Платформа представља одличан пример повезивања научноистраживачке заједнице и институција у циљу унапређења разумевања климатских промена и њихових утицаја, као и подршке планирању и спровођењу мера прилагођавања на националном и локалном ниво.

Такође значајну улогу у праћењу и истраживању климе и климатских промена има Републички хидрометеоролошки завод Србије. Истраживачке и стручне активности РХМЗ-а обухватају анализу климатске варијабилности и дугорочних промена климатских услова, истраживање климатских екстрема и суше, агроклиматска истраживања, као и примену и развој метода и модела за анализу и прогнозирање климатских услова. Ове активности доприносе унапређењу разумевања климатских промена и њихових последица и представљају важну научну основу за процену климатских ризика и развој климатских информација намењених различитим секторима.

Посебан допринос међународној и регионалној истраживачкој сарадњи остварује се кроз Подрегионални виртуелни центар за климатске промене за Југоисточну Европу (енг. *SEEVCCC – SEE Virtuel Climate Change Center),* чији је домаћин РХМЗ. Активности Центра повезују национална истраживања са регионалним и европским истраживачким и стручним мрежама и обухватају развој и примену климатских анализа, сезонских прогноза и климатских информација за југоисточну Европу. Сарадња са Европским центром за средњорочне прогнозе времена (енг. *European Centre for Medium-Range Weather Forecasts - ECMWF*) додатно подржава истраживачке активности РХМЗ-а кроз приступ савременим прогностичким производима, подацима, рачунарским ресурсима, стручном усавршавању и обукама.

Један од недостатака у области истраживања и праћења климатских промена односи се на недовољно развијен систем праћења последица климатских промена, посебно у погледу штета и губитака. У том контексту, потребно је успоставити свеобухватнији и континуиран систем прикупљања података о штетама и губицима и другим последицама од климатских промена укључујући, где је то методолошки могуће, и процену климатских промена у осмотреним утицајима како би се обезбедила поузданија основа за процену климатских ризика.

Национално финансирање научноистраживачке делатности указује на све израженију интердисциплинарност истраживања повезаних са климатским променама у Републици Србији. Међу пројектима које финансира Фонд за науку Републике Србије, државна организација која пружа подршку научно-истраживачкој делатности, налази се и пројекат „Екстремни временски догађаји у Србији – анализа, моделирање и утицаји“ које је непосредно посвећен топлотним таласима, сушама, поплавама, олујама, граду, олујним ветровима, са циљем унапређења разумевања и прогнозирања ових појава, процене будућих климатских ризика и унапређења доступности и коришћења података о екстремним временским и климатским догађајима. Други пројекти финансирани такође од стране Фонда за науку обухватају теме од значаја за ублажавање климатских промена као што су смањење емисија метана у сточарству, смањење загађења, циркуларна економија и управљање отпадом. Оваква истраживања доприносе подједнако и прилагођавању климатским променама и ублажавању климатских промена.

Република Србија учествује и у више пројеката програма *Horizon Europe* који су непосредно или посредно повезани са истраживањима климе и развојем климатских услуга. Теме ових пројеката обухватају климатске пројекције на различитим временским скалама, стандардизацију климатских услуга, развој и визуализацију климатских информација, урбану отпорност, прилагођавање шума, климатски отпорну пољопривреду, усеве отпорније на сушу и топлоту, векторске болести чије ширење зависи од климатских услова и декарбонизацију електроенергетског сектора. Укљученост истраживачких институција показује све снажнију укљученост Републике Србије у европске истраживачке мреже и да национална истраживања обухватају широк спектар области од физичке климатологије до прилагођавања, здравља, пољопривреде, екосистема и ублажавања климатских промена.

Поред националних програма Фонда за науку и програма *Horizon Europe*, истраживања у области климатских промена подржавају се и кроз друге европске и билатералне програме. *Interreg IPA* програми финансирају прекограничне активности у области прилагођавања и пружања климатских услуга. Међу примерима су *Alternative Responses to Climate Change Adaptation for Small-Scale Producers Focusing on Complex Economic, Environmental and Social Approach Through the Entire Value Chain - ARCCHAD*, усмерен на прилагођавање малих пољопривредних произвођача у пограничном подручју Мађарске и Србије и *Interactive climate-service system – Use of green infrastructures and online toolkit for better adaptation and resilience to the hazards of climate change in the Croatia-Serbia cross border region - INTERCLIM*, у оквиру којег су развијени системи праћења, онлајн платформа за климатске и еколошке податке и пилот-решења заснована на природи за јачање отпорности у пограничном подручју Хрватске и Србије. Програм *Erasmus+ Capacity Building in Higher Education* доприноси образовању и универзитетској сарадњи, на пример кроз пројекат *1FUTURE*, који је усмерен на јачање капацитета високог образовања за спровођење Зеленог договора и развој климатски отпорних заједница на Западном Балкану.

Значајан део подршке обезбеђује се и кроз билатералне и вишедонаторске програме. Немачка, преко Немачке организације за међународну сарадњу GIZ (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*), подржава прилагођавање климатским променама на Западном Балкану, укључујући Републику Србију, кроз развој алата за доношење одлука, демонстрационе пројекте у пољопривреди и саобраћају, решења заснована на природи, обуке и регионалну размену знања. Швајцарски програм сарадње са Србијом сврстава климатске промене и отпорне градове међу приоритетне области. Програм *EU for Green Agenda in Serbia*, који спроводи UNDP уз подршку EU и додатна средства Шведске, Швајцарске и Србије, подржава иновације за зелену транзицију, декарбонизацију, циркуларну економију, биодиверзитет, одрживу пољопривреду и друге практичне зелене пројекте. Додатни пример је *EU Twinning* пројекат у области управљања шумама, који се спроводи са аустријским и словачким партнерима и доприноси јачању капацитета и отпорности сектора шумарства на климатске промене.

Финансирање научних истраживања и активности у области климе у Републици Србији заснива се и на националном и на међународном финансирању. Поред националних конкурентних програма за финансирање науке, обухвата и европске истраживачке и образовне програме, подршку кроз Зелени климатски фонд (енг. *Green Climate Fund - GCF*) и Глобалног фода за животну средину (енг. *Global Environment Facility - GEF*) за израду климатских политик у циљу подршке за испуњавање међународних обавеза, програме прекограничне сарадње кроз *Interreg IPA*, *COST* мреже, програме EU за Зелену агенду, као и различите облике билатералне сарадње. Значајан део ових средстава усмерен је на примењена истраживања, развој политика, јачање капацитета, климатске услуге и пилот-пројекте. Иако постоји велики напедак у области прилагођавања на измењене климатске услове, посебан, дугорочан и систематски национални програм истраживања усмерен на прилагођавање климатским променама још увек није у потпуности развијен.

Научна истраживања климе у Републици Србији прерасла су из претежно академске области у шири систем који повезује научноистраживачки рад, осматрања, развој климатских услуга, планирање и спровођење мера прилагођавања, праћење последица климатских промена, националну и међународну сарадњу. Најзначајнији помаци су развој Дигиталног атласа климе Србије, сарадња науке и институција приликом израде Програма прилагођавања на измењене климатске услове, веће учешће националних истраживачких институција у европским пројектима и раст броја национално финансираних истраживања релевантних за климатске промене. Истовремено, значајни изазови односе се на недовољно развијен систем праћења штета и губитака од климатских промена и непостојање посебног националног научноистраживачког програма усмереног на прилагођавање климатским променама.

6.2 Систематска осматрања и прикупљање података у републици србији

Систем осматрања у Републици Србији током времена је прерастао оквир појединачних осматрачких мрежа и данас представља повезан систем за прикупљање, размену и располагање климатским информацијама. Овакав систем обезбеђује податке за праћење времена и климе, пружање хидролошких услуга, рано упозоравање на временске опасности, планирање и споводење мера прилагођавања климатским променама, смањење ризика од катастрофа, доношење одлука у различитим секторима, као и националнои међународно извештавање.

Републички хидрометеоролошки завод Србије је централна национална институција за метеоролошка, климатолошка, агрометеоролошка и хидролошка осматрања, као и за издавање званичних хидрометеоролошких упозорења. Република Србија има дугу традицију осматрања: прва метеоролошка мерења започела су 1848. године, организована мрежа метеоролошких станица успостављена је 1856, док је Београдска метеоролошка опсерваторија основана 1887. године. Од тада су постепено развијане синоптичка и климатолошка мрежа, мрежа падавинских станица, висинска и радарска осматрања, као и мреже за праћење површинских и подземних вода.

6.2.1 Метеоролошка, климатолошка и хидролошка осматрања у Републици Србији

Национални систем метеоролошких осматрања обезбеђује основне податке за праћење климе и пружања оперативних хидрометеоролошких услуга. Метеоролошка осматрања РХМЗ обухватају савремене методе мерења и осматрања на метеоролошким станицама, систематско праћење временских услова и екстремних вредности, калибрацију инструмената и одржавање базе метеоролошких података. Метеоролошки осматрачки систем РХМЗ-а организован је кроз националну мрежу метеоролошких станица и обухвата класична и аутоматска приземна осматрања, висинска мерења, радарска осматрања, мерења падавина и агрометеоролошка осматрања. Формалну мрежу чине 32 синоптичке станице са сатним програмом осматрања, 65 климатолошких станица, 316 падавинских станица, 4 висинске односно радиосондажне станице и 46 аутоматских метеоролошких станица. У оперативном извештавању за 2024. годину објављена су климатолошка осматрања са 55 метеоролошких станица.

Систем допуњују агрометеоролошка мерења, која представљају важну компоненту система, јер обезбеђују информације о утицају временских и климатских услова на пољопривредну производњу. Активности РХМЗ-а у овој области обухватају праћење и процену могућих утицаја актуелних и очекиваних временских услова на раст и развој биљака, стање усева, мерења влажности и температуре земљишта, фенолошка осматрања, мерења испаравања. Ови подаци су посебно значајни за праћење суше, пољопривредне производње и процену утицаја климатских промена. Поред наведеног, спроводе се и примењена агроклиматска истраживања, процене промене агроклиматског потенцијала и развој оперативних метода и модела који повезују временске услове са усевима и појавом биљних болести. РХМЗ редовно припрема недељне, месечне и декадне агрометеоролошке билтене, као и годишње анализе са метеоролошким и агрометеоролошким подацима и показатељима релевантним за Србију.

Климатолошка осматрања прате стање климе, климатске нормале, одступања и климатске екстреме, процењује варијабилност и промене климатских услова, обухвата израду климатолошких производа. Ови подаци користе се за бројна истраживања за потребе различитих сектора.

На јавном порталу РХМЗ-а доступни су сатни подаци о температури, притиску, влажности ваздуха, брзини и правцу ветра, временским појавама и током зиме, снежном покривачу добијени са класичних и аутоматских метеоролошких станица. Тренутно су на порталу приказани подаци са 27 станица државне аутоматске метеоролошке мреже, уз податке из допунске аутоматске мреже.

Хидролошки осматрачки систем обухвата мреже за праћење површинских и подземних вода и служи као основа за хидролошке анализе, прогнозе и рано упозоравање на хидролошке опасности. Мрежу за праћење површинских вода чини 211 хидролошких станица на којима се водостај осматра свакодневно. Додатни програми обухватају мерење температуре воде и суспендованог наноса, узорковање за потребе праћења квалитета воде и осматрање појава леда током зиме. Температура воде мери се на 59 станица, док се протицај мери на 146 профила распоређених у оквиру регионалних хидролошких центара. Оперативни део мреже површинских вода обухвата 60 станица које се користе за свакодневно извештавање.

Формална мрежа за праћење подземних вода обухвата 343 станице различитог ранга, док су током 2024. године мерења обављана на 297 пијезометара. На 148 пијезометара мерен је само ниво подземне воде, а на 149 и ниво подземне воде и температура воде. Након обраде података и контроле квалитета, у хидролошким годишњацима које објављује РХМЗ а који садржи податке подземних вода објављени су подаци за 282 пијезометра, док су подаци са 15 локација искључени због недовољне поузданости. С тим у вези, аутоматизација и телеметрија имају све значајнију улогу у хидролошком систему. Аутоматске станице за површинске и подземне воде подржавају оперативне прогнозе и рано упозоравање, укључујући прогнозе водостаја за одабране извештајне станице на Дунаву, Тиси, Сави и Морави.

Метеоролошки подаци архивирају се у климатској бази података CLIDATA, док се хидролошки подаци чувају у системима заснованим на Oracle и WISKI платформама, које служе за чување података и површинским и подземним водама.

Систем систематских осматрања у Републици Србији повезан је са међународним оквирима за размену метеоролошких, хидролошких и климатских података. РХМЗ, је нацинална контактна тачка у Светској метеоролошкој организацији (енг. *World Meteorological Organization - WMO*) и спроводи међународне обавезе које се односе на метеоролошка, хидролошка и климатска осматрања, размену података, праћење климе и рано упозоравање. Кроз активности у оквиру WMO, Република Србија учествује у програмима и механизмима сарадње који обухватају Светско метеоролошко бдење *(*енг. *World Weather Watch - WWW*), праћење климе и климатске услуге, истраживања атмосфере и животне средине, примењену метеорологију, хидрологију, агрометеорологију, техничку сарадњу, обуке и регионалну сарадњу. У савременом оквиру WMO, национални систем осматрања део је ширег WMO Интегрисаног глобалног осматрачког система (енг. *Integrated Global Observing System WIGOS*) и међународне инфраструктуре за размену података. РХМЗ одржава метеоролошке и хидролошке осматрачке системе, прикупља податке, спроводи техничку контролу, обраду и архивирање и размењује податке и производе преко националних и међународних телекомуникационих система. Даље усклађивање са развојем WIGOS, Информациони систем Светске метеоролошке организације 2 (*WIS2*) и Глобалне основне осматрачке мреже (енг. *Global Basic Observing Network - GBON*), посебно у погледу метаподатака, контроле квалитета, размене у реалном времену и принципа отворених података, представља важан правац за даље јачање климатских услуга и система раног упозоравања.

РХМЗ ради у оквиру *South East European Virtual Climate Change Center* (*SEEVCCC*), који подржава функције Регионалног климатског центра WMO за Европу и доприноси регионалном праћењу климе, размени климатских података и изради климатских производа за југоисточну Европу. Кроз Подрегионални виртуелни центар за климатске промене за Југоисточну Европу SEEVCCC, Србија учествује у припреми регионалних климатских изгледа, верификацији претходних прогноза, оцени актуелног стања климе и изради усаглашених сезонских прогноза за југоисточну Европу и шири регион југоисточне Европе и Кавказа. Ова регионална димензија је посебно важна јер су бројни климатски ризици од значаја за Републике Србију, као што су суше, топлотни таласи, поплаве, временски услови погодни за настанак и ширење пожара и ризици у речним сливовима, по својој природи прекогранични. Републике Србија учествује и у праћењу и прогнозирању пешчаних и прашинских олуја кроз регионални чвор *WMO SDS-WAS* (енг. *Sand and Dust Storm Warning Advisory and Assessment Syste*) за северну Африку, Блиски исток и Европу. Представници РХМЗ-а, SEEVCCC-а и Универзитета у Београду укључени су у координацију, моделирање и научне активности. Посебан допринос представља систем за моделирање прашине DREAM, укључујући DREAM8-CAMS који обезбеђује SEEVCCC, а који омогућава прогнозе концентрације минералног аеросола, оптичке дубине аеросола и депозиције. На тај начин повезују се праћење састава атмосфере, сателитска осматрања, нумеричко моделирање, процена квалитета ваздуха и рано упозоравање.

Сарадња Србије са Европским центром за средњорочне прогнозе времена (енг. *European Centre for Medium-Range Weather Forecasts - ECMWF*) представља још један важан ослонац националног система климатских информација и раног упозоравања. Србија је 2015. године постала пуноправна чланица ECMWF, након раније успостављене формалне сарадње. Чланство омогућава приступ прогностичким производима, алатима, бази података и рачунарским капацитетима високих перформанси, као и учешће у управљачким и стручним телима Центра. Производи ECMWF користе се за рано упозоравање на екстремне догађаје, укључујући олује, обилне падавине и топлотне таласе.

Сателитска осматрања подржана су сарадњом са Европском организацијом за коришћење метеоролошких сателита (енг. *European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites - EUMETSAT*). РХМЗ у оперативном раду користи сателитске производе, укључујући инфрацрвене и композитне снимке који се ажурирају сваког сата. Ови подаци доприносе праћењу конвективних олуја, обилних падавина, услова повезаних са сушом, снежног покривача, опасности од пожара, топлотних таласа и других временских и климатских ризика.

Србија такође користи и податке програма Copernicus. Дигитални атлас климе Србије обједињује климатске базе података из CORDEX-a, Copernicus Climate Change Service-a и националних геопросторних извора. Ово указује на све већи значај европске инфраструктуре климатских података за планирање прилагођавања, локалне процене рањивости, информисање о ризицима и јавни приступ климатским информацијама. Сарадња са програмом Copernicus у овом контексту пре свега се огледа у коришћењу и интеграцији климатских и сателитских производа у националне климатске услуге.

6.2.2 Ситеми раног упозоравања

Подаци из система осматрања користе се у системима раног упозоравања, анализу климатских ризика и ширењу свести о њиховом значају.

РХМЗ је надлежна институција за издавање упозорења на екстремне метеоролошке и хидролошке појаве и непогоде, процену ризика и израду карата метеоролшких система. Хидрометеоролошки систем ране најаве и упозорења РХМЗ-а обухвата метеоролошка упозорења - *Meteoalarm* и хидролошка упозорења - *Hydroalarm* као оперативне електронске компоненте и чини саставни део националног система заштите и спасавања у ванредним ситуацијама. Поред упозорења на опасне временске и хидролошке појаве, јавности су доступни радарски и сателитски снимци укључујући инфрацрвене и композитне сателитске приказе који се ажурирају сваког сата, а оперативни систем обухвата и накнадну обраду резултата нумеричке прогнозе времена, затим подаци о падавинама и снегу, аутоматски хидролошки подаци, прогноза UV индекса, информације о топлотним и хладним таласима, као и прогноза индекса опасности од пожара заснована на метеоролошким прогнозама и нумеричком моделирању. Сви наведени подаци важни су за праћење конвективних олуја, интензивних падавина, метеоролошких услова повезаних са сушом, топлотних таласа, опасности од пожара и догађаја који могу довести до поплава.

6.2.3 Дигиталан Атлас климе Србије

За потребе прилагођавања климатским променама Министарство заштите животне средине у сарадњи са Физичким факултетом Универзитета у Београду развило је Дигиталан атлас климе Србије, прву бесплатну и јавно доступну платформу са свим релевантним климатским подацима чиме је додатно унапредила доступност климатских података . На основу геопросторних података, пружа информације о садашњим, осмотреним и пројектованим будућим климатским условима до краја 21. века за целу територију Србије, појединачне јединице локалне самоуправе и конкретне локације. На овај начин олакшан је приступ климатским показатељима и пројекцијама и пружена подршка процени рањивости и планирању прилагођавања на националном и локалном нивоу. Заснован је на подацима РХМЗ и садржи преко 20 климатских индекса. Током 2024. године забележено је више од 60.000 приступа Дигиталном атласу, знатно више од првобитно очекиваних 10.000, што потврђује његов све већи значај. Три године након јавног покретања, као извор података наведен је у више од 70 научних радова и конференцијских прилога и у најмање 10 званичних извештаја, докумената јавних политика и институционалних процена. Подаци из Атласа коришћени су у анализама екстремних падавина, суше, хидролошких процеса, ерозије земљишта, шумарства, ризика од пожара, урбаних топлотних услова, зелене инфраструктуре, пољопривреде, виноградарства, биодиверзитета.

Дигиталан Атлас климе је развијен у оквиру GCF пројекта „Унапређење средњерочног и дугорочног планирања мера прилагођавања на измењене климатске услове у Републици Србији“ у оквиру ког је развијен и Програм прилагођавања на измењене климатске услове за период од 2023. до 2030. године.

6.2.4 Праћење стања животне средине

Метеоролошка и климатолошка осмотрања допуњује праћење стања животне средине који се спроводи у надлежности више институција. Агенција за заштиту животне средине прикупља и обрађује податке о различитим компонентама животне средине и обезбеђујући правовремене информације. Праћење и извештавање обухватају податке о квалитету ваздуха, климатским променама, укључујући инвентар емисија гасова са ефектом стаклене баште, податке о квалитету вода, биодиверзитету, отпаду, буци, јонизујућем зрачењу, шумарству, одрживом коришћењу природних ресурса и показатеље стања животне средине. Праћење квалитета ваздуха посебно је значајно, јер се топлотни таласи, стабилне атмосферске ситуације, дим од пожара и климатски ризици могу истовремено одразити на загађење ваздуха и здравље становништва. Данас у Србији ради више од 50 званичних станица за праћење квалитета ваздуха, али потпуност података, одржавање опреме и покривеност на локалном нивоу и даље представљају изазове.

Праћење квалитета вода, биодиверзитета, шума и екосистема такође је важно за процену утицаја климатских промена и планирање прилагођавања. У том смислу важно је напоменути да у Републици Србији постоји континуирано праћење стања квалитета воде у акумулацијама за водоснабдевање, вишенаменским акумулацијама и језерима, као и мониторинг шума у оквиру програма *ICP Forests*. ICP Forests обухвата мониторинг нивоа I на мрежи 16 × 16 km и почетно успостављање интензивног мониторинга нивоа II. Институт

за шумарство наставља да објављује годишње извештаје ICP Forests Serbia, укључујући извештаје за 2024. и 2025. годину, што потврђује континуитет праћења стања шума. Извештавање у оквиру Конвенције о биолошкој разноврсности *CBD,* указује на даљу потребу за унапређењем система праћења утицаја климатских промена на биодиверзитет, укључујући финансирање, јачање институционалних капацитета и развој и унапређење одговарајућих методологија. Управо ове потребе представљају приоритет за даље јачање мониторинга екосистема, релевантног за праћење утицаја климатских промена.

6.2.5 Даље унапређење система осматрања

Даље унапређење система осматрања усмерен је на унапређење доступности, квалитета и употребљивости података, као и на њихово ефикасније повезивање са проценом климатских ризика и планирањем прилагођавања. Током претходних извештавања указано је да значајан део историјских климатолошких и падавинских осматрања постоји само у недигиталном облику или је дигитализован, али није у потпуности интегрисан у систем CLIDATA. С тога је потребно наставити дигитализацију и хомогенизацију историјских климатских података. Посебну пажњу потребно даље усмерити на унапређење метеоролошких, хидролошких, еколошких, пољопривредних, података о биодиверзитету, здравствених података и података о штетама и губицима насталим услед катастрофа, како би процене климатских ризика могле да обједине информације о опасности, изложености, рањивости и последицама. Неопходно је даље јачање систематског праћење утицаја климатских промена на биодиверзитет и екосистеме кроз дефинисане показатељеи обезбеђивање стабилног финансирања. Такође, потребно је даље развијати и информације о климатским ризицима на локалном нивоу, укључујући показатеље урбаног топлотног острва, бујичних поплава, суше, пожара, клизишта и здравствених ризика. На крају, додатно унапређење отвореног приступа подацима, метаподатака, механизма контроле квалитета, праћења порекла података и климатских услуга прилагођених корисницима омогућило би да различите категорије корисника институције, истраживачи, привреда и грађани доследније користе климатске информације у процесима планирања и спровођења мера прилагођавања на климатске промене.

7. ОБРАЗОВАЊЕ, ОБУКЕ И ПОДИЗАЊЕ ЈАВНЕ СВЕСТИ

7.1. Образовање

У високом образовању у Републици Србији све је више студијских програма и предмета који се непосредно или посредно баве климатским променама. Према последњем прегледу, најмање 11 факултета и других високошколских установа реализује предмете или студијске програме који су посвећени климатским променама. Поред тога, климатске прмене су обухваћене и наставним садржајима ширег круга предмета из области заштите животне средине, одрживог развоја и зелених политика.

Табела 1. Предмети и студијски програми непосредно повезани са климатским променама

Факултет / институција	**Универзитет**	**Потврђени предмет или програм повезан са климатским променама**	**Ниво / статус**	**Главни садржај и значај за климатске промене**
Интердисциплинарни мастер програм на нивоу универзитета	Универзитет у Београду	Климатске промене и адаптација на климатске промене	Мастер програм, 60 ЕСПБ	Интердисциплинарно изучавање климатског система, утицаја, прилагођавања и ублажавања климатских промена, права, економије, енергетике, пољопривреде, биодиверзитета, водних ресурса и управљања ризицима.
Физички факултет	Универзитет у Београду	Климатске промене	Предмет у оквиру наставе повезане са метеорологијом	Наука о клими, климатологија, регионално климатско моделирање и анализа климатских промена.
Географски факултет	Универзитет у Београду	Климатске промене	Изборни предмет на основним студијама, 4 ЕСПБ	Узроци климатских промена, будуће пројекције, регионалне специфичности, правни оквир и прилагођавање климатским променама.
Пољопривредни факултет	Универзитет у Београду	Климатске промене и адаптација; Климатске промене и адаптација биљака; повезани модули из пољопривреде,	Предмети на мастер студијама, 6 ЕСПБ	Прилагођавање пољопривреде и биљне производње климатским променама, ризици за ратарство и воћарство, виноградарство и управљање водама.

Факултет / институција	Универзитет	Потврђени предмет или програм повезан са климатским променама	Ниво / статус	Главни садржај и значај за климатске промене
		воћарства и виноградарства		
Технолошко-металуршки факултет (ТМФ)	Универзитет у Београду	Економија животне средине и одрживи развој	Основни, обавезни предмет, 4 ЕСПБ	Економија животне средине, одрживи развој, политике и мере климатских промена
Факултет организационих наука (ФОН)	Универзитет у Београду	Еколошки менаџмент	Мастер (модул Менаџмент и организација)	Менаџмент животне средине, ESG, климатска политика, еколошко пословње. Интеграција ESG стандарда и акција неутралности угљеника
Архитектонски факултет	Универзитет у Београду	Енергетска ефикасна и зелена архитектура	Једногодишњи мастер програм, 60 ЕСПБ	Пројектовање, грађење и процена ефикасних и зелених зграда
Биолошки факултет	Универзитет у Београду	Основи климатологије и климатске промене	Основне студије, Екологија и заштита животне средине, обавезни предмет, 4 ЕСПБ	Климатски систем, узроци и последице климатских промена, њихово ублажавање и прилагођавање, процена утицаја и клима Европе и Србије.
		Екологија и климатске промене	Изборни предмет на основним студијама, 6 ЕСПБ	Утицаји климатских промена на биодиверзитет и екосистеме, процене на основу сценарија и могућности прилагођавања и ублажавања последица.
Шумарски факултет	Универзитет у Београду	Шумарска екоклиматологија	Основне студије шумарства, обавезни предмет, 4 ЕСПБ	Шумарска екоклиматологија, клима шумских станишта, биоклиматске основе шумарства и управљања екосистемима. (Шумарски факултет)
		Клима шумских и урбаних подручја Србије	Основне студије шумарства, изборни предмет, 4 ЕСПБ	Шумска и урбана клима, микроклима, прилагођавање градова и планирање у шумарству и урбаним срединама уз уважавање климатских ризика.

Факултет / институција	Универзитет	Потврђени предмет или програм повезан са климатским променама	Ниво / статус	Главни садржај и значај за климатске промене
		Климатске промене и шумски екосистеми	Основне студије шумарства, изборни предмет, 4 ЕСПБ	Утицаји климатских промена на шумске екосистеме, прилагођавање, мониторинг, отпорност и допринос шумарства ублажавању климатских промена.
		Вегетација и климатске промене	Мастер студије, Пејзажна архитектура, изборни предмет, 6 ЕСПБ	Утицаји климе на вегетацију, распрострањеност фитоценоза, осетљивост и отпорност екосистема и коришћење климатских модела за предвиђање вегетације.
Факултет заштите на раду	Универзитет у Нишу	Адаптација на дејство климатских промена	Мастер предмет на студијама Менаџмент заштите животне средине, изборни, 5 ЕСПБ	Прилагођавање климатским променама, заштита животне средине, управљање ризицима и јачање отпорности.
Природно-математички факултет, Департман за географију и туризам	Универзитет у Нишу	Климатске промене	Предмет потврђен кроз распоред испита; пуна картица предмета још није проверена	Настава о климатским променама у оквиру географског и еколошког образовања.
Грађевинско-архитектонски факултет	Универзитет у Нишу	Градитељство и климатске промене; прилагођавање климатским променама	Предмети на основним студијама грађевинарства / управљања изградњом, 5 ЕСПБ	Климатски отпорна градња и прилагођавање инфраструктуре и изграђене средине климатским променама.
Факултет за примењену екологију „Футура“	Универзитет Метрополитан	Економија животне средине и климатске промене	Једногодишњи мастер програм, 60 ЕСПБ	Економија животне средине, климатски ризици, прилагођавање, мониторинг и управљање.
Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију	Универзитет у Новом Саду	Заштита животне средине, укључујући	Обавезни предмет на основним	Шири предмет из заштите животне средине са изричито заступљеним садржајем о

Факултет / институција	Универзитет	Потврђени предмет или програм повезан са климатским променама	Ниво / статус	Главни садржај и значај за климатске промене
		„глобалне климатске промене“	студијама, 5 ЕСПБ	глобалним климатским променама.
Факултет техничких наука (ФТН)	Универзитет у Новом Саду	Технологије чисте енергије (Чисте енергетске технологије)	Технологије чисте енергије (Чисте енергетске технологије)	Чисте/декарбонизоване енергетске технологије
Факултет економских наука	Универзитет у Новом Пазару	Енергетска ефикасност, обновљиви извори енергије и утицај на животну средину (МАС)	Једногодишњи мастер програм, 60 ЕСПБ	Енергетска ефикасност и пројектовање/планирање инсталација обновљиве енергије
Факултет економских наука	Универзитет у Новом Пазару	Енергетска ефикасност насеља	Једногодишњи мастер програм, 60 ЕСПБ	Енергетска ефикасност / декарбонизација насеља

Један од значајнијих корака у развоју високошколског образовања у овој области представља увођење интердисциплинарног мастер академског програм „Климатске промене и адаптација на климатске промене“ на Универзитету у Београду у оквиру пројекта „Унапређење средњорочног и дугорочног планирања мера прилагођавања на измењене климатске услове у Републици Србији“, кроз сарадњу Министарства заштите животне средине и UNDP. Програм је конципиран тако да студентима пружи основна научна и практична знања неопходна за интердисциплинарни рад у области климатских промена. По завршетку студија, студенти стичу компетенције за обављање научноистраживачког и стручног рада у истраживачким институцијама, органима јавне управе и привреди. Програм је акредитован, у њему учествују професори са чак 12 факултета Универзитета у Београду и обухвата широк спектар предмета који доприносе и ублажавању и прилагођавању климатским променама међу којим су физичке основе климатских промена, њихови утицаји, прилагођавање и ублажавање климатских промена, управљање водним ресурсима, право и економија климатских промена, биодиверзитет и екосистеми, енергетски системи, пољопривреда, просторно планирање као и примена климатских података.

Универзитет у Београду представља један од најзначајнијих центара високошколске наставе у области климатских промена. Физички факултет има дугу традицију наставе из метеорологије, климатологије и науке о атмосфери, док Географски факултет реализује посебан предмет посвећен климатским променама. На Пољопривредном факултету више предмета обухвата теме климатских промена и прилагођавања у пољопривреди, биљној производњи, воћарству и виноградарству. Значајан допринос дају и Биолошки и Шумарски факултет. На Биолошком факултету, између осталог , предмет „Основи климатологије и

климатске промене“ обавезан је предмет на основним студијама Екологије и заштите животне средине. Предмет обухвата климатски систем, узроке и последице климатских промена, ублажавање и прилагођавање климатским променама, процену утицаја, климатско моделирање, будуће климатске сценарије као и карактерситике климе Европе и Србије. Практична настава укључује анализу климатских података и климатских пројекција. Универзитет у Београду такође нуди мастер програме укључујући наставу која је више фокусирана на ублажавање последица климатских промена. Факултет организационих наука (ФОН) нуди Мастер програм који је усмерен на образовање у области о обновљивим изворима енергије и финансијским аспектима декарбонизације. Студијски програм Технолошко-металуршког факултета садржи обавезне предмете у оквиру основних академских студија који укључују садржај наставе о смањењу емисија гасова са ефектом стаклене баште и енергетске ефикасности.

Факултет за примењену екологију „Футура“ Универзитета Метрополитан реализује Мастер академски програм „Економија животне средине и климатске промене“, који повезује области економије животне средине и климатских промена, са посебним освртом на климатске ризике, прилагођавање, мониторинг и управљање.

На Универзитету у Новом Саду теме климатских промена заступљене су и у оквиру ширих студијских програма из области екологије и заштите животне средине. На пример „глобалне климатске промене“ изричито су обухваћене садржајем предмета „Заштита животне средине“. Поред тога, Мастер програм под називом „Технологије чисте енергије“ обрађује теме из области чисте/декарбонизоване енергетске технологије. Универзитет у Новом Пазару своје студијске програме фокусира на области енергетске ефикасности и обновљиве изворе енергије кроз два мастер студијска програма усмерена на области енергетски ефикасних инсталација и зграда, као и обновљивих извора енергије.

На Универзитету у Нишу постоји више наставних предмета из области климатских промена. Факултет заштите на раду реализује предмет „Адаптација на дејство климатских промена“, док Грађевинско-архитектонски факултет реализује предмете који обухватају теме изградње и прилагођавања климатским променама. На Природно-математичком факултету реализује се и предмет „Климатске промене“. На основу доступних информација потврђено је да се предмет реализује, док детаљан списак наставних предмета није био доступан за додатну проверу

У високом образовању заступљен је и значајан број наставних садржаја релевантних за спровођење климатских политика. Они обухватају области екологије и политичке екологије, политике заштите животне средине, одрживог развоја, зелене и циркуларне економије, управљања ризицима, одрживог урбаног развоја, права животне средине, обновљивих извора енергије, нискоугљеничних технологија и одрживог развоја културе. Ови предмети доприносе развоју знања и вештинеа неопходних за ублажавање климатских промена и прилагођавање њиховим последицама, укључујући израду јавних политика и примену економских инструмената, процену климатксих ризика и јачање урбане отпорности, као и подстицање учешћа јавности, зелене транзиције и комуникације о климатским променама. Пример Факултета драмских уметности указује на то да образовање и активности у области климатских промена не морају бити ограничени на природне и техничке науке, већ могу обухватити и области уметности, медија и културе,

као и активности усмерене на информисање и ангажовање јавности.

Табела 2. Шири образовни садржаји и зелене политике од значаја за климатске промене

Група	Примери у Србији	Значај за климатске промене
Еколошка и политичка екологија	Факултет политичких наука Универзитета у Београду, са предметима као што су Социјална и политичка екологија, Савремена политика заштите животне средине, Политика заштите животне средине Србије и Политика заштите животне средине, јавне политике и услуге.	Доприноси разумевању управљања климатским променама, јавних политика, учешћа јавности и друштвених аспеката зелене транзиције.
Економска политика и одрживи развој	Економски факултет Универзитета у Београду, са мастер програмом Економска политика и одрживи развој.	Доприноси темама зелене транзиције, климатског финансирања, одрживог раста и економских инструмената климатске политике.
Зелена / еколошка економија	Факултет за примењену екологију „Футура“, са програмима из еколошке економије и основним програмом Еколошка економија, који изричито повезује питања животне средине, загађење, климатске промене и одрживи развој.	Повезује зелену и циркуларну економију, вредновање животне средине, инструменте климатске политике и планирање транзиције.
Управљање ризицима у животној средини	Факултет за примењену екологију „Футура“, са мастер програмом Управљање ризицима у животној средини; Факултет организационих наука Универзитета у Београду, са наставом из управљања ризицима у животној средини.	Важно за процену климатских ризика, смањење ризика од катастрофа, планирање прилагођавања и јачање отпорности.
Одрживи урбани развој и архитектура	Архитектонски факултет Универзитета у Београду, са предметима и студијима који се односе на одрживи урбани развој, концепте отпорних градова, еколошке аспекте урбанистичког планирања и грађанске иницијативе за одрживи развој.	Важно за прилагођавање градова, смањење ефекта урбаног топлотног острва, зелену инфраструктуру и просторно планирање које уважава климатске ризике.
Право животне средине и управљање климатским променама	Правна и политичка настава која се бави управљањем животном средином, правним и економским изазовима климатских промена, усклађивањем са EU и реформом управљања.	Доприноси спровођењу климатског законодавства, обавеза из Споразума из Париза, усклађивању са EU и развоју регулаторног оквира.
Енергетика, обновљиви извори	Технички и инжењерски факултети, где се предмети и наставни материјали баве обновљивим изворима енергије, енергетском	Важно за ублажавање климатских промена, декарбонизацију, енергетску транзицију и развој

Група	Примери у Србији	Значај за климатске промене
и техничка зелена транзиција	ефикасношћу, биомасом, одрживом градњом и нискоугљеничним технологијама.	нискоугљеничне инфраструктуре.
Уметност, култура и институционална зелена трансформација	Факултет драмских уметности Универзитета уметности у Београду, кроз пројекат „Зелени ФДУ“: соларни панели, зелена инфраструктура за пуњење, одрживе процедуре, радионице и промотивне активности о одговору на климатске промене и еколошкој правди.	Доприноси комуникацији о климатским променама, учешћу јавности, еколошкој правди, одрживој културној продукцији и смањењу емисија институција.

Образовање у области климатских промена у Републици Србији више није ограничено на области метеорологије и климатологије, већ обухвата широк спектар високошколских програма и наставних садржаја који повезују науку о клими са готово свим секторима, као што су очување биодиверзитета, шумарство, пољопривреда, урбано планирање, политика заштите животне средине, економија, управљање ризицима, обновљиви извори енергије, зелена транзиција и комуникацијом о климатским променама.

7.2. Обуке и стручно усавршавање у области климатских промена

Обуке у области климатских промена за запослене у јавној управи реализују се и у оквиру система стручног усавршавања који спроводи Национална академија за јавну управу. Област климатских промена препозната је у програмима стручног усавршавања државних службеника, укључујући посебан програм „Климатске промене“, усмерен на унапређење знања и капацитета службеника за разумевање и примену климатских политика, као и на интегрисање климатских питања у друге области јавних политика.

Највећи број активности био је усмерен на област планирања прилагођавања климатским променама, пољопривреди, коришћењу климатских података, смањењу ризика од катастрофа, климатским политикама, образовању и сарадње са организацијама цивилног друштва. Уочава се постепено усмеравање од општег информисања и подизања свести ка практично оријентисаним обукама намењеним јавној управи, јединицама локалне самоуправе, саветодавним службама, наставницима, организацијама цивилног друштва и другим релевантним секторским актерима.

Национални процес планирања прилагођавања климатским променама представља главни оквир за развој и спровођење обука у области. У првој фази припреме Програма прилагођавања на измењене климатске услове за период од 2023. до 2030. године коју су спроводили Програм Уједињених нација за развој и Министарство заштите животне средине уз подршку Зеленог климатског фонда, организоване су радионице и консултације намењене представницима ресорних министарства, јавних институција, агенција и јединица локалне самоуправе. Циљ ових активности био је јачање капацитета за разумевање и процену климатских ризика, као и унапређење интегрисања мера прилагођавања

климатским променама у јавне политике и планове. Посебана пажња била је посвећена коришћењу климатских података, укључујући Дигитални атлас климе Србије, за потребе процене рањивости и климатских ризика и идентификовања одговарајућих мера прилагођавања.

Пољопривреда је једна од области у којој су секторске обуке највише развијене. Програми намењени пољопривредним институцијама, саветодавним стручним службама и јединицама локалне самоуправе обухватају теме климатских ризика у пољопривредној производњи, рањивости пољопривредних газдинстава, мерама прилагођавања, управљања ризицима и климатски паметне пољопривреде. Ове активности су од посебног значаја имајући у виду највишу изложеност пољопривреде сушама, топлотним таласима, екстремним падавинама, граду и израженим сезонским осцилацијама. Обуке намењене пољопривредним саветодавцима имају додатну вредност јер омогућавају пренос знања о климатским ризицима непосредно до пољопривредних произвођача и њихову примену при избору одговарајућих отпорнијих култура, интегралном приступу коришћења вода, управљању земљиштем, осигурању, коришћењу система раног упозоравања и смањењу ризика.

Јачање капацитета у области климатске политике и ублажавања климатских промена подржава се и кроз регионалне и међународне програме. Обуке и округли столови обухватају теме развоја климатских политика, извештавања о емисијама, регулаторних обавеза, спречавања индустријског загађења, мониторинга емисија гасова са ефектом стаклене баште и могућности приступа међународним изворима финансирања. Ове активности доприносе јачању капацитета за спровођење климатског законодавства, унапређењу квалитета извештавању у оквиру међународних обавеза, јачању институционалне координацији и постепеном усклађивању са европским стандардима.

Посебно, праћење и смањење емисија GHG представљало је важну тему обуке, обухватајући иницијативе за обуке које јачају капацитете индустријских оператера за мерење, праћење и извештавање о емисијама GHG у циљу испуњавања обавеза које произилазе из инструмената као што су CBAM и EU ETS. Значајан пример је обука на платформи eGHG, коју је 2024. и 2025. године организовало Министарство заштите животне средине у сарадњи са UNDP, која је имала за циљ упознавање енергетски интензивне индустријске оператере са захтевима за праћење и извештавање о емисијама гасова стаклене баште, процесом издавања дозвола и коришћењем e-GHG портала, са укупно више од 280 учесника.

С друге стране, иницијативе за обуку о ублажавању климатских промена нагласиле су и важност енергетске ефикасности у индустрији и грађевинартсву, са активностима обуке усмереним на смањење емисија GHG на климу кроз ефикаснију потрошњу енергије и повећану употребу обновљивих извора енергије у индустријским процесима, зградама и домаћинствима. Репрезентативан пример је обука о енергетској ефикасности у индустрији из 2024. године, коју је организовао Центар за одговорно пословање Привредне коморе Србије заједно са Удружењем за енергетику и рударство и Машинским факултетом, која се

фокусирала на оптимизацију индустријске потрошње енергије и била је усмерена на представнике индустријских компанија.

Урбана отпорност и смањење ризика од катастрофа представљају још једну значајну област стручног усавршавања. Радионице које су организовали или подржали међународне агенције и као што су Канцеларија Уједињених нација за смањење ризика од катастрофа *(*енг. *United Nations Office for Disaster Risk Reduction - UNDRR),* UNDP, и ресорна министарства - Министарство унутрашњих послова, и други партнери допринеле су јачању капацитета градова и општина за разумевање и управљање ризицима од катастрофа и последицама климатских промена. Ове обуке су од посебног значаја на локалном нивоу, где се последице климатских промена испољавају кроз поплаве, топлотне таласе, олујне непогоде, клизишта, пожаре, недостатак воде и оштећења инфраструктуре. Размена искустава између градова и општина може додатно допринети унапређењу локалне припремљености и ефикаснијем преношењу добрих пракси.

Посебан допринос јачању знања и свести о климатским променама дају обуке и друге активности намењене организацијама цивилног друштва, младима и образовном сектору. Климатски Форум *(*енг. *Climate Forum),* Коалиција 27 и друге мреже цивилног друштва организују обуке, прате спровођење јавних политика и учествују у активностима јавног заговарања. Кроз летње школе, програме за младе и друге образовне активности у оквиру програма „Климатски пакет“ (енг. *Climate Box*), представљају се научна сазнања и климатске политике и приближавају младима, наставницима и локалним заједницама.

Табела 3. Преглед области обука

Област обуке	Главна циљна група	Главни допринос
Планирање прилагођавања	Министарства, агенције, локалне самоуправе	Јачање капацитета за укључивање прилагођавања у јавне политике, планове и буџете.
Климатски подаци и Дигитални атлас климе	Технички и институционални корисници	Омогућава квалитетнију процену рањивости и ризика и планирање мера на основу климатских података од националног до локланог нивоа
Пољопривреда	Саветодавци, локалне самоуправе, пољопривредници, пољопривредне институције	Повезује климатске ризике са практичним мерама прилагођавања на нивоу пољопривредног газдинства.
Климатска политика и извештавање	Јавне институције, оператери, истраживачи	Јачање капацитете за извештавање, примену прописа, планирање мера ублажавања и приступ изворима финансирања.

Област обуке	Главна циљна група	Главни допринос
Праћење и извештавање GHG емисија	Оператери, надлежни органи	Побиљшање знања и капацитета за анализу, праћење и извештавање о емисијама гасова са ефектом стаклене баште, увођење принципа и технологија декарбонизације
Енергетска ефикасност	Јавне институције, оператери	Подршка имплементацији технологија и мера усмерених на повећање енергетске ефикасности, а тиме и смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште, за индустријске инсталације и зграде
Урбана отпорност и ризик од катастрофа	Градови и општине	Подржава припремљеност за поплаве, топлотне таласе, олује и друге локалне опасности.
Цивилно друштво и млади	Невладине организације, млади, наставници, активисти	Унапређује знање о климатским променама, јавно заговарање, размену искустава и локалне иницијативе.
Високо образовање	Студенти и будући стручњаци	Обезбеђује формално интердисциплинарно образовање о климатским променама и прилагођавању.

Република Србија, дакле, располаже разноврсним програмима обука у области климатских промена, али главни недостатак је недовољна интегрисаност и систематизованост. Најразвијеније су активности у областима планирања прилагођавања климатским променама, пољопривреде, коришћења климатских података, смањења ризика од катастрофа, рад организација цивилног друштва и високог образовања. Један од кључних изазова представља чињеница да се значајан део обука реализује у оквиру временски ограничених пројеката и уз подршку донаторских средстава.

Потребе су видљиве у успостављању одрживијег националног оквира за континуирано стручно усавршавање у области климатских промена, као и систематски пратити ефекте реализованих обука. Праћење би требало да обухвати, између осталог, степен примене климатских података у доношењу одлука, унапређење квалитета локалних планова, јачање саветодавних услуга, унапређење капацитета за извештавање, као и конкретне резултате у спровођењу мера прилагођавања и ублажавања климатских промена.

Табела 4. Најзначајнији програми и догађаји у области обука

Обука / догађај	Организатори / финансирање	Циљна група	Значај и обухват
Јачање отпорности пољопривреде на катастрофе	Финансира EU, спроводи Организација зуа храну пољопривреду (Food and Agriculture Organizatio – FAO), у сарадњи са Министарством пољопривреде, шумарства и водопривреде	Запослени у министарству, општине, пољопривредни саветодавци, пољопривредници, пољопривредне школе	Један од најобимнијих идентификованих програма обука у области климатских ризика. Обухватио је више од 80 запослених у министарству, 23 општине посебно изложене климатским ризицима и 83 запослена у локалним самоуправама. У периоду 2022–2025. године у активности је било укључено више од 400 пољопривредних саветодаваца, а успостављено је и више од 400 демонстрационих поља и парцела, којима је обухваћено више од 1.600 пољопривредника. (Ивор: FAOHome)
Практична примена мера прилагођавања климатским променама у пољопривреди и управљање ризицима	FAO / EU / Министарство пољопривреде	Локалне самоуправе	Дводневна обука одржана 9–10. маја 2024. године на Дивчибарама и у Ваљеву посвећена локалним програмима подршке пољопривреди, мерама прилагођавања и управљању ризицима, уз практичне демонстрације у Пољопривредној школи у Ваљеву. Представљала је део ширег циклуса обука за запослене у 23 локалне самоуправе. (Извор: euzatebe.rs)
Адаптација на климатске промене у пољопривреди Републике Србије	АгроНЕТ / Министарство пољопривреде	Представници министарства и актери у пољопривредном сектору	Обука је обухватила климатске ризике у пољопривреди, мере прилагођавања и ублажавања, климатски паметну пољопривреду, утицаје на шумарство, економске последице, улогу локалних самоуправа, климатске услуге, комуникацију, Дигитални атлас

Обука / догађај	Организатори / финансирање	Циљна група	Значај и обухват
			климе и усклађивање са политикама EU. (Извор: agronetbeograd.rs)
Климатске промене у пољопривреди – обука наставника и нови изборни предмет	FAO пројекат, Млади истраживачи Србије, Министарство просвете	Наставници и ученици средњих стручних пољопривредних школа	Пројекат је увео и промовисао изборни предмет „Климатске промене у пољопривреди“ у средњим пољопривредним школама, подржао израду приручника за наставу и укључио најмање две обуке за наставнике сертификоване од стране Министарства. (Извор: mis.org.rs)
Уводна радионица NAP II о прилагођавању	Министарство заштите животне средине у сарадњи са UNDP Ивор финансирања: GCF	Релевантне националне институције	Радионица одржана у Београду 29. јула 2025. године означила је почетак друге фазе процеса планирања прилагођавања у Србији и окупила кључне националне релевантне институци,. Значајна је за јачање институционалних капацитета и координацију мера прилагођавања.)
Обуке за Дигитални атлас климе Србије	UNDP / Министарство заштите животне средине / Физички факултет	Државни сектори, универзитети и истраживачке институције	Једнодневне обуке биле су посвећене практичној употреби Дигиталног атласа климе за процену рањивости и ризика и избор мера прилагођавања у пољопривреди, управљању водама, енергетици, саобраћају, инфраструктури, биодиверзитету и здрављу.
Одрживи развој, заштита животне средине и климатске промене	Национална академија за јавну управу	Државни службеници	Сертификована онлајн обука за државне службенике обухвата одрживи развој, заштиту животне средине, климатске обавезе, мере за смањење емисија GHG, учешће цивилног друштва и мере прилагођавања у различитим секторима и на различитим нивоима

Обука / догађај	Организатори / финансирање	Циљна група	Значај и обухват
			управљања. (Извор: akademija.info)
Обуке за дозволе за емисије GHG / e-GHG платформу	Министарство заштите животне средине у сарадњи са / UNDP / финансиран кроз пројекат EU за Зелену агенду у Србији	Оператери електрана и енергетски интензивних индустријских постројења	Обука је одржана у Београду 24. јануара 2024. за више од 130 учесника. Била је усмерена на подношење захтева за дозволе за емисије GHG, планове мониторинга, обавезе извештавања и e-GHG платформу. Била је то трећа у низу обука за оператере релевантне за ETS. (Извор: zelena-agenda.euzatebe.rs)
CBIT / обуке о Оквиру транспарентности	Министарство заштите животне средине у сарадњи са UNDP /финансиран од стране GEF	Јавне институције укључене у MRV и климатско извештавање	Пројекат CBIT обухватио је тродневну радионицу о успостављању MRV система, Унапређеном оквиру транспарентности и праћењу NDC-а, као и први модул MRV-ИТ обуке о инвентару GHG. (извор: klimatskepromene.rs)
Climate Box Србија – обука предавача и наставника	Министарство заштите животне средине / у сарањи са UNDP финансиран кроз GEF; Амбасадори одрживог развоја и животне средине, Златиборски Круг, Миксер	Наставници, предавачи, деца и млади	Прилагођавање програма Climate Box за Србију укључило је обуку предавача из биологије, географије, физике и заштите животне средине. Образовни пакет садржи уџбенички материјал, квиз-картице, мапу-постер и приручник за предаваче. (извор: UNDP)
WWF „Да нам клима штима“ – обука едукатора и MOOC	WWF Србија, уз подршку Владе Шведске	Едукатори, наставници, НВО, студенти и млади стручњаци	WWF је организовао обуку едукатора о методама рада са децом и ученицима на темама климатских промена. Пројекат је такође прилагодио MOOC „Климатске промене, ризици и изазови“ на српски језик, првенствено намењен студентима, али отворен и за

Обука / догађај	Организатори / финансирање	Циљна група	Значај и обухват
			ширу јавност. (извор: WWF Madagasakr)
Зелена листа Србије: обука о климатским променама „Опланети се“	Зелена листа Србије / ЕКО-СИСТЕМ / Млади истраживачи Србије, уз подршку Шведске	Организације цивилног друштва	Тродневна обука одржана у Врњачкој Бањи у септембру 2023. године обухватила је основе климатских промена, секторске утицаје у Србији, Дигитални атлас климе, националну политику прилагођавања и локалне примере из Врњачке Бање, Трстеника и Бора. (извор: ekolist.org)
Радионице о зеленом финансирању за финансијске институције	EIB Глобал у сарадњи са UNDP / кроз EU за Зелену агенду у Србији	Банке и финансијске институције	Радионице су биле усмерене на оспособљавање финансијских институција за процену и финансирање зелених пројеката, примену критеријума одрживости EU и боље разумевање климатских ризика и могућности зеленог финансирања. (извор: Европска инвестициона банка)
Активности Центра за промоцију науке на унапређењу климатске писмености	Центар за промоцију науке	Грађани, наставници, ученици и студенти, школе, комуникатори науке	Није реч о једнократној обуци, већ о континуираном програмском раду. Центар за промоцију науке наводи више од 20 пројеката из области климе и екологије од 2010. године, укључујући програме климатског образовања, иновативне методе учења, игре, YouTube садржаје и Климатску платформу која повезује стручњаке, активисте и организације. извор: ЕЛЕМЕНТАРИЈУМ)
Радионице „Боља енергија“ – имплементација ЕЕ	Привредна комора Србије (ПКС) + USAID	Управници зграда, општински енергетски менаџери, локална самоуправа	Радионице су одржане у неколико градова у Србији у јулу и августу–септембру 2023. године. Бавиле су се

Обука / догађај	Организатори / финансирање	Циљна група	Значај и обухват
у стамбеним зградама			енергетском ефикасношћу у стамбеним зградама, са посебним освртом на енергетску обнову, а биле су усмерене на управнике зграда, општинске енергетске менаџере и локалне власти.
IX Регионална конференција IEEP '24 – Сесије о енергетској ефикасности и управљању енергијом	СМАЈТС, ПКС, ДТС	Инжењери и енергетски менаџери у индустрији	Конференција је одржана у Београду од 29. до 31. маја 2024. године и обухватала је сесије посвећене индустријској енергетици, енергетској ефикасности и заштити животне средине. Окупила је инжењере и енергетске менаџере који раде у индустрији.
Млада енергија Европе 3.0 – Обука енергетских извиђача	Немачко-српска привредна комора (AHK Serbia), са EUKI	Млади стручњаци у компанијама	Хибридна обука одржана је у Београду од 25. до 27. септембра 2024. године. Обухватала је енергетску ефикасност, заштиту климе, обновљиве изворе енергије, електричну мобилност и ефикасно коришћење ресурса, пружајући младим стручњацима из компанија практично знање о питањима везаним за енергију и климу.
Енергетска ефикасност у индустрији	РБХ (ПКС) + ПКС Удружење за енергетику и рударство + Машински факултет	Представници индустријских компанија (енергетски сектор)	Обука је организована у новембру 2024. године у Београду и у лабораторији Машинског факултета. Фокус је био на побољшању енергетске ефикасности у индустрији и оптимизацији потрошње енергије, посебно за представнике индустријских компанија у енергетском сектору.

Обука / догађај	Организатори / финансирање	Циљна група	Значај и обухват
Обука за енергетске менаџере (зграде и јавни сектор)	Центар за обуку енергетских менаџера, Машински факултет, Универзитет у Београду, са ЈЛСА и Министарством рударства и енергетике	Енергетски менаџери у јавном сектору, индустрији и зградама	Циклус обуке је почео 2023. године и наставио се до 2026. године у Београду. Фокусиран је на енергетску ефикасност и примену система управљања енергијом за енергетске менаџере који раде у јавном сектору, индустрији и зградама

7.3 Информисање и подизање свести јавности о климатским променама у Србији

Информисање и подизање свести јавности све се више препознају као саставни део климатске политике Републике Србије. Програм прилагођавања на измењене климатске услове за период 2023–2030. године наглашава значај образовања, јачања знања и капацитета, као и уанпређења разумевања климатских ризика међу грађанима, представницима привреде, институцијама и јединицама локалне самоуправе. У пракси се ове активности реализују кроз анкете и програме које подржавају Уједињене нације и Европска унија, формално и неформално образовање, иницијативе младих и организација цивилног друштва, специјализоване медије, климатске информационе платформе и системе раног упозоравања.

Истраживања јавног мњења указују на релативно висок ниво свести о климатским променама у Републици Србији, али ограниченост је видљива у у примењивању знања у конкретсн допринос. Према резултатима анкетирања UNDP-а већина грађана препознаје да се климатске промене дешавају, док је приближно трећина испитаника навела да предузима неку од активности повезаних са климатским променама. Новије истраживање које су спровели UNDP-а и Центар за слободне изборе и демократију (CeSID) показало је да 62% грађана климатске промене препознаје као стварну претњу која захтева реаговање. Истраживања су, међутим, указала и на ниску спремност грђана да издвоје додатна средства за заштиту животне средине. У том контексту, потребно је постепено усмеравати комуникацију са општег информисања и подизања свести ка конкретнијим и циљано усмереним приступима, који наглашавају практичне користи, локалне ризике и изградњу поверења јавности.

Подизању свести јавности о климатским променама доприносе бројне кампање и јавни догађаји који се организују периодично. Кампања „Не прљај. Немаш изговор!“, коју су покренули Министарство заштите животне средине, Делегација Европске уније у Републици Србији и UNDP, усмерена је на промовисање свакодневних поступка који доприносе смањењу загађења и подршци зеленој транзицији. Европска зелена недеља у Србији доприноси континуираној видљивости тема као што су зелене иновације, циркуларна економија, декарбонизација, смањење загађења, одрживи прехрамбени системи

и заштита биодиверзитета, док Дијалог о климатским променама *(Serbian Climate Talks)* отвара простор за јавну расправу о климатској политици уочи међународних климатских конференција.

Програми које подржавају државне институције и међународни партнери обезбеђују систематичнији оквир за информисање јавности и јачање институционалних и стручних капацитета. Програм ЕУ за Зелену Агенду подржава зелену транзицију кроз јавне позиве, иновационе изазове и промовисање практичних решења. Процес планирања прилагођавања, који подржавају GCF и UNDP, омогућио је израду Програма прилагођавања на измењене климатске услове за период 2023–2030. године и развоју Дигиталног атласа климе Србије, а у другој фази процеса већи нагласак ставља се на спровођење мера прилагођавања, пепознавање и праћење суше, процену штета и развој решења усмерених на потребе грађана, као и израду новог Акционог плана за период 2027-2030. године.

Активности у оквиру Иницијативе за изградњу капацитета за транспарентност и других програма у области транспарентности доприносе јачању институционалних капацитета за извештавање и повећану доступност стручних материјала на српском језику. То укључујује и превод Сажетка за доносиоце одлука *(*енг. *Summary for Policymakers - SPM)* Специјалног извештаја Међувладиног панела о климатским променама о глобалном загревању од 1,5 °C.

Иницијативе усмерене на праведну зелену транзицију и декарбонизација додатно повезују климатску политику са питањима запошљавања, преквалификације, енергетског сиромаштва и развојних алтернатива у срединама зависним од угља.

Образовање има све значајнију улогу у развоју знања и подизању свести о климатским променама. Од школске 2023/2024. године ученицима средњих пољопривредних школа доступан је изборни предмет „Климатске промене у пољопривреди“, који обухвата основне климатолошке појмове, утицаје климатских промена на биљну и сточарску производњу, као и мере прилагођавања. Климатски пакет нуди интерактивне образовне материјале намењене деци, младима, наставницим и предавачима. На нивоу високог образовања, Универзитет у Београду реализује интердисциплинарни мастер академски програм „Климатске промене и адаптација на климатске промене“, док су наставни садржај у области климатских промена заступљени и на другим високошколским установама, у оквиру областима метеорологије, географије, пољопривреде, биологије, шумарства, заштите животне средине, грађевинарства, архитектуре и управљања ризицима.

Иако релевантно ограничен, медијски простор посвећен климатским променама у Републици Србији је активан и разноврстан. „Клима101“ представља један од водећих специјализованих портала у овој области. Званични портал *klimatskepromene.rs* служи као централна платформа за информисање јавности и доступност докумената, извештаја и других материјала у области климатских политика. „Balkan Green Energy News“, „Елементариум“, „Агромедиа“ и други медији доприносе приближавању климатских тема различитим циљним групама, од шире јавности до стручне публике у областима енергетике, науке и пољопривреде. Значајан део комуникације са јавношћу чине и упозорења Републичког хидрометеоролошког завода, системи Meteoalarm и Hydroalarm, као и системи

за слање SMS порука у ванредним ситуацијама, јер информације о временским и климатским опасностима преводе у конкретна упутства за заштиту и благовремено реаговање.

Један од кључних преосталих изазова јесте систематизација активности информисања и подизања свести, као и успостављање механизма за праћење њихових резултата. У будућем извештавању потребно је јасније разликовати активности општег информисања, образовања, комуникације о климатским ризицима и учешћа јавности у спровођењу мера. Поред праћења броја реализованих активности, потребни је развијати и показатеље њиховог стварног домета и ефекта, укључујући обухват циљних група, промене у нивоу знања и понашања, учешће школа и јединица локалне самоуправе, медијски домет, коришћење климатских услуга и ниво припремљености за климатске ризике. На тај начин би се постојеће иницијативе, које су често међусобно повезане, постепено могле развијати у кохерентнији национални систем информисања, образовања и учешћа јавности у климатске политике.

Табела 5. Преглед кључних показатеља

Показатељ	**Доступни подаци / тумачење**	**Значај**
Препознавање климатских промена у јавности	UNDP је известио да је већина људи у Србији свесна да се климатске промене дешавају; једно истраживање је навело да их 67% приписује људском деловању, док је у презентацији истраживања јавног мњења из 2022. наведено да их 82% углавном приписује људским активностима.	Показује да комуникација може да се надовеже на релативно висок ниво основног препознавања проблема, уместо да почиње од нуле.
Доживљај климатских промена као претње	У 2022. години, 62% грађана сматрало је климатске промене стварном претњом која захтева промене како би се спречиле њихове последице.	Указује на простор за снажнију комуникацију о ризицима, посебно у вези са топлотом, сушом, поплавама и здрављем.
Разлика између свести и понашања	У ранијем истраживању UNDP-а само око једне трећине испитаника навело је да предузима активности; у 2022. години 75% је навело да не разврстава отпад, а 55% да при куповини производа не обраћа додатну пажњу на амбалажу.	Кампање подизања свести треба повезати са мерама које омогућавају деловање, подстицајима и локалним услугама.
Спремност на додатне трошкове	У 2022. години 73% испитаника није било спремно да плаћа веће рачуне за струју, воду или комуналне услуге ради заштите животне средине; један од разлога било је неповерење у наменско трошење средстава.	Комуникација треба да се бави поверењем, праведношћу, приступачношћу трошкова и видљивим користима.

Коришћење климатских услуга	Дигитални атлас климе Србије забележио је више од 60.000 онлајн приступа широм света током 2024. године, у поређењу са очекиваних 10.000 приступа.	Показује велику потражњу за јавно доступним климатским подацима, али показатељ треба описивати као број приступа, а не као број јединствених корисника.
Локално спровођење и извештавање	Извештавање у оквиру система праћења и евалуације прилагођавања започело је након усвајања подзаконског акта 2024. године. Прелиминарни подаци показују да локалне самоуправе извештавају, али да је обухват и квалитет извештавања и даље неуједначен.	Информисање јавности треба непосредније повезати са локалним планирањем прилагођавања и извештавањем.

АНЕКС А – Одлука 5/CMA.3, Анекс II – Заједнички табеларни формати за електронско извештавање о информацијама неопходним за праћење напретка у спровођењу и остваривању национално утврђених доприноса у складу са чланом 4. Споразума из Париза

CTF Табела 1. Структурирани сажетак: Опис одабраних показатеља

Показатељ(и) за праћење напредовања[a]	*Опис*
{показатељ}	Укупне емисије GHG (без сектора LULUCF) у CO2eq
Информације о референтној тачки (тачкама), нивоу (нивоима), полазној основи (полазним основама), базној години (базним годинама) или почетној тачки (почетним тачкама), према потреби[b]	Базна година: 2010. Током ревизије првог NDC, прорачуном инвентара гасова са ефектом стаклене баште и поступцима обезбеђења и контроле квалитета (QA/QC) утврђена је 2010. година као базна година. Ради поређења са првим и другим NDC и промена у емисијама гасова са ефектом стаклене баште (у даљем тексту: GHG), емисије GHG изражене су и у односу на 1990. годину. Референтни ниво у базној 2010. години износи 65 072 kt CO_2e. С обзиром на то да је циљ NDC изражен и као смањење емисија у односу на 1990. годину, референтни ниво за 1990. годину износи 84 011ktCO_2e.
Ажурирања у складу са евентуалним поновним прорачуном инвентара GHG, према потреби[b]	
Веза са NDC[c]	Показатељ је дефинисан применом исте метрике, методологије, обухвата и јединице као и циљ NDC.

Напомене:(1) У складу са ставом 79 MPGs, свака Страна извештава о информацијама из ставова 65–78 MPGs у наративном и заједничком табеларном формату, према потреби. (2) Страна може изменити формат за извештавање (нпр. Excel датотеку) тако што ће уклонити одређене редове из ове табеле уколико информације које треба навести у тим редовима нису применљиве на NDC Стране у складу са чланом 4 Париског споразума и MPGs. (3) Страна може додати редове за сваки додатни одабрани показатељ и повезане информације.

[a] Свака Страна утврђује показатељ (показатеље) који је одабрала за праћење напретка у остваривању свог NDC (став 65 MPGs).

[b] Свака Страна доставља информације за сваки одабрани показатељ за референтну тачку (тачке), ниво (нивое), полазну основу (полазне основе), базну годину (базне године) или почетну тачку (почетне тачке) и ажурира те информације у складу са евентуалним поновним прорачуном инвентара GHG, према потреби (став 67 MPGs).

[c] Свака Страна за сваки утврђени показатељ описује на који начин је он повезан са њеним NDC (став 76(a) MPGs).

CTF Табела 2. Структурирани сажетак: Дефиниције неопходне за разумевање NDC

Дефиниције[a]	
Дефиниција неопходна за разумевање сваког показатеља:	
Показатељ „Укупне емисије GHG у CO_2e“	Укупне емисије GHG одговарају годишњим укупним емисијама исказаним у CO_2 еквиваленту, без LULUCF, које су наведене у најновијем националном инвентару GHG. Укупне емисије обухватају све секторе и гасове наведене у CTF табели под називом „Формат за извештавање за опис национално утврђеног доприноса Стране у складу са чланом 4 Париског споразума, укључујући ажурирања“.
Сваки сектор или категорија који су дефинисани другачије него у националном извештају о инвентару:	
{сектор}	Није примењиво.
{категорија}	Није примењиво.
Дефиниција неопходна за разумевање користи за ублажавање климатских промена које произлазе из мера прилагођавања и/или планова економске диверзификације:	
{ Корист(и) за ублажавање климатских промена)}	Није примењиво.
Остале релевантне дефиниције:	
{…}	Није примењиво.

Напомене: (1) У складу са ставом 79 MPGs, свака Страна извештава о информацијама из ставова 65–78 MPGs у наративном и заједничком табеларном формату, према потреби. (2) Страна може изменити формат за извештавање (нпр. Excel датотеку) тако што ће уклонити одређене редове из ове табеле уколико информације које треба навести у тим редовима нису примењиве на NDC Стране у складу са чланом 4 Париског споразума и MPGs. (3) Страна може додати редове за сваки додатни сектор, категорију, корист за ублажавање климатских промена која произлази из мера прилагођавања и/или планова економске диверзификације, показатељ и све друге релевантне дефиниције.

[a] Свака Страна доставља све дефиниције неопходне за разумевање њеног NDC у складу са чланом 4, укључујући дефиниције које се односе на сваки показатељ утврђен у ставу 65 MPGs, дефиниције које се односе на секторе или категорије који су дефинисани другачије него у националном извештају о инвентару, као и дефиниције које се односе на користи за ублажавање климатских промена које произлазе из мера прилагођавања и/или планова економске диверзификације (став 73 MPGs).

CTF Табела 3. Структурирани сажетак: Методологије и приступи обрачуну – усклађеност са чланом 4. ставови 13 и 14 Споразума из Париза и Одлуком 4/CMA.1

Захтев за извештавање	*Опис или упућивање на релевантни одељак BTR*
За први NDC у складу са чланом 4:[a]	
Приступ обрачуну, укључујући начин на који је усклађен са чланом 4 ставови 13–14 Париског споразума (став 71 MPGs)	Није примењиво.
За други и наредне NDC у складу са чланом 4, а опционо и за први NDC у складу са чланом 4:[b]	
Информације о коришћеном приступу обрачуну усклађене су са ставовима 13–17 и Анексом II Одлуке 4/CMA.1 (став 72 MPGs)	Република Србија врши обрачун антропогених емисија и уклањања који одговарају њеном NDC у складу са ставовима 13–17 и Анексом II Одлуке 4/CMA.1, као што је детаљније наведено у наставку.
Објаснити на који начин је обрачун антропогених емисија и уклањања у складу са методологијама и заједничким метрикама које је оценио IPCC и са Одлуком 18/CMA.1 (став 1(a) Анекса II Одлуке 4/CMA.1)	Процене антропогених емисија и уклањања које се користе за обрачун остварења циљева на основу нето националних емисија јесу процене наведене у NID извештају Републике Србије у оквиру Париског споразума. Извештај је израђен у складу са MPG (Одлука 18/CMA.1) и Одлуком 5/CMA.3, укључујући примену Смерница IPCC из 2006. године, допуњених одговарајућим елементима Допуне IPCC из 2019. године и Додатка IPCC из 2013. године о мочварним подручјима. Такође, у складу са MPG, заједничка метрика која се примењује при процени ових емисија и уклањања јесу вредности потенцијала глобалног загревања (GWP) за временски период од 100 година, садржане у Петом извештају IPCC о процени.
Објаснити на који начин је обезбеђена доследност између свих података о GHG и методологија за процену који се користе за обрачун и инвентара GHG Стране, у складу са чланом 13 став 7(a) Париског споразума, према потреби (став 2(b) Анекса II Одлуке 4/CMA.1)	Није примењиво. Подаци Републике Србије о GHG, о којима се извештава у складу са чланом 13 став 7(a) Париског споразума, користе се као основа за обрачун напретка ка остварењу циљева Републике Србије.
Објаснити на који начин је избегнуто прецењивање или потцењивање свих пројектованих емисија и уклањања који се користе за обрачун (став 2(c) Анекса II Одлуке 4/CMA.1)	Није примењиво. Пројектоване емисије и уклањања не користе се за обрачун напретка ка остварењу циљева Републике Србије.
За сваки NDC у складу са чланом 4:[c]	

Захтев за извештавање	*Опис или упућивање на релевантни одељак BTR*
Обрачун антропогених емисија и уклањања у складу са методологијама и заједничким метрикама које је оценио IPCC и које је усвојила Конференција Страна која служи као састанак Страна Париског споразума:	
Свака методологија и/или приступ обрачуну који се користе за процену спровођења и остварења циља (циљева), према потреби (став 74(a) MPGs)	Приступ Републике Србије обрачуну за праћење показатеља „укупне емисије GHG“ заснива се на међународно признатим принципима, пре свега онима утврђеним у смерницама Међувладиног панела за климатске промене (IPCC). Ове смернице обезбеђују доследан оквир за процену емисија и извештавање о њима, чиме се обезбеђују интегритет и тачност података Републике Србије о GHG.
Свака методологија и/или приступ обрачуну који се користе за утврђивање било које полазне основе, у мери у којој је то могуће (став 74(b) MPGs)	Методологија за израду показатеља иста је као методологија коришћена за утврђивање циља NDC и методологија за израду инвентара GHG Републике Србије, који се израђује у складу са Смерницама IPCC из 2006. године за националне инвентаре гасова са ефектом стаклене баште (или, према потреби, Допуном Смерница IPCC из 2019. године) за процену емисија гасова са ефектом стаклене баште које су последица антропогених активности: CO2, CH4, N2O, HFCs, PFCs, SF6 и NF3. За поједине подсекторе примењене су допуне IPCC из 2019. године, али то није случај са свим обухваћеним подсекторима. Прорачуни емисија израђују се за сваки извор емисија у складу са номенклатуром CRT. За израчунавање процентуалног смањења емисија GHG, Република Србија примењује формулу којом се текуће емисије пореде са емисијама у базној години (1990. или 2010), у зависности од тога која је базна година одабрана за NDC. Поступак обухвата три кључна корака: 1. Утврђивање емисија у базној години; 2. Утврђивање емисија у текућој/циљној години; 3. Примена опште формуле за израчунавање процентуалног смањења. Приступ је идентичан за NDC 2.0 и NDC 3.0.
Ако се методологија или приступ обрачуну који се користе за показатељ (показатеље) у Табели 1 разликују од оних који се користе за процену спровођења и остварења циља, описати сваку методологију или приступ обрачуну који се користе за добијање информација за сваки показатељ у Табелама 4 и 5 (став 74(c) MPGs)	Није примењиво. Подаци Републике Србије о GHG, о којима се извештава у складу са чланом 13 став 7(a) Париског споразума, користе се као основа за обрачун напретка ка остварењу циљева Републике Србије.
Сви услови и претпоставке релевантни за остварење NDC у складу са чланом 4, према потреби и ако су доступни (став 75(i) MPGs)	Није примењиво.

Захтев за извештавање	*Опис или упућивање на релевантни одељак BTR*
Кључни параметри, претпоставке, дефиниције, извори података и модели који се користе, према потреби и ако су доступни (став 75(a) MPGs)	Дефиниције, извори података и модели који се користе за процену нето националних емисија за потребе обрачуна остварења циљева Републике Србије исти су као они описани у BTR2.
Коришћене Смернице IPCC, према потреби и ако су доступне (став 75(b) MPGs)	Користе се Смернице IPCC из 2006. године, док су у појединим изолованим случајевима коришћени емисиони фактори из Допуне из 2019. године. Примена је доследна за циљ NDC и одабрани показатељ.
Навести коришћене метрике, према потреби и ако су доступне (став 75(c) MPGs)	Показатељ је изражен у CO2e, чиме се сви гасови агрегирају и изражавају у CO2e применом вредности потенцијала глобалног загревања (GWP) из Петог извештаја IPCC о процени, уз временски период од 100 година.
За Стране чији NDC није могуће обрачунати применом методологија обухваћених Смерницама IPCC, навести информације о сопственој коришћеној методологији, укључујући и за NDC у складу са чланом 4 став 6 Париског споразума, ако је применљиво (став 1(b) Анекса II Одлуке 4/CMA.1)	Није применљиво.
Навести информације о методологијама које се користе за праћење напретка који произлази из спровођења политика и мера, према потреби (став 1(d) Анекса II Одлуке 4/CMA.1)	Није применљиво.
Када је применљиво на NDC Стране, све претпоставке, методологије и приступи специфични за сектор, категорију или активност који су у складу са смерницама IPCC, узимајући у обзир све релевантне одлуке у оквиру Конвенције, према потреби (став 75(d) MPGs)	

Захтев за извештавање	*Опис или упућивање на релевантни одељак BTR*
За Стране које обухватају емисије и накнадна уклањања услед природних поремећаја на земљишту којим се газдује, навести детаљне информације о коришћеном приступу и начину на који је он усклађен са релевантним смерницама IPCC, према потреби, или навести релевантни одељак националног извештаја о инвентару GHG који садржи те информације (став 1(e) Анекса II Одлуке 4/CMA.1, став 75(d)(i) MPGs)	Није применљиво.
За Стране које обрачунавају емисије и уклањања из производа од посеченог дрвета, навести детаљне информације о томе који је приступ IPCC коришћен за процену емисија и уклањања (став 1(f) Анекса II Одлуке 4/CMA.1, став 75(d)(ii) MPGs)	Није применљиво.
За Стране које узимају у обзир ефекте старосне структуре шума, навести детаљне информације о коришћеном приступу и начину на који је он усклађен са релевантним смерницама IPCC, према потреби (став 1(g) Анекса II Одлуке 4/CMA.1, став 75(d)(iii) MPGs)	Није применљиво.
Начин на који се Страна ослањала на постојеће методе и смернице утврђене у оквиру Конвенције и са њом повезаних правних инструмената, према потреби и ако је применљиво (став 1(c) Анекса II Одлуке 4/CMA.1)	Није применљиво.
Све методологије које се користе за обрачун користи за ублажавање климатских промена које произлазе из мера прилагођавања и/или планова	Није применљиво.

Захтев за извештавање	*Опис или упућивање на релевантни одељак BTR*
економске диверзификације (став 75(e) MPGs)	
Описати на који начин је избегнуто двоструко рачунање нето смањења емисија GHG, укључујући и у складу са смерницама израђеним у вези са чланом 6, ако је релевантно (став 76(d) MPGs)	Није применљиво.
Све друге методологије у вези са NDC у складу са чланом 4 (став 75(h) MPGs)	Није применљиво.
Обезбеђивање методолошке доследности, укључујући полазне основе, између саопштавања и спровођења NDC (став 12(b) Одлуке 4/CMA.1):	
Објаснити на који начин је обезбеђена доследност у погледу обухвата, дефиниција, извора података, метрика, претпоставки и методолошких приступа, укључујући полазне основе, између саопштавања и спровођења NDC (став 2(a) Анекса II Одлуке 4/CMA.1)	Како је наведено у NDC Републике Србије, дефиниције, извори података, метрике и модели који се користе за процену нето националних емисија за потребе остваривања циљева Републике Србије јесу они који су описани у Националном документу о инвентару Републике Србије (NID), а који су, са своје стране, усклађени са захтевима Париског споразума за извештавање о националном инвентару. Овим приступом обезбеђује се доследност између саопштавања и спровођења NDC.
Објаснити на који начин је обезбеђена доследност између свих података о GHG и методологија процене који се користе за обрачун и инвентара GHG Стране, у складу са чланом 13 став 7(a) Париског споразума, ако је применљиво (став 2(b) Анекса II Одлуке 4/CMA.1), и објаснити методолошке недоследности у односу на најновији национални извештај Стране о инвентару, ако је применљиво (став 76(c) MPGs)	Како је наведено у NDC Републике Србије, процене антропогених емисија и уклањања које се користе за обрачун циљева Србије јесу оне које су приказане у годишњем Националном извештају Републике Србије о инвентару у оквиру Споразума из Париза и израђене су у складу са Смерницама IPCC из 2006. године, уз примену одговарајућих аспеката Допуне IPCC из 2019. године и Додатка IPCC о мочварним подручјима из 2013. године. Одељак EC.1 Националног извештаја Републике Србије о инвентару за 2024. годину. Овим приступом обезбеђује се доследност између саопштавања и спровођења NDC.
За Стране које примењују техничке измене ради ажурирања референтних тачака, референтних нивоа или пројекција, те измене треба да одражавају једно од следећег (став 2(d) Анекса II Одлуке 4/CMA.1):	

Захтев за извештавање	*Опис или упућивање на релевантни одељак BTR*
Техничке измене које се односе на техничке исправке инвентара Стране (став 2(d)(i) Анекса II Одлуке 4/CMA.1)	Република Србија је ажурирала целокупну временску серију за период 1990–2024. године
Техничке измене које се односе на побољшање тачности уз очување методолошке доследности (став 2(d)(ii) Анекса II Одлуке 4/CMA.1)	Република Србија је ажурирала целокупну временску серију за период 1990–2024. године
Објаснити на који начин су све методолошке измене и техничка ажурирања извршена током спровођења NDC транспарентно пријављена (став 2(e) Анекса II Одлуке 4/CMA.1)	Република Србија транспарентно извештава о методолошким изменама у оквиру техничких ажурирања у одељку NID који се односи на поновне прорачуне.
Настојање да се у NDC укључе све категорије антропогених емисија или уклањања и да се, након што је извор, понор или активност једном укључен, настави са његовим укључивањем (став 3 Анекса II Одлуке 4/CMA.1):	
Објаснити на који начин су обрачунате све категорије антропогених емисија и уклањања које одговарају NDC Стране (став 3(a) Анекса II Одлуке 4/CMA.1)	Користе се иста подела и категоризација према IPCC, исти обухват и исте метрике за циљ NDC и показатељ за праћење NDC.
Објаснити на који начин Страна настоји да у свој NDC укључи све категорије антропогених емисија и уклањања и да, након што је извор, понор или активност једном укључен, настави да га укључује (став 3(b) Анекса II Одлуке 4/CMA.1)	Република Србија ради на унапређењу процена емисија у сектору LULUCF, који је једини сектор који није обухваћен циљем NDC. Сви остали сектори и гасови обухваћени су циљем NDC.
Навести образложење зашто су поједине категорије антропогених емисија или уклањања искључене (став 4 Анекса II Одлуке 4/CMA.1)	Република Србија је у процесу унапређења процена у сектору LULUCF и нема довољно ресурса за свеобухватно ажурирање матрице коришћења земљишта. Након унапређења процена GHG у сектору LULUCF, очекује се да ће емисије/понори бити укључени у циљ NDC.
Свака Страна која учествује у кооперативним приступима који подразумевају коришћење међународно	

Захтев за извештавање	*Опис или упућивање на релевантни одељак BTR*
пренетих исхода ублажавања (ITMO) за остварење NDC у складу са чланом 4 или одобрава коришћење исхода ублажавања у међународне сврхе ублажавања које нису остварење њеног NDC	
Навести информације о свим методологијама повезаним са кооперативним приступима који подразумевају коришћење ITMO за остварење NDC у складу са чланом 4 (став 75(f) MPGs)	Није примењиво.
Навести информације о томе на који начин сваки кооперативни приступ подстиче одрживи развој, у складу са одлукама CMA усвојеним у вези са чланом 6 (став 77(d)(iv) MPGs)	Није примењиво.
Навести информације о томе на који начин сваки кооперативни приступ обезбеђује интегритет животне средине, у складу са одлукама CMA усвојеним у вези са чланом 6 (став 77(d)(iv) MPGs)	Није примењиво.
Навести информације о томе на који начин сваки кооперативни приступ обезбеђује транспарентност, укључујући управљање, у складу са одлукама CMA усвојеним у вези са чланом 6 (став 77(d)(iv) MPGs)	Није примењиво.
Навести информације о томе на који начин се у оквиру сваког кооперативног приступа примењује поуздан приступ обрачуну како би се, између осталог, обезбедило избегавање двоструког рачунања, у складу са одлукама CMA усвојеним у вези са чланом 6 (став 77(d)(iv) MPGs)	Није примењиво.

Захтев за извештавање	*Опис или упућивање на релевантни одељак BTR*
Све друге информације у складу са одлукама CMA о извештавању у складу са чланом 6 (став 77(d)(iii) MPGs)	Није применљиво.

Напомене: (1) У складу са ставом 79 MPGs, свака Страна извештава о информацијама из ставова 65–78 MPGs у наративном и заједничком табеларном формату, према потреби. (2) Страна може изменити формат за извештавање (нпр. Excel датотеку) тако што ће уклонити одређене редове из ове табеле уколико информације које треба навести у тим редовима нису применљиве на NDC Стране у складу са чланом 4. Споразума из Париза и MPGs.

[a] За први NDC у складу са чланом 4. свака Страна јасно наводи и извештава о свом приступу обрачуну, укључујући начин на који је тај приступ усклађен са чланом 4 ставови 13–14 Споразума из Париза (став 71 MPGs).

[b] За други и наредне NDC у складу са чланом 4. свака Страна доставља информације из поглавља III.B и III.C MPGs у складу са Одлуком 4/CMA.1. Свака Страна јасно наводи на који начин је њено извештавање усклађено са Одлуком 4/CMA.1 (став 72 MPGs). Свака Страна може одлучити да достави информације о обрачуну свог првог NDC у складу са Одлуком 4/CMA.1 (став 71 MPGs).

CTF Табела 4. Структурирани сажетак: Праћење напретка у спровођењу и остваривању NDC у складу са чланом 4 Споразума из Париза

	Јединица, према потреби	*Референт на тачка (тачке), ниво (нивои), полазна основа (полазне основе), базна година (базне године) или почетна тачка (почетне тачке) {MPGs, ставови 67, 77(a)(i)}*	*Период спровођења NDC који обухвата информације за претходне године извештавања и последњу расположиву годину, укључујући крајњу годину или крај периода {MPGs, ставови 68, 77(a)(ii–iii)}*						*Циљна вредност[b]*	*Target year or period*	*Progress made towards the NDC, as determined by comparing the most recent information for each selected indicator, including for the end year or end of period, with the reference point(s), level(s), baseline(s), base year(s) or starting point(s) (paras. 69–70 of the MPGs)*
			2021.	2022.	2023.	2024.	…	Завршна година			
Показатељ(и) одабран(и) за праћење напретка у спровођењу и/или остваривању NDC у складу са чланом 4 Париског споразума[c]: {MPGs, ставови 65, 77(a)}											

Укупне емисије GHG (без сектора LULUCF), у CO2e	**kt CO2 e**	**65.072,07**	**62.245,46**	**62.876,48**	**60.759,30**	**60.825,26**		**55.138,77**	**2030**	***The most recent level of indicator is 6,5% below the Base year and 27.6% below the 1990 GHG emission levels***
{Стране могу додати редове за сваки додатни показатељ и пратеће информације за сваки показатељ, нпр. вредности полазне основе, полазну основу за део NDC, циљне вредности, ефекте политика и мера на ублажавање климатских промена итд.}										
Укупне емисије и уклањања GHG, када је применљиво, у складу са обухватом NDC *{MPGs, став 77(b)}*	**kt CO2 e**	**65.072,07**	**62.245,46**	**62.876,48**	**60.759,30**	**60.825,26**		**55.138,77**	**2030**	
Допринос сектора LULUCF за сваку годину циљног периода или циљну годину, ако није укључен у временску серију инвентара укупних нето емисија и уклањања GHG, према потреби *{MPGs, став 77(c)}*	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.			Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	
Свака Страна која учествује у кооперативним приступима који										

подразумевају коришћење ITMO за остварење NDC у складу са чланом 4 Споразума из Париза или одобрава коришћење исхода ублажавања у међународне сврхе ублажавања које нису остварење NDC, доставља следеће информације: *{MPGs, став 77(d)}*							
Ако је применљиво, индикативна вишегодишња путања или путање емисија или буџет емисија за период спровођења NDC (став 7(a)(i), Анекс Одлуке -/CMA.3)	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.		Није применљиво.	Није применљиво.
Ако је применљиво, вишегодишња путања или путање емисија или буџет емисија за период спровођења NDC који су у складу са NDC (став 7(b), Анекс Одлуке -/CMA.3)	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.		Није применљиво.	Није применљиво.
Годишње антропогене емисије из извора и уклањања путем понора обухваћени NDC или, када је применљиво, из категорија извора емисија или понора које је утврдила Страна домаћин у складу са ставом 9 Анекса Одлуке -/CMA.3 (став 23(a), Анекс Одлуке	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.		Није применљиво.	

-/CMA.3) (као део информација из става 77(d)(i))						
Годишње антропогене емисије из извора и уклањања путем понора обухваћени NDC или, када је применљиво, из дела NDC у складу са ставом 10 Анекса Одлуке -/CMA.3 (став 23(b), Анекс Одлуке -/CMA.3)	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.
Ако је применљиво, годишњи ниво релевантног показатеља који се не односи на GHG, а који Страна користи за праћење напретка у спровођењу и остваривању свог NDC и који је одабран у складу са ставом 65 Анекса Одлуке 18/CMA.1 (став 23(i), Анекс Одлуке -/CMA.3)	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	
Годишња количина ITMO који су први пут пренети (став 23(c), Анекс Одлуке -/CMA.3) (став 77(d)(ii) MPGs)	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	
Годишња количина исхода ублажавања одобрених за коришћење у друге међународне сврхе ублажавања и субјекти овлашћени за коришћење тих исхода ублажавања,	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	

према потреби (став 23(d), Анекс Одлуке -/CMA.3) (став 77(d)(ii) MPGs)						
Годишња количина ITMO коришћених за остварење NDC (став 23(e), Анекс Одлуке -/CMA.3) (став 77(d)(ii) MPGs)	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	
Нето годишња количина ITMO која произлази из ставова 23(c)–(e) Анекса Одлуке -/CMA.3 (став 23(f), Анекс Одлуке -/CMA.3)	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	
Ако је применљиво, кумулативна количина ITMO подељена бројем протеклих година у периоду спровођења NDC (став 7(a)(ii), Анекс Одлуке -/CMA.3)	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.
Укупна квантитативна одговарајућа прилагођавања коришћена за израчунавање биланса емисија из става 23(k)(i) Анекса Одлуке -/CMA.3, у складу са методом Стране за примену одговарајућих прилагођавања и одељком III.B Анекса Одлуке -/CMA.3 (Примена одговарајућих прилагођавања) (став	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	Није применљиво.	

23(g), Анекс Одлуке -/CMA.3)						
Кумулативне информације које се односе на годишње информације из става 23(f) Анекса Одлуке -/CMA.3, према потреби (став 23(h), Анекс Одлуке -/CMA.3)	Није примењиво.	Није примењиво.	Није примењиво.	Није примењиво.	Није примењиво.	
За метрике изражене у тонама CO2e или метрике које се не односе на GHG, годишњи биланс емисија у складу са поглављем III.B (Примена одговарајућих прилагођавања), Анекс Одлуке -/CMA.3 (став 23(k)(i), Анекс Одлуке -/CMA.3) (као део информација из става 77(d)(ii) MPGs)	Није примењиво.	Није примењиво.	Није примењиво.	Није примењиво.	Није примењиво.	
Све друге информације у складу са одлукама CMA о извештавању у складу са чланом 6 (став 77(d)(iii) MPGs)	Није примењиво.	Није примењиво.	Није примењиво.	Није примењиво.	Није примењиво.	
Процена остварења NDC Стране у складу са чланом 4. Споразума из Париза (став 70 MPGs):						

Поново навести циљ NDC Стране:	Није примењиво.	-	-	-	-
Информације о референтној тачки (тачкама), нивоу (нивоима), полазној основи (полазним основама), базној години (базним годинама) или почетној тачки (почетним тачкама):	Није примењиво.				
Коначне информације о показатељу за циљну годину/период, укључујући примену неопходних одговарајућих прилагођавања у складу са поглављем III Анекса Одлуке -/CMA.3 (Одговарајућа прилагођавања) и будућим одлукама CMA (став 23(l), Анекс Одлуке -/CMA.3):	Није примењиво.				
Поређење:	Није примењиво.				
Остварење NDC: {да/не, образложење}	Није примењиво.				

Напомене: (1) У складу са ставом 79 MPGs, свака Страна извештава о информацијама из ставова 65–78 MPGs у наративном и заједничком табеларном формату, према потреби. (2) Страна може изменити формат за извештавање (нпр. Excel датотеку) тако што ће уклонити одређене редове из ове табеле уколико информације које треба навести у тим редовима нису примењиве на NDC Стране у складу са чланом 4 Париског споразума и MPGs. (3) Страна може додати редове за сваки додатни одабрани показатељ.

[a] Ова табела се може користити за сваки циљ NDC у случају да NDC Стране садржи више циљева.

[b] Стране могу навести информације о условним циљевима у пољу за документацију, уз упућивање на релевантну страницу свог двогодишњег извештаја о транспарентности.

CTF Табела 5. Политике и мере, активности и планови за ублажавање климатских промена, укључујући оне који доносе користи за ублажавање климатских промена као резултат мера прилагођавања и планова економске диверзификације, у вези са спровођењем и остваривањем национално утврђеног доприноса у складу са чланом 4. Споразума из Париза [a, b]

Бр	*Назив [c]*	*Опис [d,e, f]*	*Циљеви*	*Врста инструмента [g]*	*Статус [h]*	*Сектори под утицајем [i]*	*Гасови*	*Година почетка спровођења*	*Имплементационо тело или тела*	*Процене смањења емисија GHG (kt CO2 e) [j, k]*
										Остварено
M1	*Спровођење еквивалентних мера и прелазак на трговање емисијама*	*Очекује се да ће спровођење Директиве о ETS имати значајан утицај на развој снабдевања енергијом и секторе на страни потражње обухваћене ETS. Очекује се да ће производња електричне и топлотне енергије бити у значајној мери погођена, чиме ETS постаје најутицајнија мера за смањење емисија CO2. Повећање цена електричне енергије, услед укључивања трошкова емисионих јединица CO2 у цену коју плаћа крајњи потрошач, подстиче учеснике на тржишту да пређу на изворе енергије са нултим или нижим емисијама (ОИЕ, природни гас), да примене мање енергетски интензивне процесе (у индустријском сектору) којима се ствара већа додата вредност или да унапреде енергетску ефикасност како би смањили потражњу за електричном енергијом.*	*Декарбонизација енергетски интензивних сектора*	*Регулаторни, економски*	*у плану*	*Енергетика, IPPU*	*CO2, N2O*	*2026.*	МЗЖС, МФ	*6942*
D31	*Олакшавање укључивања ОИЕ у системе даљинског грејања*	*Мера политике D31 подржаће даље укључивање технологија ОИЕ у постојеће и планиране системе даљинског грејања обезбеђивањем посебних економских подстицаја.*	*Декарбонизација производње електричне енергије*	*Економски*	*у плану*	*Енергетика*	*CO2*	*2025.*	МРЕ	*IE (No1)*
M2	*Повећање коришћења ОИЕ у*	*Шема подршке заснована на поступцима јавног надметања (аукцијска шема) за комерцијално исплативе технологије ОИЕ, са циљем*	*Декарбонизација производње*	*Економски*	*спроведено*	*Енергетика*	*CO2*	*[2022.]*	МРЕ	*IE (No1)*

Бр	*Назив [c]*	*Опис [d,e, f]*	*Циљеви*	*Врста инструмента [g]*	*Статус [h]*	*Сектори под утицајем [i]*	*Гасови*	*Година почетка спровођења*	*Имплементационо тело или тела*	*Процене смањења емисија GHG (kt CO2 e) [j, k]*
										Остварено
	производњи електричне енергије	*обезбеђивања 2,6 GW капацитета ветроелектрана и фотонапонских електрана. Прелазак са подстицајних тарифа на аукције планиран је за 2026. годину.*	*електричне енергије*							
M3	*Подршка технологијама ОИЕ које неће учествовати у поступцима јавног надметања*	*Овом политиком предвиђа се могућност пружања економске подршке обновљивим изворима енергије који неће учествовати на планираним аукцијама у оквиру мере бр. 2, пре свега малим децентрализованим системима ОИЕ. Економска подршка биће посебно утврђена за сваки обновљиви извор енергије, у складу са његовим оперативним карактеристикама, како би се инвеститорима обезбедила правична и транспарентна профитабилност. Циљ мере је да омогући успостављање 0,5 GW малих децентрализованих фотонапонских система.*	*Декарбонизација производње електричне енергије*	*Економски*	*у плану*	*Енергетика*	*CO2*	*2025.*	MPE	*IE (No1)*
D21	*Подршка производњи електричне енергије из постројења која користе ОИЕ и која неће учествовати на аукцијама, укључујући примену*	*Мером политике D21 предвиђа се могућност пружања оперативне помоћи обновљивим изворима енергије који неће учествовати на планираним аукцијама у оквиру мере PM_D19, пре свега малим децентрализованим системима ОИЕ.*	*Декарбонизација производње електричне енергије*	*Економски*	*у плану*	*Енергетика*	*CO2*	*2025.*	MPE	*IE (No1)*

Бр	*Назив [c]*	*Опис [d,e, f]*	*Циљеви*	*Врста инструмента [g]*	*Статус [h]*	*Сектори под утицајем [i]*	*Гасови*	*Година почетка спровођења*	*Имплементационо тело или тела*	*Процене смањења емисија GHG (kt CO2 e) [j, k]*
										Остварено
	уговора о откупу електричне енергије из ОИЕ									
M4	*Економска подршка иновативним и демонстрационим пилот-пројектима у области ОИЕ*	*Циљ мере је обезбеђивање финансијских и фискалних подстицаја, као што су инвестициона помоћ, пореска ослобођења или умањења и повраћај пореза, за иновативне и демонстрационе пројекте, под условом да доводе до значајног повећања националне додате вредности и задовољавају значајне локалне енергетске потребе. Постављање плутајућих фотонапонских система и вертикалних ветротурбина, подстицање малих ветротурбина, изградња концентрисаних соларних електрана и развој унапређених геотермалних система представљају примере иновативних и демонстрационих пилот-пројеката у области ОИЕ које би требало размотрити.*	*Декарбонизација производње електричне енергије*	*Економски*	*у плану*	*Енергетика*	*CO2*	*2025.*	МРЕ	*IE (No1)*

Бр	*Назив [c]*	*Опис [d,e,f]*	*Циљеви*	*Врста инструмента [g]*	*Статус [h]*	*Сектори под утицајем [i]*	*Гасови*	*Година почетка спровођења*	*Имплементационо тело или тела*	*Процене смањења емисија GHG (kt CO2 e) [j, k]*
										Остварено
M5	*Одређивање цене угљеника и акцизе на енергенте*	*Увођење цене угљеника и одговарајућих нивоа акциза као инструмента политике омогућава примену принципа „загађивач плаћа“ у секторима и активностима који нису обухваћени еквивалентним мерама. Циљ је да фосилна горива постану мање конкурентна за крајње потрошаче у поређењу са одрживом биомасом или другим горивима са нижим интензитетом угљеника. Средњорочно посматрано, одговарајућа цена угљеника представља важан подстицај потрошачима да преусмере инвестиције ка технологијама са ниским или нултим емисијама угљеника и ка енергетској ефикасности. Средства прикупљена одређивањем цене угљеника требало би усмерити на подршку спровођењу мера за смањење емисија GHG код крајњих потрошача, као што су домаћинства, комерцијални и институционални сектор и индустрија.*	*Декарбонизација осталих сектора*	*Економски*	*у плану*	*Енергетика*	*CO_2*	*2025.*	*МФ*	*161*
M6	*Унапређење енергетске ефикасности у индустрији*	*Унапређење енергетске ефикасности у енергетски интензивном индустријском сектору од кључног је значаја за повећање конкурентности. Индустријски сектор мораће да подстиче и спроводи пројекте енергетске ефикасности и примењује најбоље доступне технике (BAT) како би задржао своју конкурентску предност.*	*Декарбонизација производне индустрије*	*Регулаторни, економски*	*у плану*	*Енергетика*	*CO_2*	*2025.*	МРЕ	*715*
M7	*Побољшање топлотних карактерис*	*Побољшањем топлотних карактеристика домаћинстава смањују се потребе за грејањем и хлађењем, а тиме и трошкови енергије, као и*	*Смањење емисија из домаћинстава*	*Регулаторни,*	*у плану*	*Енергетика*	*CO_2*	*2025.*	*МГСИ*	220

Бр	*Назив [c]*	*Опис [d,e, f]*	*Циљеви*	*Врста инструмента [g]*	*Статус [h]*	*Сектори под утицајем [i]*	*Гасови*	*Година почетка спровођења*	*Имплементационо тело или тела*	*Процене смањења емисија GHG (kt CO2 e) [j, k]*
										Остварено
	тика домаћинстава	*инвестициони трошкови инфраструктуре за грејање и хлађење. Процењује се да 85% постојећих зграда не испуњава минималне захтеве енергетске ефикасности.*		*економски*						
M 8	*Енергетска ефикасност, унапређење инфраструктуре за грејање и хлађење и подстицање коришћења ОИЕ у домаћинствима*	*Велики број породичних кућа претежно користи старе, неефикасне котлове на угаљ и дрвну биомасу. Сагоревање угља проузрокује високе специфичне емисије CO2, док коришћење угља и биомасе у неефикасним котловима такође доводи до високих емисија PM2,5, које имају штетан утицај на здравље. Ефикаснији котлови смањују потрошњу горива, а истовремено и емисије захваљујући већој ефикасности.*	*Смањење емисија из домаћинстава*	*Регулаторни, економски*	*у плану*	*Енергетика*	CO_2	*2025.*	*МРЕ*	*IE (No7)*
M 9	*Унапређење енергетске ефикасности, коришћења ОИЕ и топлотних карактеристика објеката у терцијарном сектору*	*Комерцијалне и институционалне зграде пружају значајне могућности за примену мера енергетске ефикасности, јер се њима професионално управља, а њихови власници и/или управници осетљиви су на трошкове енергије, за које се пројектује раст услед укључивања цене угљеника у цену електричне енергије и одређивања цене угљеника за горива.*	*Смањење емисија из комерцијалног и институционалног сектора*	*Регулаторни, економски*	*у плану*	*Енергетика*	CO_2	*2025.*	*Управа за заједничке послове републичких органа, МРЕ*	*365*

Бр	*Назив [c]*	*Опис [d,e, f]*	*Циљеви*	*Врста инструмента [g]*	*Статус [h]*	*Сектори под утицајем [i]*	*Гасови*	*Година почетка спровођења*	*Имплементационо тело или тела*	*Процене смањења емисија GHG (kt CO2 e) [j, k]*
										Остварено
М 10,	*Обнова возног парка путничких возила и подстицање одрживог путничког саобраћаја*	*Мера је усмерена на повећање ефикасности возила кроз усклађивање прописа Републике Србије са стандардима ЕУ, контролу увоза старих возила, реформу опорезивања ради подстицања возила са ниским емисијама, подстицање електричних возила путем субвенција, коришћење јавних набавки као инструмента подршке и улагање у инфраструктуру за електрична возила.*	*Смањење емисија из саобраћаја*	*Регулаторни, економски*	*у плану*	*Енергетика*	CO_2	*2025.*	*МЗЖС, МФ*	*752*
М 11	*Обнова возног парка теретних возила и подстицање одрживог теретног саобраћаја*	*Теретни саобраћај је неопходан за привредни раст и обично бележи више стопе раста од БДП-а. Стога је, у условима у којима ће БДП Републике Србије наставити да расте, а теретни саобраћај брже од БДП-а, важно пронаћи начине за ограничавање емисија из овог извора без нужног ограничавања теретног саобраћаја и привредног раста.Републике Србија се налази на коридорима X и XI, на којима се одвијају значајни токови теретног саобраћаја, укључујући и саобраћај из иностранства. Очекује се њихово значајно повећање након приступања Републике Србије ЕУ, као што је био случај и у другим земљама које су приступиле ЕУ, услед слободне трговине и слободног кретања робе.*	*Смањење емисија из саобраћаја*	*Регулаторни, економски*	*у плану*	*Енергетика*	CO_2	*2025.*	*МГСИ*	*156*

Бр	*Назив [c]*	*Опис [d,e,f]*	*Циљеви*	*Врста инструмента [g]*	*Статус [h]*	*Сектори под утицајем [i]*	*Гасови*	*Година почетка спровођења*	*Имплементационо тело или тела*	*Процене смањења емисија GHG (kt CO2 e) [j, k]*
										Остварено
M 12	*Спровођење Уредбе о F-гасовима и Директиве о климатизационим системима у моторним возилима (MAC)*	*Европска унија усвојила је ревидирану Уредбу о F-гасовима (573/2024), којом је замењена претходна Уредба (517/2014), а која је ступила на снагу 20.фебруара 2024. године. Уредба је усмерена на смањење емисија флуорованих гасова са ефектом стаклене баште (F-гасова) за две трећине у односу на нивое из 2017. године до 2030. године. Уредба задржава бројне важне и успешне елементе претходне Уредбе о F-гасовима који се односе на спречавање цурења, сакупљање F-гасова и техничку обуку. Кључни додатни инструменти које треба транспоновати и спровести су: • Забрана производа и опреме: ограничења стављања на тржиште (забране) одређене расхладне и климатизационе опреме, пена и потисних гасова у којима се користе F-гасови, као и SF_6 у малим ливницама магнезијума. • Забране сервисирања и одржавања: ограничења употребе гасова са вишим GWP, као што су R404A и R507A, у постојећој расхладној опреми од 2023. године. • Ограничење и постепено смањење: смањење количине F-гасова који се стављају на тржиште путем ограничења и постепеног смањења снабдевања HFCs.*	*Смањење F-гасова*	*Регулаторни, остали*	*у плану*	*Енергетика*	*HFC, SF_6*	*2025.*	*МЗЖС*	*114*
M 13	*Зимски покровни усеви*	*Сетва зимских покровних усева генерално се оцењује као мера која има позитивне ефекте на управљање ерозијом земљишта, плодност и квалитет земљишта, управљање водама и коровима, као и на биодиверзитет и*	*Смањење емисија из пољопривреде*	*Остали*	*у плану*	*Пољопривреда*	*CO_2, N_2O*	*2025.*	*МПШВП*	*579,05*

Бр	*Назив* [c]	*Опис* [d,e,f]	*Циљеви*	*Врста инструмента* [g]	*Статус* [h]	*Сектори под утицајем* [i]	*Гасови*	*Година почетка спровођења*	*Имплементационо тело или тела*	*Процене смањења емисија GHG (kt CO2 e)* [j, k]
										Остварено
		ублажавање климатских промена. Површина под покровним усевима ограничена је на површине које током зимског периода нису под редовним усевима. Зимски покровни усеви не дају тржишни производ, али подразумевају трошкове механизације, других инпута и семена. Ако су зимски покровни усеви махунарке, биолошка фиксација азота смањиће потребу за ђубривима за наредне главне усеве.								
М 14	*Повећање удела махунарки на површинама за производњу сточне хране*	*Махунарке на привременим травњацима повећавају биолошку фиксацију азота и тиме смањују потребу за ђубривима. Претпоставља се да се удео махунарки на привременим травњацима може повећати на највише 20%, што одговара стопи фиксације азота од 15%.*	*Смањење емисија из пољопривреде*	*Остали*	*у плану*	*Пољопривреда*	CO_2, N_2O	*2025.*	*МПШВП*	*14,6*
М 15	*Пошумљавање*	*Овом мером предвиђа се пошумљавање 5000 ha годишње до 2030. године (а требало би да се настави до 2050. године). То захтева додатно пошумљавање 2952 ha у односу на тренутни просечни ниво од 2048 ha.*	*Побољшање понора у сектору LULUCF*	*Регулаторни, остали*	*у плану*	*LULUCF*	CO_2	*2026.*	*МПШВП*	*259,1*
М 16	*Превођење изданачких шума у високе шуме*	*Овом мером предвиђа се годишње превођење 7000 ha изданачких шума у високе шуме, нарочито храстових и букових изданачких шума. Држава тренутно финансира мелиорацију шума, која обухвата и директно превођење изданачких шума. Директно превођење изданачких шума представља поступак који*	*Побољшање понора у сектору LULUCF*	*Регулаторни, остали*	*у плану*	*LULUCF*	CO_2	*2026.*	*МПШВП*	*458,4*

Бр	*Назив [c]*	*Опис [d,e,f]*	*Циљеви*	*Врста инструмента [g]*	*Статус [h]*	*Сектори под утицајем [i]*	*Гасови*	*Година почетка спровођења*	*Имплементационо тело или тела*	*Процене смањења емисија GHG (kt CO2 e) [j, k]*
										Остварено
		обухвата чисту сечу на одређеним површинама, након чега следи вештачко пошумљавање. Ова мера доступна је и за државне и за приватне шуме.								
M 17	*Плантаже кратке опходње (SRP)*	*Овом мером предлаже се успостављање додатних 1.500 ha годишње плантажа кратке опходње, при чему се као главне врсте дрвећа користе тополе и врбе. Годишњи прираст у плантажама кратке опходње (SRP) износи 10 m³/ha до старости од 10 година, а након тога 18 m³/ha. Биомаса из плантажа кратке опходње служиће као извор биоенергије за постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије.*	*Побољшање понора у сектору LULUCF*	*Регулаторни, остали*	*у плану*	*LULUCF*	*CO_2*	*2026.*	*МПШВП*	*654,9*
M 18	*Обнова презрелих састојина*	*Циљ је уклањање презрелих стабала из шумских састојина које имају низак производни капацитет (чак и негативан ефекат у погледу CO2) и природно или вештачко успостављање нових шумских састојина високе продуктивности (групне мешовите састојине, где је то могуће). Ово је од значајног значаја за сектор шумарства и климатске промене, јер годишњи прираст презрелих састојина износи свега 3 m³/ha, а њихов капацитет апсорпције је занемарљив у поређењу са прирастом младих састојина од 8 m³/ha.*	*Побољшање понора у сектору LULUCF*	*Регулаторни, остали*	*у плану*	*LULUCF*	*CO_2*	*2026.*	*МПШВП*	*545,74*

Бр	*Назив [c]*	*Опис [d,e,f]*	*Циљеви*	*Врста инструмента [g]*	*Статус [h]*	*Сектори под утицајем [i]*	*Гасови*	*Година почетка спровођења*	*Имплементационо тело или тела*	*Процене смањења емисија GHG (kt CO2 e) [j, k]*
										Остварено
M 19	*Образовање о климатским променама, обуке за стицање нових вештина и подизање свести*	*Борба против климатских промена захтева промену понашања свих актера у друштву: од доношења одлука на највишем нивоу у јавном и приватном сектору до свакодневних образаца потрошње. Промене се најефикасније остварују применом различитих подстицаја, који се могу делотворно обезбедити кроз образовање, обуке за стицање нових вештина и подизање свести.*	*Праћење активности усмерене на све секторе*	*Остали*	*у плану*	*Сви сектори*	CO_2, CH_4, N_2O	*2025.*	*МЗЖС*	*IE (бр.1-17)*

Водич за напомене:

Поље за документацију:

[a] Свака Страна доставља информације о активностима, политикама и мерама које подржавају спровођење и остваривање њеног NDC у складу са чланом 4. Споразума из Париза, са посебним осврtом на оне које имају најзначајнији утицај на емисије или уклањања GHG и оне које утичу на кључне категорије у националном инвентару GHG. Ове информације се приказују у наративном и табеларном формату (став 80 MPGs).

[b] За сваку Страну чији NDC у складу са чланом 4. Споразума из Париза обухвата користи за ублажавање климатских промена које произлазе из мера прилагођавања Стране и/или планова економске диверзификације у складу са чланом 4 став 7, информације о којима се извештава у складу са ставовима 80, 82 и 83 MPGs обухватају релевантне информације о политикама и мерама које доприносе користима за ублажавање климатских промена које произлазе из мера прилагођавања или планова економске диверзификације (став 84 MPGs).

[c] Стране могу навести да ли је одређена мера укључена у пројекције „са постојећим мерама“.

[d] Према потреби, могу се навести и додатне информације о трошковима активности ублажавања, користима од ублажавања које се не односе на GHG и начину на који је активност ублажавања повезана са другим активностима ублажавања (став 83(a–c) MPGs).

[e] Стране треба да утврде активности, политике и мере које утичу на емисије GHG из међународног транспорта (став 88 MPGs).

[f] Стране треба, у мери у којој је то могуће, да доставе информације о томе на који начин активности, политике и мере мењају дугорочне трендове емисија и уклањања GHG (став 89 MPGs).
[g] Стране, у мери у којој је то могуће, достављају информације о врсти инструмента: регулаторни инструмент, економски инструмент или други инструмент (став 82(d) MPGs).
[h] Стране, у мери у којој је то могуће, користе следеће описне изразе за извештавање о статусу спровођења: планирано, усвојено или спроведено (став 82(e) MPGs).
[i] Стране, у мери у којој је то могуће, достављају информације о сектору (секторима) на које се односе: енергетика, транспорт, индустријски процеси и употреба производа, пољопривреда, LULUCF, управљање отпадом или друго (ставови 81 и 82(f) MPGs).
[j] Свака Страна, у мери у којој је то могуће, у табеларном формату доставља процене очекиваног и остваренog смањења емисија GHG за своје активности, политике и мере; Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност у погледу ове одредбе, уместо тога се подстичу да извештавају о овим информацијама (став 85 MPGs).
[k] У мери у којој су доступне, свака Страна описује методологије и претпоставке коришћене за процену смањења емисија или повећања уклањања GHG услед сваке активности, политике и мере. Ове информације могу бити приказане у анексу двогодишњег извештаја о транспарентности (став 86 MPGs).
Извор: Одлука 5/CMA.3. Смернице за операционализацију модалитета, процедура и смерница за унапређени оквир транспарентности из члана 13. Споразума из Париза, Анекс II.

CTF Табела 6. Сажетак емисија и уклањања гасова са ефектом стаклене баште у складу са заједничком табелом за извештавање 10 – Трендови емисија – сажетак

SUMMARY 1 SUMMARY REPORT FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES 2024

(Sheet 1 of 1) SRB-CRT-2026-V0.4

Serbia

Back to Index

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	Net CO_2 emissions/ removals	CH_4	N_2O	HFCs [1]	PFCs [1]	Unspecified mix of HFCs and PFCs [1]	SF_6	NF_3	NO_x	CO	NMVOC	SO_X	Total GHG emissions/removals [2]
	(kt)			CO_2 equivalents (kt) [3]					(kt)				CO_2 equivalents (kt) [3]
Total national emissions and removals	**44.000,84**	**300,18**	**10,48**	**160,40**	**NO**	**NO**	**0,00**	**NO**	**119,77**	**398,31**	**126,37**	**350,80**	**55.349,39**
1. Energy	**44.908,01**	**92,31**	**1,23**						**110,43**	**308,46**	**91,32**	**347,91**	**47.818,07**
1.A. Fuel combustion	44.260,47	20,51	1,22						110,30	308,17	50,35	347,04	45.157,38
1.A.1. Energy industries	30.674,80	0,33	0,38						66,39	4,00	0,48	339,43	30.786,05
1.A.2. Manufacturing industries and construction	3.405,66	0,35	0,05						10,70	29,11	2,51	4,27	3.429,16
1.A.3. Transport	8.067,69	1,38	0,41						27,92	23,63	9,92	0,38	8.215,67
1.A.4. Other sectors	2.112,33	18,44	0,37						5,30	251,43	37,43	2,95	2.726,48
1.A.5. Other	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO	NO
1.B. Fugitive emissions from fuels	647,54	71,80	0,01						0,12	0,29	40,97	0,88	2.660,69
1.B.1. Solid fuels	NE,NO	31,98	0,00						0,00	0,15	25,00	0,00	895,42
1.B.2. Oil and natural gas and other emissions from energy production	647,54	39,83	0,01						0,12	0,14	15,97	0,88	1.765,27
1.C. CO_2 Transport and storage	NO												NO
2. Industrial processes and product use	**4.348,84**	**0,37**	**NA,NE,NO**	**160,40**	**NO**	**NO**	**0,00**	**NO**	**0,10**	**7,64**	**15,81**	**2,30**	**4.525,36**
2.A. Mineral industry	1.591,17	NO							NE	NE	NE	IE,NE	1.591,17
2.B. Chemical industry	241,83	0,37	NA,NO	NO	NO	NO	NO	NO	NA,NE,NO	NA,NE,NO	0,45	2,30	252,27
2.C. Metal industry	2.477,06	0,00		NO	NO	NO	NO		0,01	4,88	NE,NO	NA,NO	2.477,07
2.D. Non-energy products from fuels and solvent use	38,78	NA,NE	NA,NE						0,09	2,76	15,36	NA,NE	38,78
2.E. Electronic industry			NO	NO	NO	NO		NO					NO
2.F. Product uses as substitutes for ODS				160,40	NO	NO	NO	NO					160,40
2.G. Other product manufacture and use	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0,00	NO	NO	NO	NO	NO	5,68
2.H. Other [4]	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Agriculture	**237,52**	**92,22**	**8,89**						**9,13**	**79,18**	**15,28**	**0,59**	**5.174,94**
3.A. Enteric fermentation		72,27											2.023,43
3.B. Manure management		17,31	1,66								11,82		923,98
3.C. Rice cultivation		NO									NO		NO
3.D. Agricultural soils		NO	7,16						6,40	NO	2,87		1.897,84
3.E. Prescribed burning of savannahs		NO	NO						NO	NO	NO	NO	NO
3.F. Field burning of agricultural residues		2,64	0,07						2,73	79,18	0,59	0,59	92,17
3.G. Liming	NE												NE
3.H. Urea application	237,52												237,52
3.I. Other carbon-containing fertilizers	NO												NO
3.J. Other	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO	NO
4. Land use, land-use change and forestry [5]	**-5.493,54**	**0,13**	**0,05**						**0,10**	**3,04**	**NE,NO**		**-5.475,87**
4.A. Forest land [5]	-5.669,77	0,11	0,01						0,07	2,48	**NE**		-5.665,12
4.B. Cropland [5]	39,68	NE,NO	0,01						NO	NO	NO		42,24
4.C. Grassland [5]	-16,60	0,02	0,00						0,03	0,56	NE		-15,57
4.D. Wetlands [5]	64,08	NO	0,01						NO	NO	NO		67,74
4.E. Settlements [5]	147,98	NO	0,01						NO	NO	NO		150,82
4.F. Other land [5]	105,25	NO	0,01						NO	NO	NO		108,18
4.G. Harvested wood products [5]	-164,16												-164,16
4.H. Other [5]													
5. Waste	**NE,NO**	**115,15**	**0,31**						**NE,NO**	**NE,NO**	**3,96**	**NE,NO**	**3.306,90**
5.A. Solid waste disposal [6]		**90,03**							**NO**	**NO**	**3,96**		2.520,88
5.B. Biological treatment of solid waste		0,03	0,00						NE,NO	NE,NO	NE,NO		1,19
5.C. Incineration and open burning of waste [6]	**NE,NO**	NE,NO	NE,NO						NE,NO	NE,NO	NE,NO	NE,NO	NE,NO
5.D. Wastewater treatment and discharge		25,10	0,31						NO	NO	NA,NO		784,83
5.E. Other [6]	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO	NO
6. Other ***(please specify)*** [7]						**NO**		**NO**					**NO**

Memo items: [8]													
1.D.1. International bunkers	634,02	0,00	0,02						0,76	1,08	0,05	0,07	638,85
1.D.1.a. Aviation	634,02	0,00	0,02						0,76	1,08	0,05	0,07	638,85
1.D.1.b. Navigation	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO	NO
1.D.2. Multilateral operations	NO	NO	NO						NO	NO	NO	NO	NO
1.D.3. CO_2 emissions from biomass	7.649,30												7.649,30
1.D.4. CO_2 captured	NO												NO
5.F.1. Long-term storage of C in waste disposal sites	NE												NE
Indirect N_2O			NE										

Indirect CO_2	NO												

CTF Табела 7. Информације о пројекцијама емисија и уклањања гасова са ефектом стаклене баште према сценарију „са постојећим мерама“[a,b]

	Последња расположива година у националном извештају Стране о инвентару (kt CO_2e)[c]	*Пројекције емисија и уклањања GHG (kt CO_2e)[c]*			
	2024.	*2025.*	*2030.*	*2035.*	*2040.*
Сектор[d]					
Енергетика	39.602,39	40.059,92	35.318,80	27.976,51	14.330,10
Саобраћај	8.215,67	7.396,27	7.422,94	6.716,51	5.774,08
Индустријски процеси и употреба производа	4.525,36	5.119,27	4.934,20	4.268,63	4.257,46
Пољопривреда	5.174,94	4.709,46	4.397,29	4.554,44	4.711,58
LULUCF	-5.475,87	-5.451,00	-5.050,00	-4.828,00	-4.605,67
Отпад	3.306,90	2.868,88	2.633,27	2.471,96	2.351,51
Остало (набројати)					
Гас					
Емисије CO2, укључујући нето CO2 из сектора LULUCF	44.000,84				
Емисије CO2, без нето CO2 из сектора LULUCF	49.494,38				
Емисије CH4, укључујући CH4 из сектора LULUCF	8.405,15				
Емисије CH4, без CH4 из сектора LULUCF	8.401,55				
Емисије N2O, укључујући N2O из сектора LULUCF	2.777,32				
Емисије N2O без N2O из сектора LULUCF	2.763,26				
HFCs	160,40				
PFCs	NO				
SF6	5,68				
NF3	NO				
Остало (набројати)	-			-	
Укупно са сектором LULUCF	55.349,39	54.702,79	49.656,49	41.160,06	26.819,05
Укупно без сектора LULUCF	60.825,26	60.153,79	54.706,49	45.988,06	31.424,72

[a] Свака Страна извештава о пројекцијама у складу са ставовима 93–101 MPGs; Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност, уместо тога се подстичу да извештавају о таквим пројекцијама (став 92 MPGs).
[b] Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност у погледу ставова 93–101 MPGs могу уместо тога извештавати применом мање детаљне методологије или обухвата (став 102 MPGs).
[c] Пројекције почињу од последње расположиве године у националном извештају Стране и обухватају период од најмање 15 година након наредне године која се завршава цифром нула или пет; Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност у погледу ове одредбе могу уместо тога да израде пројекције најмање до краја периода свог NDC у складу са чланом 4. Споразума из Париза (став 95 MPGs).
[d] У складу са ставом 82(f) MPGs.
Напомена: **Вредности за сектор „Енергетика“ обухватају све емисије GHG у оквиру категорије 1 IPCC.**

CTF Табела 8. Информације о пројекцијама емисија гасова са ефектом стаклене баште и уклањања у оквиру сценарија „са додатним мерама“[b]

	Последња расположива година у националном извештају Стране о инвентару (kt CO_2e)[c]	*Пројекције емисија и уклањања GHG (kt CO_2e)[c]*			
	2024.	*2025.*	*2030.*	*2035.*	*2040.*
Сектор[d]					
Енергетика	39.602,39	35.760,60	27.887,33	16.763,94	13.381,56
Саобраћај	8.215,67	7.001,34	6.604,00	6.122,50	5.175,32
Индустријски процеси и употреба производа	4.525,36	5.107,81	4.583,69	4.090,57	4.192,91
Пољопривреда	5.174,94	4.593,77	4.165,92	4.278,94	4.391,96
LULUCF	-5.475,87	-8.424,00	-9.746,00	-10.580,00	-10.357,67
Отпад	3.306,90	2.371,58	1.649,98	1.304,67	1.137,75
Остало (набројати)					
Гас					
Емисије CO2, укључујући нето CO2 из сектора LULUCF	44.000,84				
Емисије CO2, без нето CO2 из сектора LULUCF	49.494,38				
Емисије CH4, укључујући CH4 из сектора LULUCF	8.405,15				
Емисије CH4, без CH4 из сектора LULUCF	8.401,55				
Емисије N2O, укључујући N2O из сектора LULUCF	2.777,32				
Емисије N2O без N2O из сектора LULUCF	2.763,26				
HFCs	160,40				
PFCs	NO				
SF6	5,68				
NF3	NO				
Остало (набројати)	-				
Укупно са сектором LULUCF	55.349,39	46.411,10	35.144,92	21.980,62	17.921,83
Укупно без сектора LULUCF	60.825,26	54.835,10	44.890,92	32.560,62	28.279,50

[a] Свака Страна извештава о пројекцијама у складу са ставовима 93–101 MPGs; Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност, уместо тога се подстичу да извештавају о таквим пројекцијама (став 92 MPGs).

[b] Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност у погледу ставова 93–101 MPGs могу уместо тога извештавати применом мање детаљне методологије или обухвата (став 102 MPGs).
[c] Пројекције почињу од последње расположиве године у националном извештају Стране и обухватају период од најмање 15 година након наредне године која се завршава цифром нула или пет; Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност у погледу ове одредбе могу уместо тога да израде пројекције најмање до краја периода свог NDC у складу са чланом 4.Споразума из Париза (став 95 MPGs).
[d] У складу са ставом 82(f) MPGs.
Напомена: **Вредности за сектор „Енергетика“ обухватају све емисије GHG у оквиру категорије 1 IPCC.**

CTF Табела 9. Информације о пројекцијама емисија гасова са ефектом стаклене баште и уклањања у оквиру сценарија „без мера“ [a,b]

	Последња расположива година у националном извештају Стране о инвентару (kt CO_2e)[c]	*Пројекције емисија и уклањања GHG (kt CO_2e)[c]*			
	2024.	*2025.*	*2030.*	*2035.*	*2040.*
Сектор[d]					
Енергетика	39.602,39	43.646,05	43.733,48	46.410,60	47.270,96
Саобраћај	8.215,67	7.811,48	8.342,13	8.678,47	9.018,13
Индустријски процеси и употреба производа	4.525,36	5.323,87	5.600,77	5.874,02	6.155,57
Пољопривреда	5.174,94	4.919,62	4.629,69	4.791,96	4.948,03
LULUCF	-5.475,87	-5.451,00	-5.050,00	-4.828,00	-4.605,67
Отпад	3.306,90	2.868,88	2.633,27	2.471,96	2.351,51
Остало (набројати)					
Гас					
Емисије CO2, укључујући нето CO2 из сектора LULUCF	44.000,84				
Емисије CO2, без нето CO2 из сектора LULUCF	49.494,38				
Емисије CH4, укључујући CH4 из сектора LULUCF	8.405,15				
Емисије CH4, без CH4 из сектора LULUCF	8.401,55				
Емисије N2O, укључујући N2O из сектора LULUCF	2.777,32				
Емисије N2O без N2O из сектора LULUCF	2.763,26				
HFCs	160,40				
PFCs	NO				
SF6	5,68				
NF3	NO				
Остало (набројати)	-				
Укупно са сектором LULUCF	55.349,39	59.118,90	59.889,34	63.399,02	65.138,53
Укупно без сектора LULUCF	60.825,26	64.569,90	64.939,34	68.227,02	69.744,20

[a] Свака Страна извештава о пројекцијама у складу са ставовима 93–101 MPGs; Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност, уместо тога се подстичу да извештавају о таквим пројекцијама (став 92 MPGs).

[b] Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност у погледу ставова 93–101 MPGs могу уместо тога извештавати применом мање детаљне методологије или обухвата (став 102 MPGs).
[c] Пројекције почињу од последње расположиве године у националном извештају Стране и обухватају период од најмање 15 година након наредне године која се завршава цифром нула или пет; Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност у погледу ове одредбе могу уместо тога да израде пројекције најмање до краја периода свог NDC у складу са чланом 4. Споразума из Париза (став 95 MPGs).
[d] У складу са ставом 82(f) MPGs.
Напомена: **Вредности за сектор „Енергетика“ обухватају све емисије GHG у оквиру категорије 1 IPCC.**

CTF Табела 10. Пројекције кључних показатеља,[b]

Кључни показатељ(и):[c]	Јединица, ако је прикладно	*Последња расположива година у националном извештају Стране о инвентару или последња година за коју су подаци доступни*	*Пројекције кључних показатеља[d]*			
		2024.	*2025.*	*2030.*	*2035.*	*2040.*
Укупне емисије GHG (без сектора LULUCF) у CO2eq	[kt CO2e]	60.825	59.790	54.396	45.788	

Напомена: Страна може додати редове за сваки додатни кључни показатељ.

[a] Свака Страна извештава о пројекцијама у складу са ставовима 93–101 MPGs; Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност, уместо тога се подстичу да извештавају о таквим пројекцијама (став 92 MPGs).

[b] Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност у погледу ставова 93–101 MPGs могу уместо тога извештавати применом мање детаљне методологије или обухвата (став 102 MPGs).

[c] Свака Страна такође доставља пројекције кључних показатеља ради утврђивања напретка ка остварењу свог NDC у складу са чланом 4. Споразума из Париза (став 97 MPGs).

[d] Пројекције за будуће године обухватају период од најмање 15 година након наредне године која се завршава цифром нула или пет; Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност у погледу ове одредбе могу уместо тога да израде пројекције најмање до краја периода свог NDC у складу са чланом 4. Споразума из Париза (став 95 MPGs).

CTF Табела 11. Кључне полазне претпоставке и параметри коришћени за пројекцијеа[b]

Кључне полазне претпоставке и параметри:[c]	Јединица, ако је прикладно	*Последња расположива година у националном извештају Стране о инвентару или последња година за коју су подаци доступни*	*Пројекције кључних полазних претпоставки и параметара[d]*			
		2020.	*2025.*	*2030.*	*2035.*	*2040.*
Број становника	[милион]	6,977	6,884	6,826	6,796	6,796
Величина домаћинства	[становник/домаћинство]	2,68	2,66	2,64	2,62	2,617
Међународне цене горива – нафта	[USD per boe]	59,8	76	92,2	100,3	100,3
Међународне цене горива – гас (NCV)	[USD per boe]	39,4	46,7	55,2	58,9	58,9
Међународне цене горива – угаљ	[USD per boe]	16,9	20,8	24,8	26,2	26,2
GDP	[000 милион EUR]	36,722	44,412	52,915	62,106	62,106
Стандарди CO2 за аутомобиле и комбије	[gCO2/km]	140	85.2	74.9	64.2	64.2
Стопе власништва	[аутомобила по глави становника]	0.37	0.41	0.45	0.47	0.47
Опорезивање угљеника	[EUR/ t CO2]	0.0	23.0	28.0	75.0	75.0

Напомена: Страна може додати редове за сваки додатни кључни показатељ.

[a] Свака Страна извештава о пројекцијама у складу са ставовима 93–101 MPGs; Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност, уместо тога се подстичу да извештавају о таквим пројекцијама (став 92 MPGs).

[b] Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност у погледу ставова 93–101 MPGs могу уместо тога извештавати применом мање детаљне методологије или обухвата (став 102 MPGs).

[c] Свака Страна такође доставља пројекције кључних показатеља ради утврђивања напретка ка остварењу свог NDC у складу са чланом 4. Споразума из Париза (став 97 MPGs).

[d] Пројекције за будуће године обухватају период од најмање 15 година након наредне године која се завршава цифром нула или пет; Стране које су земље у развоју и којима је, с обзиром на њихове капацитете, потребна флексибилност у погледу ове одредбе могу уместо тога да израде пројекције најмање до краја периода свог NDC у складу са чланом 4.Споразума из Париза (став 95 MPGs).

CTF Табела 12. Информације неопходне за праћење напретка у спровођењу и остваривању домаћих политика и мера које се спроводе ради решавања друштвених и економских последица мера одговора[a]

Сектори и активности повезани са мерама одговора[b]	*Социјалне и економске последице мера одговора[c]*	*Изазови и препреке у решавању последица[d]*	*Активности за решавање последица[e]*

[a] Свака Страна чији NDC у складу са чланом 4 обухвата мере прилагођавања и/или планове економске диверзификације који доводе до користи за ублажавање климатских промена у складу са чланом 4 став 7 Париског споразума доставља информације неопходне за праћење напретка у спровођењу и остваривању домаћих политика и мера које се спроводе ради решавања друштвених и економских последица мера одговора (став 78 MPGs).
[b] У складу са ставом 78(a) MPGs.
[c] У складу са ставом 78(b) MPGs.
[d] У складу са ставом 78(c) MPGs.
[e] У складу са ставом 78(d) MPGs.

АНЕКС Б - Табела III.6

Информације о финансијској подршци која је потребна Републици Србији у складу са чланом 9. Споразума из Париза

Коришћени курс: 102 РСД : 1 USD

Сектор	Под-сектор	Назив активности, програма, пројекта или друго	Опис програма/пројекта	Процењени износ (специфично за климу)		Очекивани временски оквир	Очекивани финансијски инструмент	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Пољопривреда		Јачање отпорности производње воћа и поврћа у Централној Републици Србији на промене водног режима као последице климатских промена	Климатске промене узрокују повећање учесталости и интензитета суша у Централној Србији, што доводи до значајних губитака у производњи воћа и поврћа на малим пољопривредним газдинствима која се ослањају на кишне падавине (кишно ратарство). Техничке, управљачке, информационе и финансијске баријере спречавају произвођаче воћа и поврћа да усвоје решења за прилагођавање климатским променама и отпорне праксе. Пројекат ће уклонити ове баријере и: (i) успоставити подстицајно окружење и информационе услуге од којих ће имаст корист преко 340.000 пољопривредника у региону, што ће резултирати повећаним улагањима у климатску отпорност; и (ii) обезбедити одржива решења за наводњавање за до 20.000 пољопривредника. Пројекат ће ослободити значајна јавна и приватна улагања у јачање климатске отпорности пољопривредног сектора у Централној Србији.	408,000,000.00	4,000,000.00	2026 -	GCF	Прилагођавање	1	1	1	Очекује се да резултати пројекта директно доприносе адаптацији на климатске промене.	Корисник: МПШВ Имплементира: UNDP Чека се одобрење пројекта.
Међу-секторски		Губици услед климатских промена — интегрисано праћење, процена и реаговање у Србији	Предлог пројекта који има за циљ Мере адаптације које се тичу одбране од поплава и заштита земљишта од ерозија.	1,020,000,000	10,000,000.00		Грант - Фонд за реаговање на губитке и штете	Прилагођавање	1	1	1	Очекује се да резултати пројекта директно доприносе адаптацији на климатске промене.	Корисник: МЗЖС Поднет је пројектни предлог 12. јуна 2026.

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Међу-секторски		Јачање климатске отпорности у Србији кроз задржавање воде и спречавање ерозије земљишта	Пројекат ће ојачати подстицајне регулаторне и планске оквире, подржати пилот-интервенције адаптације малог обима, као што су објекти за задржавање воде и мере за спречавање ерозије земљишта, и припремити већа улагања у инфраструктуру за управљање водама отпорну на климатске промене. Кроз ове мере, пројекат ће директно допринети циљевима Адаптационог фонда смањењем рањивости заједница, екосистема и производних предела на штетне утицаје климатских промена. Он ће унапредити сигурност снабдевања водом, заштитити земљиште и пољопривредну продуктивност, ојачати отпорност екосистема и повећати капацитет адаптације и руралног и урбаног становништва у Србији. Пројекат примењује троструки приступ: унапређење планирања климатских ризика кроз измене политика и примену интегрисаног управљања речним сливовима у два рањива региона, јачање капацитета за прогнозирање и увођење система раног упозоравања на сушу, као и подршку улагањима малог и великог обима за повећање отпорности на климатску варијабилност.	1,020,000,000.00	10,000,000.00		Грант- Фонд за адаптацију	Прилагођавање	1	1	1	Очекује се да резултати пројекта директно доприносе адаптацији на климатске промене.	Корисник: МЗЖС Пројектни предлог у изради
Пољопривреда		АКЦИОНИ ПЛАН ПРОГРАМА ПРИЛАГОЂАВАЊА: МЕРА 1.6. Јачање капацитета и подизање знања ради прилагођавања пољопривредне производње на климатске промене	Активност 1.6.5. Израда студије о повољностима услова гајења и ризицима ратарске производње у условима климатских промена. Активност 1.6.6. Израда студије о повољностима услова гајења и ризицима сточарске производње у условима климатских промена. Обе студије укључују просторно мапирање климатски повољних и ризичних области, са препорукама за прилагођавање на измењене климатске услове.	5,900,000.00	57,843.00	До 2026	Грант	Прилагођавање	0	1	1	Студије о повољностима услова гајења и ризицима за ратарску производњу и за сточарску производњу допринеће адаптацији пољопривредне производње на климатске промене	Орган који спроводи активност: МПШВ у партнерству са МЗЖС, универзитетима и др. научним институцијама

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Пољопривреда		АКЦИОНИ ПЛАН ПРОГРАМА ПРИЛАГОЂАВАЊА: МЕРА 1.7. Унапређење агрометеоролошких сервиса ради обезбеђивања потребних информација за повећање отпорности пољопривредне производње на климатске промене	Активност 1.7.2. Унапређење система РХМЗ за агрометеоролошки мониторинг повећањем броја метеоролошких, агрометеоролошких станица за мерење влажности земљишта, хидролошких станица површинских и подземних вода	28,700,000.00	281,373.00	До 2026	Грант	Прилагођавање	0	1	1	Постављене нове агрометеоролошке станице, станице за мерење влажности земљишта и хидролошке станице допринеће адаптацији на климатске промене	Орган који спроводи активност: РХМЗ
Енергетика		АКЦИОНИ ПЛАН ПРОГРАМА ПРИЛАГОЂАВАЊА: МЕРА 1.10. Анализа утицаја климатских промена на хидролошке параметре релевантне за планирање у сектору енергетике	Активност 1.10.1. Утврђивање методологије за анализу утицаја и израда студије о утицају климатских промена на расположивост и стање водних ресурса за потребе енергетике	4,424,000.00	43,373.00	До 2030	Грант	Прилагођавање	0	1	1	Методологија за анализу утицаја климатских промена на расположивост и стање водних ресурса за потребе енергетике и Студија о утицају климатских промена на расположивост и стање водних ресурса за потребе енергетике ће допринети адаптацији на климатске промене.	Орган који спроводи активност: МЗЖС у партнерству са МРЕ, РХМЗ, Универзитети и др. научне институције
Остало (Здравље)		АКЦИОНИ ПЛАН ПРОГРАМА ПРИЛАГОЂАВАЊА: МЕРА 1.12. Унапређење превенције и праћења утицаја климатских промена на здравље људи	Активност 1.12.1. Утврђивање Методологије за праћење стања и процену рањивости у сектору здравља, а нарочито рањивих категорија становништва са предлогом мера прилагођавања на измењене климатске услове	1,475,000.00	14,461.00	До 2026	Грант	Прилагођавање	0	1	1	Методологија за праћење стања и процену рањивости у сектору здравља на измењене климатске услове допринеће адаптацији на климатске промене.	Орган који спроводи активност: МЗ у партнерству са МЗЖС, РХМЗ, Универзитети и др. научне институције

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Пољопривреда		АКЦИОНИ ПЛАН ПРОГРАМА ПРИЛАГОЂАВАЊА: МЕРА 3.1. Оптимизација наводњавања у складу са потребама и ресурсима	Активност 3.1.1 Израда студије о потребама за вештачким акумулацијама воде и капацитетима за прихватање и складиштење атмосферске воде (укључујући микро-акумулације), о могућности изградње акумулација и трошкова, ради коришћења у наводњавању пољопривредних култура	6,000,000.00	58,824.00	До 2026	Грант	Прилагођавање	0	1	1	Студија о потребама и капацитетима за вештачке акумулације допринеће адаптацији на климатске промене. Реализована Активност 3.1.2 из Акционог Плана Програма за прилагођавање кроз УНДП: Анализа капацитета за употребу воде из постојећих вештачких акумулација у Централној Србији за потребе наводњавања. Извештаји о могућностима наводњавања урађени су за 14 ЈЛС	Орган који спроводи активност: МПШВ у партнерству са МЗЖС, универзитетима и др. научном институцијама
Транспорт		АКЦИОНИ ПЛАН ПРОГРАМА ПРИЛАГОЂАВАЊА: МЕРА 3.2. Процена рањивости и ризика за путну инфраструктуру услед утицаја климатских промена	Активност 3.2.1 Израда методологије за процену рањивости и ризика за путну инфраструктуру услед климатских промена, са могућности мапирања просторне расподеле нивоа рањивости и ризика	15,000,000.00	143,000.00	До 2026	Грант	Прилагођавање	0	1	1	Методологија за процену рањивости и ризика за путну инфраструктуру услед утицаја климатских промена	Орган који спроводи активност: ЈП Путеви Србије, МГСИ у партнерству са РХМЗ, МЗЖС, универзитети и др. научне институције
Међу-секторски		НЕЦП МП_Д2: Праћење имплементације Стратегије нискоугљеничног развоја Републике Србије за период 2023-2030, са пројекцијама до 2050. године и Програма прилагођавања на измењене климатске услове за период 2023. до 2030. године	Омогућити процес праћења и ревизије усвојене Стратегије нискоугљеничног развоја као и спровођење Програма прилагођавања на измењене климатске услове са Акционим планом.	166,535,400	1,632,700	2023-2030	Грант	Прилагођавање и ублажавање	0	1	1	Смањење емисија GHG и повећање отпорности на климатске промене. Допринос циљу смањења емисија GHG за 33,3% (без LULUCF) до 2030. године у односу на нивое из 1990. године	Орган који спроводи активност: МЗЖС

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Индустрија		НЕЦП МП_Д5: Увођење најбољих доступних техника у производне процесе у одређеним индустријама	Модернизација технолошких поступака индустријских процеса и ефикасније спречавање емисија загађујућих материјала у ваздух, воде, земљиште применом најбоље доступних техника (БАТ) у складу са БРЕФ документима за одређене области индустријске производње	3,449,946,000	33,823,000	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	1	1	Допринос циљу смањења емисија GHG за 33,3% (без LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године смањењем емисија GHG из не енергетских извора модернизацијом технолошких поступака индустријских процеса.	Орган који спроводи активност: МЗЖС, Мин фин
Индустрија		НЕЦП МП_Д5.1: Мере за смањење емисија флуорованих гасова са ефектом стаклене баште у расхладној и климатизационој опреми	. Оквирне мере обухватају: 1. Смањење потрошње флуорованих гасова са ефектом стаклене баште (HFC) у складу са утврђеним роковима и обавезама према потврђеном Кигали амандманом 2. Спровођење и унапређење успостављеног система за обуку и сертификацију техничара за сервисирање расхладних уређаја и уређаја за климатизацију	Није позната процена трошкова имплементације	Није позната процена трошкова имплементације	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	1	1	Допринос циљу смањења емисија GHG за 33,3% (без LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године	Орган који спроводи активност: МЗЖС
Шумарство		НЕЦП МП_Д7: Одрживо газдовање шумама (шумско земљиште, преостало шумско земљиште)	Мера има за циљ да надокнади губитак шумског покривача путем одрживог управљања шумама, укључујући забрану сече шума у режиму заштите I степена и ограничено на одржив и строго контролисан начин у II степену заштите, заштиту, обнову, пошумљавање и поновно пошумљавање и повећане напоре за спречавање деградације шума, конверзију изданачких шума у високе шуме, контролу инвазивних врста и пошумљавање аутохтоним врстама, обнову влажних станишта равничарских шума и проширење обалне зоне дуж водотока.	42,105,600,000	412,800,000	2024-2030	Грант	Прилагођавање и ублажавање	0	1	1	Надокнађивање губитка шумског покривача одрживим управљањем шумама ће допринети циљу смањења емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године	Орган који спроводи активност: МПШВ, истраживачки институти, орг. Надлежне за управљање шумама, приватни поседници шума Истраживачки институти, организације надлежне за управљање шумама, приватни поседници шума
Пољопривреда		НЕЦП МП_Д8: Конверзија необрадивог земљишта у обрадиво земљиште	Мера ће омогућити конверзију ненаводњаваног земљишта на косим теренима у вишегодишње травњаке што ће значајно смањити интензитет исцрпљивања органских материја у тлу и емисију угљеника из тла, и тако довести до понора угљеника. Потребно је подржати њено спровођење средствима подстицаја, нарочито у првој години конверзије, како би се пољопривредницима омогућило да изврше конверзију необрадивог земљишта у обрадиво земљиште	1,010,922,000.00	9,911,000.00	2024-2030	Грант	Ублажавање	0	1	1	Допринос циљу смањења емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године	Орган који спроводи активност: МПШВ

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Шумарство		НЕЦП МП_Д9: Повећање површине са засађеним дрвећем (мање шумске површине/ паркови / зелени кровови, санитарне заштитне зоне око рудника и индустријских објеката, појасеви за заштиту од ветра и зелене зоне дуж аутопутева)	Ова инвестициона и реформска планира покретање низа иницијатива и кампања за информисање јавности о користима од смањења емисија CO2 по животну средину, као и примену финансијских подстицаја. Биће размотрено потенцијално увођење законске обавезе за инвеститоре с циљем да се регенеришу зелене области као и изградња санитарних зона и појасева за заштиту од ветра око рудника, индустријских објеката који спадају у значајне емитере отпадних гасова и дуж аутопутева и саобраћајница	773,058,000.00	7,579,000.00	2024-2030	Грант	Прилагођавање и ублажавање	0	1	1	Допринос прилагођавању на промене климе и смањење емисија.	Орган који спроводи активност: МЗЖС, МПШВ, МГСИ
Пољопривреда		НЕЦП МП_Д10: Мере за смањење емисија CH4 из ентеричке ферментације животиња	Омогућити смањење емисија CH4 помоћу измене састава хране и праксе исхране стоке кроз практичне обуке и демонстрирање примене пољопривредницима.	59,466,000.00	583,000.00	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	1	1	Смањење емисија CH4 ће допринети смањењу емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године	Орган који спроводи активност: МПШВ, Управа за аграрна плаћања, Управа за ветерину, ПК, Истраживачки институти
Пољопривреда		НЕЦП МП_Д11: Унапређење управљања стајњаком у циљу смањења емисије CH4 и N2O	Омогућити смањење емисија CH4 и индиректних емисија азот субоксида (N2O) унапређењем управљања стајњаком путем анаеробне дигестије (инвестициона мера).	1,070,388,000.00	10,494,000.00	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	1	1	Смањење емисија CH4 и индиректних емисија азот субоксида (N2O) ће допринети смањењу емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године.	Орган који спроводи активност: МПШВ, Управа за аграрна плаћања, Управа за пољопривредно земљиште, Пољопривредници, истраживачке институције
Пољопривреда		НЕЦП МП_Д12: Мере за смањење директних и индиректних емисија N2O из земљишта којим се управља	Омогућити смањење емисија N2O из земљишта којим се управља: – Коришћењем мање количине азотних ђубрива. – Коришћењем сплит апликације азотних ђубрива. – Коришћењем усева легуминозе или пашњака уместо азотног ђубрива у плодореду. – Минималном обрадом тла приликом сетве. – Спречавањем натапања. – Коришћењем инхибитора нитрификације.	713,592,000.00	6,996,000	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	1	1	Смањење емисија N2O ће допринети смањењу емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године	Орган који спроводи активност: МПШВ, Управа за аграрна плаћања, Управа за пољопривредно земљиште, Пољопривредници, истраживачке институције

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Пољопривреда		НЕЦП МП_Д13: Мере за смањење емисија из употребе ђубрива	Омогућити смањење емисија амонијака и азот-субоксида насталог употребом ђубрива, применом нових технологија.	3,330,096,000.00	32,648,000.00	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	1	1	Смањење емисија амонијака и азот-субоксида који настаје употребом ђубрива ће допринети смањењу емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године .	Орган који спроводи активност: МПШВ, Пољопривредна Саветодавна служба, Управа за аграрна плаћања, Управа за пољопривредно земљиште, ПК, Пољопривредници
Енергетика		НЕЦП МП_Д21 Подршка производњи електричне енергије из обновљивих извора енергије у електранама које неће учествовати на аукцијама укључујући примену уговора за откуп електричне енергије из обновљивих извора	Инвестициона и регулаторна мера која подразумева пружање оперативне помоћи првенствено малим, децентрализованим системима ОИЕ. Подршка ће бити осмишљена узимајући у обзир потенцијалне користи за електроенергетске мреже, због избегнутих улагања у адаптацију, унапређење и проширење мреже, а подржаваће се и домаћинства као и мали инвеститори. Индикативни буџет укључује инвестиционе мере: *НЕЦП МП_Д22: Пружање економске подршке иновативним и демонстрационим пилот пројектима ОИЕ*, као што су инсталација плутајућих фотонапонских електрана и вертикалних ветротурбина, подстицање малих ветротурбина, изградња концентрисаних соларних електрана и развој унапређених геотермалних система. Такође, индикативни буџет укључује инвестиционе мере: *НЕЦП МП_Д26: Подстицање производње електричне енергије за сопствене потребе*, за инсталацију децентрализованих система обновљиве енергије као и меру: *НЕЦП МП_Д36 Подстицање заједница обновљивих извора енергије* (подстицаји којима ће се подржати додатно коришћење ОИЕ, као што су ветропаркови и фотонапонске електране).	83, 252,400,000.00	816,200,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	0	1	Повећање удела ОИЕ у производњи електричне енергије Промовисане технологије ОИЕ ће довести и до уштеде примарне енергије доприносећи постизању релевантних циљева. Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ и Министарство финансија

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Енергетика		НЕЦП МП_Д31 Омогућавање увођења ОИЕ у системе даљинског грејања	Инвестициона мера ће подржати додатно увођење технологија обновљиве енергије у постојеће и планиране системе даљинског грејања пружањем посебних економских подстицаја. Осим тога, размотриће се могуће увођење обавезне квоте за коришћење ОИЕ. Такође ће се разматрати покретање нискотемпературних система даљинског грејања који повезују локалну потражњу са обновљивим изворима и отпадом, као и мрежама електричне енергије и гаса. Пилот пројекат са топлотним пумпама биће разматран уколико се трошкови инвестиција смање.	19,633,294,560.00	192,483,280.00	2027-2031	Кредит + грант	Ублажавање	1	0	1	2,65 ktoe биомасе 19,06 ktoe соларне енергије Повећање удела ОИЕ у грејању и хлађењу ће довести до уштеде примарне енергије доприносећи постизању релевантних циљева. Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ и Јединице локалне самоуправе
Транспорт		НЕЦП МП_Д32 Подстицање производње напредних биогорива која ће се користити у сектору саобраћаја	Инвестициона мера ће подстицати производњу домаћих биогорива у складу са захтевима Директиве 2018/2001/ЕУ пружањем субвенција и фискалних подстицаја.	11,893,200,000.00	116,600,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	0	1	Повећање удела ОИЕ у саобраћају: 49 ktoe биогорива без ефекта мултипликатора (58 милион литара биогорива). Предвиђена биогорива укључују увозни и домаћи биодизел и биоетанол.	Орган који спроводи активност: МРЕ
Транспорт		НЕЦП МП_Д33 Подстицање потрошње биогорива у сектору саобраћаја	Овом мером је планирано подстицање додатне потрошње биогорива увођењем обавезних квота за снабдеваче и прагова намешавања у случају биодизела и биобензина, узимајући у обзир минимална техничка ограничења која се могу сматрати прихватљивим за тренутни број возила. Биће размотрена култивација брзорастућих енергетских биљака за производњу биогорива, које се може користити у сектору саобраћаја. Индикативни буџет укључује меру *МП_Д40 Развој ефикасних ланаца снабдевања за експлоатацију расположивог потенцијала биогорива, биотечности и биомасе*, којом је планирано да се обезбеди економска подршка за опрему и инфраструктуру у фазама снабдевања, као што су производња, обрада, транспорт и складиштење биомасе. Размотриће се и увођење накнада за третман отпада ради повећања коришћења биомасе за енергију. Подршка ће бити усмерена на биогорива, биотечности и горива из биомасе која испуњавају критеријуме одрживости и смањења емисија, у складу са Директивом 2018/2001/ЕУ.	59,466,000.00	583,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	1	1	Повећање удела ОИЕ у саобраћају Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ укључујући МПШВ за меру МП_Д40.

Сектор	Под-сектор	Назив активности, програма, пројекта или друго	Опис програма/пројекта	Процењени износ (специфично за климу)		Очекивани временски оквир	Очекивани финансијски инструмент	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Транспорт		НЕЦП МП_Д34 Развој неопходне инфраструктуре за пуњење електричних возила	Инвестициона и регулаторна мера ће омогућити доношење законодавног оквира за промовисање електромобилности. Поред тога, биће израђена и инсталисана потребна инфраструктура за пуњење електричних возила уз доделу економске подршке за инсталацију јавних пуњача. Биће размотрени потенцијални подстицаји за промовисање потрошње ОИЕ у електромобилности током коришћења потребне инфраструктуре за пуњење. Трошкови ове мере не обухватају унапређење дистрибутивне мреже за прихватање ових пуњача.	10,109,220,000.00	99,110,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	1	1	6,8 хиљада инсталисаних јавних пуњача . Промовисана електрична возила ће довести и до уштеде финалне и примарне енергије доприносећи постизању релевантних циљева. Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МГСИ
Међу-секторски		НЕЦП МП_Д38 Подршка демонстрационим пројектима за промовисање биометана и обновљивог водоника	Ивестициона мера ће финансирати развој и имплементацију демонстрационих пројеката за производњу и коришћење биометана и обновљивог водоника у свим секторима финалне потрошње, доприносећи значајном смањењу њихових производних трошкова и побољшању њихове техничке изводљивости у погледу транспорта водоника и биометана постојећим системом природног гаса.	4,162,620,000.00	40,810,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	1	1	87 ктое биометана Повећани удео ОИЕ у електричној енергији, у грејању и хлађењу и у саобраћају чиме ће се допринети очекиваном учешћу биогорива, биотечности и биомасе.	Орган који спроводи активност: МРЕ
Међу-секторски		НЕЦП МП_Д39 Развој потребне законске регулативе и инфраструктуре за коришћење биометана и обновљивог водоника	Овом мером је планирано доношење законске регулативе и изградња потребне инфраструктуре за употребу и потрошњу биометана и обновљивог водоника у секторима финалне потрошње. Размотриће се могућности изградње наменске инфраструктуре за складиштење и транспорт велике количине чистог водоника, која не би била ограничена само на цевоводе од тачке до тачке у оквиру индустријских кластера.	95,154,000.00	932,800.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	0	1	1	Повећан удео ОИЕ у електричној енергији, у грејању и хлађењу и у саобраћају. Допринос очекиваном учешћу биогорива, биотечности и биомасе	Орган који спроводи активност: МРЕ
Међу-секторски		НЕЦП МП_Д42 Спровођење активности информисања и обуке свих релевантних заинтересованих страна за коришћење ОИЕ	Реформска мера ће промовисати програме информисања и обуке за грађане о њиховим правима као активних потрошача и користима коришћења обновљивих извора енергије, укључујући сопствену производњу електричне енергије. Смернице ће бити доступне свим заинтересованим странама, са фокусом на пројектанте и архитекте ради оптималне примене ОИЕ у планирању и изградњи. Посебан акценат биће на побољшању друштвене прихваћености коришћења обновљивих извора за производњу електричне енергије	23,786,00.00	233,200.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	0	1	1	Повећан удео ОИЕ у електричној енергији, у грејању и хлађењу и у саобраћају, што ће допринети уштеди примарне енергије доприносећи постизању релевантних циљева, смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Енергетика		НЕЦП МП_ЕЕ1 Финансијска подршка за енергетску санацију стамбених зграда.	Инвестициона мера ће обезбедити субвенције за енергетску санацију стамбених зграда, унапређењем енергетског омотача и техничких система уз оптимизацију трошкова. Посебан нагласак биће на подстицању топлотних пумпи. Уколико субвенције не буду довољне, увешће се пореске олакшице и повољни кредити. Индикативни буџет укључује меру НЕЦП *МП_Д30 Пружање фискалних и економских подстицаја за стимулисање ОИЕ у грејању и хлађењу,* којом ће се обезбедити подршка технологијама обновљиве енергије у области грејања и хлађења на трошковно ефикасан начин, у складу са одредбама чл. 71. и 74. Закона о коришћењу ОИЕ. Биће омогућена активна улога јединица локалне самоуправе, које су такође надлежне за примену мера подстицаја. Такође, индикативни буџет укључује меру *НЕЦП МП_ЕЕ5 Финансијска подршка за изградњу и енергетску санацију зграда тако да премашују минималне енергетске захтеве.* Биће размотрена потенцијална употреба нискоугљеничког грађевинског материјала с циљем да се омогући трансформација зграда у зграде са нултим емисијама током целог њиховог животног циклуса.	18,374,994,000	180,147,000.00	2025-2030	Грант Повољни кредит Могућност примене ESCO модела финансирања.	Прилагођавање и ублажавање	1	1	1	131 хиљада енергетски санираних стамбених зграда (уштеде финалне енергије 35 ktoe) 14,3 милиона m2 енергетски санираних стамбених зграда 2 GWth новог капацитета топлотних пумпи (уштеда финалне енергије 34 ktoe) Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG и смањења зависности од увоза енергије. 1476 ktoe биомасе, 4 ktoe геотермалне енергије, 25 ktoe соларне топлотне енергије и 145 ktoe амбијенталне топлоте. Повећање удела ОИЕ у области грејања и хлађења и промовисане технологије ОИЕ ће довести и до уштеде примарне енергије. Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: Министарство финансија, МРЕ, Управа ЕЕ, МГСИ

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Енергетика		НЕЦП МП_ЕЕ2 Финансијска подршка за енергетску санацију јавних зграда.	Инвестициона мера ће подстицати енергетску санацију јавних зграда. Биће подржане најекономичније интервенције за санацију омотача зграде и техничких система који остварују најоптималнији однос трошкова и користи као приоритетних у оквиру система енергетског менаџмента, који ће бити формиран од стране надлежних органа у складу са Законом о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије. Остварење циља за енергетску санацију зграда у јавној својини које користе органи државне управе (зграде централне власти – ЗЦВ) од 3% годишње биће постигнуто најекономичнијим приступом. Индикативни буџет укључује меру НЕЦП *МП_ЕЕ5: Финансијска подршка за изградњу и енергетску санацију зграда тако да премашују минималне енергетске захтеве.* Биће размотрена потенцијална употреба нискоугљеничког грађевинског материјала с циљем да се омогући трансформација зграда у зграде са нултим емисијама током целог њиховог животног циклуса.	120,834,912,000.00	1,184,656,000.00	2025-2030	Грант Могућност примене ESCO модела финансирања.	Прилагођавање и ублажавање	1	0	1	1.026 хиљада m2 енергетски санираних зграда (уштеда финалне енергије 5 ktoe од интервенција на омотачу зграда) 1,3 GW нови капацитет топлотних пумпи (уштеда финалне енергије 27 ktoe). Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG и смањења зависности од увоза енергије.	Орган који спроводи активност: Министарство финансија, МРЕ, Управа ЕЕ, МГСИ Министарство за јавна улагања Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај,

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Међу-секторски		НЕЦП МП_ЕЕ3 Финансијска подршка за енергетску санацију нестамбених зграда (које не спадају у јавне)	Инвестициона мера ће предвидети давање субвенција за енергетску санацију нестамбених зграда, с изузетком јавних зграда, уз нагласак на смањењу потражње за грејањем и хлађењем у сектору услуга. Израда и додела наменских финансијских подстицаја ће омогућити обимнију енергетску санацију зграда кроз трошковно оптималне интервенције за унапређење ЕЕ зграда и техничких система са највећим потенцијалом за уштеду енергије. Биће примењене додатне финансијске и фискалне мере, као што су увођење циљаних пореских олакшица и несметани приступ потребним средствима, као што су кредитне линије, гаранције и кредити са ниском каматом, у случају да допринос планираних субвенција не буде довољан. Индикативни буџет укључује меру НЕЦП *МП_ЕЕ5: Финансијска подршка за изградњу и енергетску санацију зграда тако да премашују минималне енергетске захтеве*. Биће размотрена потенцијална употреба нискоугљеничког грађевинског материјала с циљем да се омогући трансформација зграда у зграде са нултим емисијама током целог њиховог животног циклуса.	190,410,132,000.00	1,866,766,000.00	2025-2030	Грант Повољни кредит Могућност примене ESCO модела финансирања.	Прилагођавање и ублажавање	1	1	1	7.681 хиљада m2 енергетски санираних не стамбених зграда (уштеда финалне енергије 32 ktoe остварена од интервенција на омотачу зграде) 3,8 GWth нови капацитет топлотних пумпи (уштеда финалне енергије 25 ktoe) Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG и смањења зависности од увоза енергије.	Орган који спроводи активност: Министарство финансија, МРЕ, Управа ЕЕ, МГСИ
Међу-секторски		НЕЦП МП_ЕЕ6 Инсталација соларних топлотних система у новим зградама и у зградама које се обимније енергетски санирају	Инвестициона мера ће омогућити инсталацију соларних топлотних система у новим зградама и у зградама које се обимније енергетски санирају, како је дефинисано у Директиви 2010/31/ЕУ, а истовремено ће омогућити и додатно коришћење обновљиве енергије. Планиране мере ће се примењивати и за борбу против енергетског сиромаштва.	75,759,684,000.00	742,742,000.00	2027-2030	Грант	Прилагођавање и ублажавање	1	1	1	1,8 GW капацитет соларних топлотних система (уштеда примарне енергије 41 ktoe) Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG и смањења зависности од увоза енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ, Управа ЕЕ,

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Транспорт		НЕЦП МП_ЕЕ12 Програми финансирања за промовисање енергетски ефикасних путничких возила	Инвестициона мера ће доделити субвенције за куповину енергетски ефикасних путничких возила како би заменила конвенционална возила, у случају да фискалне мере не буду довољне за постизање утврђених циљева. Субвенције ће бити намењене возилима која троше алтернативна горива. Индикативни буџет укључује инвестициону меру НЕЦП *МП_ЕЕ19: Развој одрживих регионалних или општинских планова мобилности,* што ће довести до израде свеобухватног оквира за примену наведених мера на локалном и регионалном нивоу, узимајући у обзир локалне карактеристике и планске елементе свих наведених мера као и постојеће захтеве у погледу просторног планирања у складу са законодавним оквиром.	67,791,240,000.00	664,620,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	1	1	20,5 хиљада електричних возила (уштеде финалне енергије 9 ktoe) Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG а промовисана електрична возила ће довести до повећања удела ОИЕ у саобраћају Постигнутом уштедом енергије смањиће се увоз и потрошња фосилних горива што ће довести до смањења зависности од увоза енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ МЗЖС За меру ЕЕ19: Орган који спроводи активност: МРЕ и Јединице локалне самоуправе

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Транспорт		НЕЦП МП_ЕЕ14 Промовисање енергетске ефикасности теретног саобраћаја	Инвестициона мера ће подржати промовисање ЕЕ теретног саобраћаја преко разних иницијатива, као што су замена конвенционалних лаких и тешких товарних возила новим енергетски ефикаснијим возилима и унапређење теретног саобраћаја посебним мерама опорезивања. Биће донет специјализовани акциони план који ће утврдити најефикасније активности, док ће посебан фокус бити стављен на постизање већег нивоа одрживости сектора логистике. Индикативни буџет укључује инвестициону меру НЕЦП *МП_ЕЕ13: Развој потребне инфраструктуре за промовисање алтернативних горива*, у складу са одредбама Директиве 2014/94/ЕУ. За област електромобилности ће посебно бити израђен акциони план за електрификацију путничког и теретног саобраћаја, путева и инфраструктуре са нагласком на развоју правног оквира и коришћењу различитих финансијских инструмената. Индикативни буџет укључује реформску меру НЕЦП *МП_Д35: Пружање фискалних и економских подстицаја за подршку додатној употреби електричних возила*, фокусирајући се на енергетски интензивне категорије, као што су таксији, лака теретна возила итд. Биће предвиђени различити подстицаји за набавку и коришћење електричних возила. Индикативни буџет укључује инвестициону меру НЕЦП *МП_ЕЕ19: Развој одрживих регионалних или општинских планова мобилности,* што ће довести до израде свеобухватног оквира за примену наведених мера на локалном и регионалном нивоу, узимајући у обзир локалне карактеристике и планске елементе свих наведених мера као и постојеће захтеве у погледу просторног планирања у складу са законодавним оквиром.	79,089,780,000.00	775,390,000.00	2025-2030	Грант	Усклађивање	0	1	1	21,1 хиљада електричних лаких товарних возила (уштеда финалне енергије 25 ktoe) Електрична возила ће довести до уштеде финалне и примарне енергије доприносећи постизању релевантних циљева. Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ МГСИ, Министарство финансија ЕЕ19: Орган који спроводи активност: МРЕ и Јединице локалне самоуправе

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Индустрија		НЕЦП МП_ЕЕ21 Шеме подршке за подстицање енергетске ефикасности у индустријском сектору	Инвестициона мера ће покренути шему циљане подршке за спровођење пројеката ЕЕ у индустријском сектору, комбиновањем различитих финансијских и фискалних инструмента, као што су директна финансијска подршка, зајмови са ниским каматама, порески одбици, кредитне линије и гаранције. Имплементација мере је повезана и са обавезним спровођењем енергетских прегледа и развојем система управљања енергијом, како би се идентификовале најефикасније интервенције ЕЕ којима би се пружила економска подршка. Индикативни буџет укључује меру НЕЦП *МП_ЕЕ22 Регулаторне мере за подстицање енергетске ефикасности у индустријском сектору*, која ће омогућити додатно коришћење најбољих доступних технологија у складу са одговарајућим законодавством (Директива о индустријским емисијама). Развој одговарајућег механизма праћења и надзора је кључни предуслов за спровођење ове мере. Поред тога, применом захтева еко-дизајна ће се осигурати продор енергетски ефикасних технологија и опреме.	400,325,112,000.00	3,924,756,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	1	1	Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG Постигнутом уштедом енергије смањиће се увоз и потрошња фосилних горива што ће довести до смањења зависности од увоза енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ Министарство привреде, Министарство финансија За ЕЕ22: Орган који спроводи активност: МРЕ и МЗЖС
Енергетика		НЕЦП МП_ЕЕ30 Програми финансирања енергетског унапређења уличне расвете	Инвестициона мера ће омогућити побољшање енергетске ефикасности уличне расвете из јавнихс редстава и специјализоване шеме финансијске подршке, као што су кредити са ниским каматама и гаранције, поред активности за промоцију уговора о енергетском учинку у оквиру ПМ_ЕЕ26 и по потреби обезбеђивањем субвенција, у складу са постојећом шемом	4,757,280,000	46,640,000.00	2027-	Повољни кредит	Ублажавање	1	0	1	Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG	Орган који спроводи активност: МРЕ

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Енергетика		НЕЦП МП_ЕЕ34 Регулаторне мере и програми финансирања за подстицање/модернизацију високо ефикасне когенерације и система даљинског грејања/хлађења	Инвестициона и реформска мера ће покренути програме финансирања за инсталирање нових високо ефикасних когенерацијских постројења и модернизацију постојећих, као и система даљинског грејања/хлађења. У случају нових високо ефикасних когенерацијских постројења, планирани подстицаји ће бити у складу са Законом о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије. Нагласак ће бити на коришћењу отпадне топлоте за индустријске активности у високоефикасним когенерацијским јединицама и системима даљинског грејања/хлађења. Предвиђене инвестиције ће бити планиране заједно са одговарајућим инвестицијама у оквиру МП_ЕЕ23.	4,162,620,000.00	40,810,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	1	1	23 MW (електрична енергија: 31 ktoe, топлотна енергија у даљинском грејању: 6 ktoe, индустријска топлота: 13 ktoe)	Орган који спроводи активност: МРЕ, Управа ЕЕ Јединице локалне самоуправе Топлане
Енергетика		НЕЦП МП_УЕТ9 Улагања у дигитализацију мрежа с циљем да се повећа интеграција ОИЕ и унапреди квалитет снабдевања	Инвестициона мера се односи на програм подржан политикама и финансијским средствима с циљем да се промовишу паметне мреже и посебно даје приоритет примени IEC 61850, одређивању сензорних тачака и алатима за предвиђање потражње и ОИЕ на средњорочном и краткорочном нивоу, праћењу квалитета параметара напајања (падови, скокови итд.), као и DLR (Dynamic Line Rating) и каблова на важним чворовима система. Очекује се да ће ове мере побољшати уочљивост динамичких појава и тачност предвиђања оператора мреже. Осим тога, мера предвиђа инсталирање уређаја DLR и FACTS на преносној мрежи у деловима за које се сматра да омогућавају већу флексибилност при интеграцији обновљивих извора.	1,189,320,000.00	11,660,000.00	2026-2030	Грант	Ублажавање	1	1	1	Повећана флексибилност система и квалитет снабдевања електричном енергијом; интеграција и спајање тржишта с циљем да се повећају капацитети за трговање постојећих интерконектора, паметних мрежа, агрегације, управљања потрошњом, складиштења, дистрибуиране производње, механизама за диспечинг, редиспечинг и ограничавања производње, као и ценовних сигнала у реалном времену. Овде су укључени и сајбер безбедност и отпорност енергетског сектора.	Орган који спроводи активност: МРЕ АД "Електромрежа Србије" Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд

АНЕКС Б - Табела III.7

Информације о финансијској подршци коју је примила Република Србија у складу са чланом 9. Споразума из Париза

Коришћен курс: 102 РСД : 1 USD

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD											
Даља подршка успостављању оквира за транспарентност у Републици Србији (CBIT) 2	Циљ пројекта је да подржи Републику Србију у успостављању националног оквира транспарентности у складу са одредбама Споразума из Париза.	GEF	МЗЖС	UNDP	178,500,000.00	1,750,000.00	Дец 2025-Дец 2028	Грант	Примљено	Прилагођавање и ублажавање	Међу-секторски		0	1	У току	Пројекат је наставак пројекта који је имплементиран у периоду од 2019-2022 и директно доприноси стратешким циљевима у области климатских промена.	

Наставак унапређења средњорочног и дугорочног планирања за адаптације на климатске промене у Републици Србији (НАП 2)	Циљ пројекта је да подржи Републику Србију у праћењу спровођења мера и акција адаптације.	GEF	МЗЖС и МПШВ	UNDP	84,608,286,000.00	829.493.000	Јун 2025-Јун 2027	Грант	Примљено	Прилагођавање	Међу-секторски		0	1	У току	Пројекат је наставак пројекта који је имплементиран у периоду од 2019 - 2023 и директно доприноси стратешким циљевима у области климатских промена. Очекује се као резултат унапређен Дигиталан атлас климе Србије и израђен нови Акциони план Програма прилагођавања на измењене климатске услове, за период од 2027-2030. У оквиру пројекта су планиране следеће мере из АКЦИОНОГ ПЛАН ПРОГРАМА ЗА ПРИЛАГОЂАВАЊЕ: МЕРА 1.3. Укључивање суше као мулти-димензионалне климатске опасности у систем праћења, правовременог обавештавања, праћења утицаја, укључујући и штете и губитке) Активност 1.3.1. Израда Методологије за праћење суше (као мулти-димензионалне климатске опасности), Активност 1.6.3. Израда методологије за рејонизацију воћарских производних подручја у условима климатских промена Активност 1.6.4. Израда методологије за рејонизацију виноградарских производних подручја у условима климатских промена МЕРА 1.11. Процене промена у режиму расподеле степен дани грејања и степен дани хлађења у условима климатских промена и развој система за праћење и прогнозу степен дани грејања и степен дани хлађења,	

																ради унапређења планирања капацитета за производњу енергије) Активност 1.11.1. Утврђивање методологије за анализу утицаја и израда студије о утицају климатских промена на режим расподеле степен дани грејања и степен дани хлађења у осмотреним и будућим климатским условима Активност 1.11.2. Утврђивање методологије за праћење и прогнозу степен дани грејања и степен дани хлађења, укључујући сезонску прогнозу МЕРА 1.13. Израда методологије за праћење стања и рањивости биодиверзитета на климатске промене) Активност 1.13.1. Утврђивање методологије за праћење стања и процену рањивости врста, станишта и екосистема са предлогом мера за прилагођавање на измењене климатске услове	
Убрзавање иновација за адаптацију на Западном Балкану	Циљ му је подршка локалним иновацијама за борбу против климатских ризика. Главни циљеви пројекта: ➢ Јачање отпорности заједница на суше, поплаве и екстремне временске услове ➢ Подршка малим предузећима, цивилном сектору и локалним стручњацима. ➢ Повећање доступности средстава за зелени развој.	Фонд за адаптацију	регионални пројекта за земље Западног Балкана	UNDP	Индикативно за РС: 127,500,000.00 Укупан износ: 510,000,000.00	Индикативно за РС: 1,250,000.00 Укупан износ: 5,000,000	2026 - 2030	Грант	Примљено	Прилагођавање	међу-секторски		1	1	У току	Развој, промоција и убрзање иновативних решења за прилагођавање климатским променама предвођених локалном заједницом у четири балканске земље, са посебним нагласком на приступе који унапређују родну равноправност и оснаживање жена, и који се баве приоритетним климатским ризицима. Одабране иновације у	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD											
																области прилагођавања климатским променама су ојачане и позициониране за даљи развој кроз прилагођену подршку развоју пословања, тестирање на тржишту и идентификацију могућности и извора финансирања.	
Енергетска ефикасност у јавним зградама - Образовне установе: Проширена техничка подршка за имплементацију и управљање пројектом	Циљеви пројекта су побољшање енергетске ефикасности јавних образовних установа у Србији, побољшање услова комфора у тим објектима и подизање свести корисника о потрошњи енергије и њихово мотивисање за остваривање даљих уштеда у потрошњи енергије. Средства ће бити коришћена за идентификацију неопходних грађевинских мера рехабилитације које треба спровести пре мера енергетске ефикасности, енергетски прегледи школа, предлог критеријума за избор школа, дефинисање додатних мера за побољшање услова за учење, дефинисање пакета мера рехабилитације, израда техничке документације, припремање тендерских докумената и надзор над радовима, организација и имплементација програма развоја капацитета за школско и општинско особље одговорно за рад и одржавање техничке опреме.	KfW	Министарство просвете		1,773,270,000.00	17,385,000.00	2017 -2027	Грант и Зајам	Примљено	Ублажавање	Енергетика		1	0	У току	Очекује се да ће ова интервенција довести до смањења потрошње енергије и емисије CO2 за најмање 20%, повећања комфора у коришћењу зграда и бољих услова за учење и наставу.	Пројектом је предвиђена рехабилитација између 30 и 40 школских објеката. У првој фази пројекта у току је реализација 18 школа, а у другој фази се предвиђа реализација још до 18 додатних школских објеката. У реализацији пројекта учешће ће узети и Локалне самоуправе са финансијским учешћем од 10 % од вредности радова на енергетској санацији објекта .

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD											
Регионални програм енергетске ефикасности за Западни Балкан (REEP Плус)	Програм комбинује подршку политикама са зајмовима, техничком помоћи и подстицајима за подршку инвестицијама у енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије у јавном и приватном сектору у земљама Западног Балкана	ЕУ, Аустријско савезно министарство финансија и Заједнички фонд за Западни Балкан (EWBJF) у оквиру Оквира за инвестиције на Западном Балкану (WBIF)	Јавни и приватни сектор у земљама Западног Балкана, укључујући Републику Србију	ЕБРД у блиској сарадњи са Секретаријатом Енергетске заједнице	25,474,929,480.00	Укупно: 242,618,376.00 Зајам: 207,012,266.00 Грант: 35,606,110.00	2018 - 2028	Грант и зајмови	Примљено	Ублажавање	Енергетика		1	1	У току	Од почетка, интегрисани пакет који нуди REEP достигао је 1000 МСП, 16000 домаћинстава и 399 јавних зграда у више од 700 градова и општина. Везане инвестиције преведене у 964000 MWh/год уштеде енергије, 540000 тCO2/год избећи емисије и 121 MW инсталирани капацитет обновљивих извора енергије.	Нови фонд за финансирање зелене економије (ГЕФФ) у Републици Србији који ће обезбедити кредите домаћинствима за побољшање енергетске ефикасности. Становници Републике Србије моћи ће да узму кредите од УниКредит и Ерсте банке посебно за зелена технолошка решења за своје домове, као што су нови прозори са дуплим стаклима, високоефикасни котлови или топлотна изолација.
TRATOLOW (Транзиција ка економији са ниским емисијама и отпорној на климатске промене у Западном Балкану и Турској)	Општи циљ је допринос ублажавању климатских промена и адаптацији и развоју ка ресурсно ефикасној економији са ниским емисијама и отпорној на климатске промене у Западном Балкану и Турској.	Регионални: EU финансирање	МЗЖС и МРЕ	Umweltbundesamt and NIRAS			2020-2024	Грант	Примљено	Прилагођавање и ублажавање			0	1	Завршено	Подршка корисницима у развоју њихових капацитета за спровођење Париског споразума из 2015, транзицију ка економијама са ниским емисијама и отпорним на климатске промене, и унапређење регионалне размене информација, најбољих пракси, прегледа од стране колега, искустава и кампања за подизање свести.	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD											
Европска унија за јачање цивилне заштите и отпорности на катастрофе у Републици Србији	Допринос смањењу осетљивости на катастрофе и повећању отпорности земље на климатске промене. Фокус је на следећем: Унапређење капацитета на националном и локалном нивоу за припрему и одговор у случају несрећа и катастрофа кроз унапређење инфраструктурних и људских капацитета Унапређење институционалне координације на хоризонталном и вертикалном нивоу, унапређење техничких и оперативних капацитета Допринос унапређеној сарадњи између сектора и омогућавање бржег, боље координисаног и ефикаснијег одговора на природне и вештачке катастрофе.	ЕУ	МУП	UNDP	1,916,729,226.00	18,791,463.00	2020-2026	Грант	Примљено	Прилагођавање	Међу-секторски		0	1	завршено	Унапређење инфраструктуре Набавка опреме Активности изградње капацитета	
Јачање отпорности на катастрофе у пољопривреди	Процена институционалног капацитета у МПШВ и јачање капацитета МПШВ у смањењу ризика од катастрофа и пољопривреди отпорној на климатске промене Подршка пољопривредним стручним службама за смањење ризика од катастрофа и пољопривреди отпорној на климатске промене Подржан систем образовања у пољопривреди у области климатских промена Стварање демонстрационих поља за примену принципа пољопривреде отпорне на климатске промене Обука пољопривредника у области смањења ризика од катастрофа и пољопривреди отпорној на климатске промене	ЕУ	МПШВ	ФАО	284,452,416.36	2,788,749.18	2020-2026		Примљено	Прилагођавање	Пољопривреда		1	1	завршено	Од великог је значаја за прилагођавање на промене климе.	Орган који спроводи активност: МПШВ, Пољопривредна Саветодавна служба

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD											
Рехабилитација система даљинског грејања у Републици Србији – Фаза V	Рехабилитација система даљинског грејања у Београду, Бору, Јагодини, Лесковцу, Неготину, Нишу и Сенти. Циљ: повећање енергетске ефикасности и смањење емисије штетних гасова.	KfW Влада СР Немачке преко KfW	МРЕ	МРЕ/Топлане (Директно задужење Републике Србије – право коришћења пренето на топлане учеснице)	3,805,824,000.00	Укупно: 37,312,000.00 Кредит: 33,569,557 Донација: 2,237,970	2020-2026	Повољни кредит и Грант	Примљен	Ублажавање	Енергетика		1	0	У току	Процењени резултати: Повећање енергетске ефикасности од 15% у рехабилитованим деловима система, смањење емисије CO2 за 70.000 t годишње	Пројекат је у завршној фази. Достигнуте вредности индикатора су: смањење емисије CO2 9.150 t/a а повећање енергетске ефикасности система 3,08 %.
Енергетска ефикасност у јавним зградама и обновљиви извори енергије у сектору даљинског грејања („Озелењавање јавног сектора“) - реновирање болнице ВМА Фаза 1А	Пројекат рехабилитације Војно-медицинске академије (ВМА) предвиђа реализацију мера енергетске ефикасности на термичком омотачу зграде, на техничким системима за климатизацију, грејање и хлађење, као и припрему санитарне топле воде коришћењем обновљивих извора енергије, као и мере везане за унапређење функционалности болнице.	KfW and EU WBIF	МРЕ	РМО консултант – M4H Gmbh – Франкфурт, СР Немачка и Јединица за имплементацију пројекта (чланови МРЕ, Мин. одбране и ВМА).	6,541,260,000.00	64,130,000.00	2020 –2028	Повољни кредит и Грант	Примљен	Ублажавање	Енергетика		1	0	У току	Очекује се да ће ова интервенција довести до смањења потрошње енергије за најмање 35% и емисије CO2 за најмање 35% у односу на тренутне нивое.	
Зелена транзиција - Спровођење Директиве о индустријским емисијама у Републици Србији 2021-2025	Израда специфичног плана имплементације Директиве ЕУ о трговини емисијама (EU ETS) као и анализа усклађености националног законодавства са Директивом ЕУ о трговини емисијама и административни план за потпуну транспозицију директиве	SIDA	МЗЖС	TMF	251,846,262.00	2,469,081.00	2021-2026	Грант	Примљено	Ублажавање	Индустрија		0	1	У току	Специфични план имплементације Директиве ЕУ о трговини емисијама допринеће ефикаснијем обезбеђивању средстава за борбу против климатских промена.	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD											
ЕУ за зелену агенду за Србију	Допринос имплементацији Зелене агенде у Републици Србији кроз (зелена трансформација привреде и друштва у Републици Србији): Унапређење стратешког и законодавног оквира Суфинансирање имплементације иновативних пилот пројеката и мобилизацију додатних финансијских средстава за пројекте који доприносе зеленој трансформацији привреде	EU - IPA 2020 Амбасада Шведске ЕИБ додатно финансирање од Влада Шведске, Швајцарске и Републике Србије	МЗЖС	UNDP	734,400,000.00	7,200,000.00	2021-2027	Грант	Примљено	Прилагођавање и ублажавање	Међу-секторски		1	1	У току	1. Подршка МЗЖС у успостављању MRVA у Републици Србији у складу са Законом о климатским променама 2. Изградња капацитета за МЗЖС и СЕПА у погледу имплементације захтева за издавање дозвола. 3. Развој ИТ система/софтвера за издавање ГХГ емисионих дозвола. 4. Изградња капацитета оператера за припрему планова за праћење ГХГ емисија, извештаја о ГХГ емисијама и пријављивања за ГХГ дозволу. 5. Избор до 10 ЕУ ЕТС оператера и до 10 јавних и приватних субјеката из сектора који нису ЕТС и помоћ у идентификацији најбољих технологија за смањење интензитета угљеника	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD											
Програм за градове и климатске промене	AFD спроводи буџетско финансирање и техничку подршку за праћење и убрзавање спровођења пута у области климатских промена Владе Републике Србије у наредним годинама, у координацији са Светском банком.	AFD	Република Србија	/	5,706,824,622.00	55,949,261.00	2021-	Концесиони Зајам	Примљен	Прилагођавање и ублажавање	Међу-секторски		0	1	У току	Програм ће имати структурни допринос нискокарбонској путањи Републике Србије кроз своју акцију откључавања усвајања и спровођења закона о клими, што је предуслов да сви остали механизми промена буду ефикасни: ангажовање јавних актера, праћење емисија гасова са ефектом стаклене баште, припрема извештаја, ангажовање климатских финансија.	
Енергетска ефикасност у зградама централне власти (ЕЕЗЦВ)	Пројекат обухвата унапређење енергетске ефикасности 26 од укупно 56 зграда централне власти (ЗЦВ). У тим зградама централне власти биће извршена енергетска санација кроз реконструкцију термичког омотача (замена столарије и уградња изолације), реконструкцију грејног система, реконструкција система хлађења и вентилације у зградама у којима постоји као и уградњу енергетски ефикасне унутрашње расвете чиме ће се остварити уштеде енергије у овим зградама од око 30%. За реализацију пројекта до сада су обезбеђена средства кредита у износу од 40 милиона евра и бесповратна средства од 1,02 милиона евра.	CEB, WbiF, SIGA, SCA, UNDP посредством Resource Mobilization Facility (RMF) поверилачког фонда Словачке	MPE	UNDP	5,233,008,000.00	51,304,000.00	2021-2029	Грант + Кредит	Примљен	Ублажавање	Енергија		1	0	У току	Смањење примарне потрошње енергије за минимум 30%, смањење емисије CO2 за око 20% и уштеда од приближно 29% у оперативним трошковима за енергију. Осим тога, очекује се да ће програм побољшати услове рада и допринети заштити и очувању културног наслеђа.	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD											
Унапређење система енергетског менаџмента ради повећања инвестиција у енергетску ефикасност јавних зграда у Републици Србији	Даљи развој система енергетског менаџмента, посебно у делу који се односи на енергетске прегледе и систем обуке енергетских саветника, а као подршка спровођењу Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије (ЗЕЕРУЕ) кроз: Унапређење енергетске ефикасности и промовисање употребе обновљивих извора енергије у зградама јавне намене са посебним нагласком на зграде у власништву државе. Подршка подстицајном оквиру политике и изградња локалних капацитета за спровођење енергетских прегледа. Допринос усвајању Информационог система енергетског менаџмента (ИСЕМ) Енергетски менаџмент у најмање 80 нових зграда у власништву државе Подршка реконструкције ради подизања енергетске ефикасности за најмање 28 зграда	GEF/UNDP	MPE	MPE	153,510,000.00	Укупно: 1,505,000.00 Од тога: ГЕФ 1.405.000 USD УНДП 100.000 USD	2021-2027	Грант	Примљен	Ублажавање	Енергетика		1	1	У току	Очекује се да ће ова интервенција довести до смањења потрошње енергије и емисије CO2 од око 145,000 тона CO_{2eq} током животног циклуса инвестиције од 25 година.	
Стварање услова за обнову шумских предела на политичком, теренском и тржишном нивоу у циљу постизања неутралног стања деградираности земљишта у Републици Србији	Циљ пројекта је промоција и имплементација добрих пракси за рестаурацију шума и заустављање деградације земљишта у Републици Србији. Исходи пројекта: Унапређен капацитет за планирање и имплементацију FLR за постизање LDN Одабрани приступи FLR за проширење Праћење и дистрибуција научених лекција ради подршке проширењу FLR на национални ниво	GEF	МПШВ	FAO	76,489,800.00	749,900.00	2022 -2025	Грант	Примљен	Припагођавање и ублажавање	Шумарство		0	1	Завршено	Унапређење капацитета институција везаних за FLR/LDN за инкорпорирање LDN у законски оквир. Испитивање FLR приступа са потенцијалом за проширење у оба пилот региона. 35.715 ha шума у Димитровграду под ФМП. 1.392 ха шума у Зрењанину под ФМП. Пројекат доноси очекиване резултате и дели научене лекције.	

Смањење угљеничног отиска локалних заједница применом принципа циркуларне економије у РС - Circular Communities	Циљ пројекта је подстицање развоја и подршка имплементацији циркуларне економије, пословних модела и производа јавних и приватних компанија у циљу смањења угљеничног отиска локалних заједница у Републици Србији	GEF Република Србија UNDP	МЗЖС	UNDP	568,791,576.00	5,576,388.00	2022 -2027	Грант	Примљен	Ублажавање	Међу-секторски		1	1	У току	Успостављање политичког и институционалног оквира усклађеног са ЕУ политикама циркуларне економије, обуке за побољшање знања и вештина заинтересованих страна, као и подстицање широког учешћа заједнице у развоју и спровођењу политика Успостављање Платформе за иновације у нискоугљеничним заједницама како би се идентификовале и подржале нове пословне идеје, производи и инвестиције у области циркуларне економије и ефикасног коришћења ресурса Пилот инвестиције у области циркуларне економије (Потпуно је имплементирано дванаест иновативних решења у области циркуларне економије.) Од почетка пројекта, пројекат је допринео директном смањењу од 53.328,72 тона CO2 eq и индиректном смањењу од 72.730,65 тонаCO2 eq, и укупно 137 TJ уштеде енергије. Ширење знања и подизање свести јавности о значају циркуларне економије.	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD											
Отпорност на климатске промене за одрживи развој на Западном Балкану	Циљ овог пројекта је успостављање свеобухватне базе знања и информација кроз развој Платформе за климатску отпорност Западног Балкана (WB-CPP), прилагођене у смислу садржаја, коришћених метода и доступних алата, која ће допуњавати друге постојеће веб платформе. Ова база промовише доношење одлука заснованих на доказима на локалном, националном и регионалном нивоу.	Регионални: Аустријска развојна агенција (ADA)	МЗЖС МТО Управљачи заштићених подручја	UNEP	37,059,999.66	363,333.33 Укупна вредност пројекта: 2 милиона евра	2023 –2027	Грант	Примљен	Прилагођавање и ублажавање	Међу-секторски		0	1	У току	Резултат 1 ће обезбедити општи приступ знању о климатским променама, најбољим праксама и решењима за прилагођавање кроз успостављање регионалне Платформе за климатску отпорност Западног Балкана (WB-CPP). Успостављена је и кључна је база информација за доношење одлука заснованих на доказима. Резултат 2 ће олакшати укључивање климатских аспеката у процесе планирања и развоја кроз циљано оснаживање заинтересованих страна да примењују принципе климатске отпорности и користе WB-CPP, као и кроз пилотирање практичних приступа прилагођавања у одабраним туристичким дестинацијама.	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD											
Партнерство за добру локалну самоуправу	Програм доприноси унапређењу децентрализације јавне управе и јачању одговорности локалних власти које поштују права и пружају одрживе услуге свим грађанима. Квалитет и доступност услуга за грађане и привреду које пружа локална самоуправа биће унапређени у свим областима: 1) административне услуге; 2) локални економски развој; 3) пољопривреда и рурални развој; 4) друштвене делатности; 5) урбанизам и просторно планирање; 6) заштита животне средине; итд. У оквиру пројекта је унапређена Методологија за израду локалних планова прилагођавања на измењене климатске услове кроз партиципативан процес и међусекторску сарадњу Такође су спроведне обуке у циљу јачања капацитета ЈЛС за спровођење прилагођавања на климатске промене – спровођење акредитованих обука за запослене у ЈЛС.	Влада Швајцарске	МЗЖС и МГСИ	СКГО и Швајцарска агеннција за развој и сарадњу (SDC)	1,311,414.00	12,857.00	2023-2026		Примљен	Прилагођавање	Међу-секторски		0	1	У току	Унапређена Методологија за израду локалних планова прилагођавања на измењене климатске услове ће допринети повећању отпорности урбаних средина на измењене климатске услове унапређењем зелене инфраструктуре у складу са Мером 2.5 Акционог плана Програма прилагођавања Спроведене обуке за запослене у ЈЛС ради повећања капацитета за прилагођавање на климатске промене у складу су са Мером 3.3 Акционог плана Програма прилагођавања (Подршка јединицама локалних самоуправа у спровођењу прилагођавања на климатске промене кроз јачање зелене инфраструктуре)	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD											
Чиста енергија и енергетска ефикасност за грађане (SURCE)	Пројектом ће бити остварене уштеде енергије кроз спровођење енергетске санације стамбених објеката које ће обухватити замену столарије, постављање изолације на кровове и зидове и замену система грејања које ће обухватити замену котлова и пећи, промену горива, уградњу соларних колектора за загревање санитарне топле воде. Пројекат ће подстаћи и производњу електричне енергије из ОИЕ кроз подршку за постављање соларних панела у домаћинствима	Светска Банка	МРЕ	МРЕ	5,340,046,800.00	52,353,400.00	2022-2027	Повољни зајам	Примљен	Ублажавање	Енергетика		1	0	У току	Очекује се да ће овај пројекат довести до смањења потрошње енергије и емисије CO2 у стамбеном сектору. Укупан број потписаних тројних уговора до почетка 2026. по сва три јавна позива је 27.958. Завршени су радови на енергетској санацији 18.474 објеката и спроведено је 22.626 мера ЕЕ. Остварена уштеде CO2 износи 70,958 тона/год	Статус: Замењено/уграђено 1945 котлова, 180 топлотних пумпи и 580 соларних панела.
Обновљиви извори енергије у системима даљинског грејања у Републици Србији - ReDE Република Србија	Увођење ОИЕ у под-сектор даљинског грејања, што ће допринети искоришћењу његовог огромног потенцијала у процесу декарбонизације Републике Србије. Фазом 1 је обухваћено 14 инвестиција у 10 градова Србије кроз које ће обновљиви извори енергије (претежно топлотне пумпе, геотермална и соларна технологија) бити уведени у система даљинског грејања. Програм подразумева и институционалну помоћ ЕБРД-ја. С тим у вези, између МРЕ и ЕБРД је договорено да ЕБРД донаторским средствима финансира израду неколико докумената који се тичу енергетске ефикасности и под-сектора даљинског грејања.	ЕБРД	МРЕ/ЈЛС/Топлане	МРЕ	4,816,746,000.00	47,223,000.00	2024-2030	Повољни кредит и Грант	Примљен	Ублажавање	Енергетика		1	1	У току	Очекује се да ће ова интервенција довести до повећања удела ОИЕ у финалној потрошњи енергије, смањења потрошње енергије и емисије CO2	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD											
Енергетска санација стамбених, више-породичних зграда прикључених на систем даљинског грејања – Јавни ESCO Пројекат	Циљ пројекта је унапређење енергетске ефикасности у стамбеним вишепородичним зградама прикљученим на системе даљинског грејања и прелазак на наплату према потрошњи топлотне енергије.	ЕБРД	МРЕ/ЈЛС/Топлане/Стамбене заједнице	МРЕ/ЈЛС	7,578,327,429.75	72,174,546.95	2024-2030	Повољни кредит и Грант	Примљен	Ублажавање	Енергетика		0	0	planiran	Процењује се да се у оквиру пројекта енергетски санира више од 500 стамбених зграда, површине око милион квадратних метара. Спровођење мера енергетске ефикасности омогућиће уштеде енергије од више од 35 одсто, односно 81.000 MWh годишње, као и смањење емисија угљен-диоксида од 20.000 тона CO2 годишње	током буџетског процеса за 2026. годину, програм Јавни ESCO је уклоњен из буџета, што је довело до одлагања даље имплементације пројекта.
Интеграција обновљиве енергије из соларних топлотних извора и топлотних пумпи са акумулатором топлоте у систем даљинског грејања у Новом Саду	Интеграција обновљиве енергије произведене из соларних топлотних извора и топлотних пумпи у систем даљинског грејања Новог Сада	ЕБРД	Град и Топлана Нови Сад	МРЕ/Топлана НС	11,984,331,749.04	117,493,448.52	2025-2030	Повољни кредит и Грант	Опредељена	Ублажавање	Енергетика		1	0	планирана	Очекује се да ће ова интервенција довести до повећања удела ОИЕ у финалној потрошњи енергије, смањења потрошње енергије и емисије CO2	Очекивано смањење емисија CO2: 17.350 тона годишње. Испоручена топлотна енергија ће покривати више од 30% потреба Новог Сада за грејањем, чиме ће се заменити потрошња више од 16 милиона м³ природног гаса.

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD											
Техничка помоћ за унапређење оквира политике за климатске промене	Унапређење политике и законског оквира климатских промена , даљи развој капацитета за спровођење политике и законског оквира климатских промена и развој механизама за подршку индустрије у вези са декарбонизацијом	IPA 2021	МЗЖС	Consortium lead by Expertise and advisors	176,490,232.80	1,730,296.40	2025-2028	Грант	Примљен	Прилагођавање и ублажавање	Међу-секторски		0	1	У току	Биће израђена Мапа пута за даље унапређење планирања политике у области климатских промена, законски оквир и институционални оквир унапређен, капацитети институција на националном новоу ојачани, Мапе пута за декарбонизацију припремљене за најмање 4 различита ETC и/или не-ETC сектора	
Развој тржишта биомасе у Републици Србији (компонента 2)	Програм има за циљ увођење коришћења обновљивих извора енергије, у изабраним топланама у Републици Србији, за производњу топлотне енергије уз прелазак са коришћења фосилних горива на коришћење биомасе.	IPA 2018, WBIF, Влада СР Немачке и KfW банка	Топлане на даљинско грејање	MPE	3,796,666,236.00	37,222,218.00 Грантови у износу 11.900.000 евра и то IPA 2018 900.000 евра, WBIF 9.000.000 евра и Влада СР Немачке 2.000.000 евра ; Повољни зајам KfW банке у износу 20.000.000 евра	2026-2029	Повољни кредит и Грант	Примљен	Ублажавање	Енергетика		1	0	У току	Збирно гледајући, инвестиција ће довести до смањења губитака на мрежи за а 8%; емисија CO_2 гасова ће бити 1537 тона уместо 12815 тона, (смањене од 88%); емисија SO_2 гасова ће бити 0,8 тона уместо 78 тона, (смањене од 99%); пређи ће се на наплату утрошене енергије према потрошњи, па ће корисници више водити рачуна о утрошку енергије.	Уз подршку Програма биће инвестирано у топланама у Мајданпеку (примарни топловод за који није било средстава у првој фази), Новом Пазару (додатни котао на дрвну сечку), Врању, Пријепољу, Рачи и Нишу.

Повећање отпорности шума Републике Србије како би се осигурала енергетска и економска сигурност најугроженијих и унапредило складиштење угљеника	Пројекат има за циљ да подржи Републику Србију у омогућавању сектора шумарства да допринесе циљевима земље у вези са прилагођавањем и ублажавањем климатских промена и подржи најугрожених домаћинства. То ће учинити унапређењем управљачких капацитета кључних институција и заједница, проширењем услуга екосистема како би се смањило сиромаштво, подстицањем приватних компанија да декарбонизују своје процесе, истовремено доприносећи обнови шума, бољем управљању, и стабилизацији и повећању уклањања угљеника.	GCF	МПШВ	FAO	2,550,000,000.00	25,000,000.00	2024-2032	Грант	Примљен	Прилагођавање и ублажавање	Шумарство		0	1	у току	Унапређење газдовања и управљања шумама уз обезбеђивање прилагођавања климатским променама и редукцију фактора деградације; Повећање доприноса шума енергетској безбедности угрожених заједница и уклањању угљеника уз повећање отпорности кроз улагања за прилагођавање климатским променама; Подршка ангажовању приватног сектора у газдовању шумама и „озелењавању" ланца вредности дрвне биомасе. Комбиновани утицај ових акција ће омогућити Републици Србији да смањи рањивост свог шумарског сектора и повећа укупну уклањање угљен-диоксида, уз истовремено повећање биодиверзитета и капитализацију улоге шума у заштити и одржавању најугроженијих заједница.	

АНЕКС Б - Табела III.8

Информације о подршци за развој и трансфер технологије која је потребна Републици Србији у складу са чланом 10 Споразума из Париза

Коришћени курс: 102 РСД : 1 USD

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD							
Пољопривреда	Јачање отпорности производње воћа и поврћа у Централној Републици Србији на промене водног режима као последице климатских промена	Климатске промене узрокују повећање учесталости и интензитета суша у Централној Србији, што доводи до значајних губитака у производњи воћа и поврћа на малим пољопривредним газдинствима која се ослањају на кишне падавине (кишно ратарство). Техничке, управљачке, информационе и финансијске баријере спречавају произвођаче воћа и поврћа да усвоје решења за прилагођавање климатским променама и отпорне праксе. Пројекат ће уклонити ове баријере и: (i) успоставити подстицајно окружење и информационе услуге од којих ће имати корист преко 340.000 пољопривредника у региону, што ће резултирати повећаним улагањима у климатску отпорност; и (ii) обезбедити одржива решења за наводњавање за до 20.000 пољопривредника. Пројекат ће ослободити значајна јавна и приватна улагања у јачање климатске отпорности пољопривредног сектора у Централној Србији.	408,000,000.00	4,000,000.00	2026 -	GCF	Прилагођавање	1	1	Очекује се да резултати пројекта директно доприносе адаптацији на климатске промене.	Корисник: МПШВ Имплементира: UNDP Чека се одобрење пројекта.
Међу-секторски	Губици услед климатских промена — интегрисано праћење, процена и реаговање у Србији	Предлог пројекта који има за циљ Мере адаптације које се тичу одбране од поплава и заштита земљишта од ерозија.	1,020,000,000	10,000,000.00		Грант - Фонд за реаговање на губитке и штете	Прилагођавање	1	1	Очекује се да резултати пројекта директно доприносе адаптацији на климатске промене.	Корисник: МЗЖС Поднет је пројектни предлог 12. јуна 2026.

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD							
Међу-секторски	Јачање климатске отпорности у Србији кроз задржавање воде и спречавање ерозије земљишта	Пројекат ће ојачати подстицајне регулаторне и планске оквире, подржати пилот-интервенције адаптације малог обима, као што су објекти за задржавање воде и мере за спречавање ерозије земљишта, и припремити већа улагања у инфраструктуру за управљање водама отпорну на климатске промене. Кроз ове мере, пројекат ће директно допринети циљевима Адаптационог фонда смањењем рањивости заједница, екосистема и производних предела на штетне утицаје климатских промена. Он ће унапредити сигурност снабдевања водом, заштитити земљиште и пољопривредну продуктивност, ојачати отпорност екосистема и повећати капацитет адаптације и руралног и урбаног становништва у Србији. Пројекат примењује троструки приступ: унапређење планирања климатских ризика кроз измене политика и примену интегрисаног управљања речним сливовима у два рањива региона, јачање капацитета за прогнозирање и увођење система раног упозоравања на сушу, као и подршку улагањима малог и великог обима за повећање отпорности на климатску варијабилност.	1,020,000,000	10,000,000.00		Грант- Фонд за адаптацију		1	1	Очекује се да резултати пројекта директно доприносе адаптацији на климатске промене.	Корисник: МЗЖС Пројектни предлог у изради
Индустрија	НЕЦП МП_Д5: Увођење најбољих доступних техника у производне процесе у одређеним индустријама	Модернизација технолошких поступака индустријских процеса и ефикасније спречавање емисија загађујућих материјала у ваздух, воде, земљиште применом најбоље доступних техника (БАТ) у складу са БРЕФ документима за одређене области индустријске производње	3,449,946,000	33,823,000	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	1	Допринос циљу смањења емисија GHG за 33,3% (без LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године смањењем емисија GHG из не енергетских извора модернизацијом технолошких поступака индустријских процеса.	Орган који спроводи активност: МЗЖС, Мин фин
Индустрија	НЕЦП МП_Д5.1: Мере за смањење емисија флуорованих гасова са ефектом стаклене баште у расхладној и климатизационој опреми	. Оквирне мере обухватају: 1. Смањење потрошње флуорованих гасова са ефектом стаклене баште (HFC) у складу са утврђеним роковима и обавезама према потврђеном Кигали амандманом 2. Спровођење и унапређење успостављеног система за обуку и сертификацију техничара за сервисирање расхладних уређаја и уређаја за климатизацију	Није позната процена трошкова имплементације	Није позната процена трошкова имплементације	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	1	Допринос циљу смањења емисија GHG за 33,3% (без LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године	Орган који спроводи активност: МЗЖС

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD							
Пољопривреда	НЕЦП МП_Д10: Мере за смањење емисија CH4 из ентеричке ферментације животиња	Омогућити смањење емисија CH4 помоћу измене састава хране и праксе исхране стоке кроз практичне обуке и демонстрирање примене пољопривредницима.	59,466,000.00	583,000.00	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	1	Смањење емисија CH4 ће допринети смањењу емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године	Орган који спроводи активност: МПШВ, Управа за аграрна плаћања, Управа за ветерину, ПК, Истраживачки институти
Пољопривреда	НЕЦП МП_Д11: Унапређење управљања стајњаком у циљу смањења емисије CH4 и N2O	Омогућити смањење емисија CH4 и индиректних емисија азот субоксида (N2O) унапређењем управљања стајњаком путем анаеробне дигестије (инвестициона мера).	1,070,388,000.00	10,494,000.00	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	1	Смањење емисија CH4 и индиректних емисија азот субоксида (N2O) ће допринети смањењу емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године.	Орган који спроводи активност: МПШВ, Управа за аграрна плаћања, Управа за пољопривредно земљиште, Пољопривредници, истраживачке институције
Пољопривреда	НЕЦП МП_Д12: Мере за смањење директних и индиректних емисија N2O из земљишта којим се управља	Омогућити смањење емисија N2O из земљишта којим се управља: – Коришћењем мање количине азотних ђубрива. – Коришћењем сплит апликације азотних ђубрива. – Коришћењем усева легуминозе или пашњака уместо азотног ђубрива у плодореду. – Минималном обрадом тла приликом сетве. – Спречавањем натапања. – Коришћењем инхибитора нитрификације.	713,592,000.00	6,996,000	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	1	Смањење емисија N2O ће допринети смањењу емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године	Орган који спроводи активност: МПШВ, Управа за аграрна плаћања, Управа за пољопривредно земљиште, Пољопривредници, истраживачке институције
Пољопривреда	НЕЦП МП_Д13: Мере за смањење емисија из употребе ђубрива	Омогућити смањење емисија амонијака и азот-субоксида насталог употребом ђубрива, применом нових технологија.	3,330,096,000.00	32,648,000.00	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	1	Смањење емисија амонијака и азот-субоксида који настаје употребом ђубрива ће допринети смањењу емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године .	Орган који спроводи активност: МПШВ, Пољопривредна Саветодавна служба, Управа за аграрна плаћања, Управа за пољопривредно земљиште, ПК, Пољопривредници

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD							
Енергетика	НЕЦП МП_Д21 Подршка производњи електричне енергије из обновљивих извора енергије у електранама које неће учествовати на аукцијама укључујући примену уговора за откуп електричне енергије из обновљивих извора	Инвестициона и регулаторна мера која подразумева пружање оперативне помоћи првенствено малим, децентрализованим системима ОИЕ. Подршка ће бити осмишљена узимајући у обзир потенцијалне користи за електроенергетске мреже, због избегнутих улагања у адаптацију, унапређење и проширење мреже, а подржаваће се и домаћинства као и мали инвеститори. Индикативни буџет укључује инвестициону меру: *НЕЦП МП_Д22: Пружање економске подршке иновативним и демонстрационим пилот пројектима ОИЕ*, као што су инсталација плутајућих фотонапонских електрана и вертикалних ветротурбина, подстицање малих ветротурбина, изградња концентрисаних соларних електрана и развој унапређених геотермалних система. Такође, индикативни буџет укључује инвестициону меру: *НЕЦП МП_Д26: Подстицање производње електричне енергије за сопствене потребе*, за инсталацију децентрализованих система обновљиве енергије као и меру: *НЕЦП МП_Д36 Подстицање заједница обновљивих извора енергије* (подстицаји којима ће се подржати додатно коришћење ОИЕ, као што су ветропаркови и фотонапонске електране).	83, 252,400,000.00	816,200,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	0	1	Повећање удела ОИЕ у производњи електричне енергије Промовисане технологије ОИЕ ће довести и до уштеде примарне енергије доприносећи постизању релевантних циљева. Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ и Министарство финансија
Енергетика	НЕЦП МП_Д31 Омогућавање увођења ОИЕ у системе даљинског грејања	Инвестициона мера ће подржати додатно увођење технологија обновљиве енергије у постојеће и планиране системе даљинског грејања пружањем посебних економских подстицаја. Осим тога, размотриће се могуће увођење обавезне квоте за коришћење ОИЕ. Такође ће се разматрати покретање нискотемпературних система даљинског грејања који повезују локалну потражњу са обновљивим изворима и отпадом, као и мрежама електричне енергије и гаса. Пилот пројекат са топлотним пумпама биће разматран уколико се трошкови инвестиција смање.	19,633,294,560.00	192,483,280.00	2027-2031	Кредит + грант	Ублажавање	0	1	2,65 ktoe биомасе 19,06 ktoe соларне енергије Повећање удела ОИЕ у грејању и хлађењу ће довести до уштеде примарне енергије доприносећи постизању релевантних циљева. Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ и Јединице локалне самоуправе
Транспорт	НЕЦП МП_Д32 Подстицање производње напредних биогорива која ће се користити у сектору саобраћаја	Инвестициона мера ће подстицати производњу домаћих биогорива у складу са захтевима Директиве 2018/2001/ЕУ пружањем субвенција и фискалних подстицаја.	11,893,200,000.00	116,600,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	0	1	Повећање удела ОИЕ у саобраћају: 49 ktoe биогорива без ефекта мултипликатора (58 милион литара биогорива). Предвиђена биогорива укључују увозни и домаћи биодизел и биоетанол.	Орган који спроводи активност: МРЕ

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD							
Транспорт	НЕЦП МП_Д33 Подстицање потрошње биогорива у сектору саобраћаја	Овом мером је планирано подстицање додатне потрошње биогорива увођењем обавезних квота за снабдеваче и прагова намешавања у случају биодизела и биобензина, узимајући у обзир минимална техничка ограничења која се могу сматрати прихватљивим за тренутни број возила. Биће размотрена култивација брзорастућих енергетских биљака за производњу биогорива, које се може користити у сектору саобраћаја. Индикативни буџет укључује меру *МП_Д40 Развој ефикасних ланаца снабдевања за експлоатацију расположивог потенцијала биогорива, биотечности и биомасе*, којом је планирано да се обезбеди економска подршка за опрему и инфраструктуру у фазама снабдевања, као што су производња, обрада, транспорт и складиштење биомасе. Размотриће се и увођење накнада за третман отпада ради повећања коришћења биомасе за енергију. Подршка ће бити усмерена на биогорива, биотечности и горива из биомасе која испуњавају критеријуме одрживости и смањења емисија, у складу са Директивом 2018/2001/ЕУ.	59,466,000.00	583,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	1	Повећање удела ОИЕ у саобраћају Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ укључујући МПШВ за меру МП_Д40.
	НЕЦП МП_Д34 Развој неопходне инфраструктуре за пуњење електричних возила	Инвестициона и регулаторна мера ће омогућити доношење законодавног оквира за промовисање електромобилности. Поред тога, биће израђена и инсталисана потребна инфраструктура за пуњење електричних возила уз доделу економске подршке за инсталацију јавних пуњача. Биће размотрени потенцијални подстицаји за промовисање потрошње ОИЕ у електромобилности током коришћења потребне инфраструктуре за пуњење. Трошкови ове мере не обухватају унапређење дистрибутивне мреже за прихватање ових пуњача.	10,109,220,000.00	99,110,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	1	6,8 хиљада инсталисаних јавних пуњача . Промовисана електрична возила ће довести и до уштеде финалне и примарне енергије доприносећи постизању релевантних циљева. Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МГСИ

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD							
Међу-секторски	НЕЦП МП_Д38 Подршка демонстрационим пројектима за промовисање биометана и обновљивог водоника	Ивестициона мера ће финансирати развој и имплементацију демонстрационих пројеката за производњу и коришћење биометана и обновљивог водоника у свим секторима финалне потрошње, доприносећи значајном смањењу њихових производних трошкова и побољшању њихове техничке изводљивости у погледу транспорта водоника и биометана постојећим системом природног гаса.	4,162,620,000.00	40,810,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	1	87 ктое биометана Повећани удео ОИЕ у електричној енергији, у грејању и хлађењу и у саобраћају чиме ће се допринети очекиваном учешћу биогорива, биотечности и биомасе.	Орган који спроводи активност: МРЕ
Енергетика	НЕЦП МП_ЕЕ1 Финансијска подршка за енергетску санацију стамбених зграда.	Инвестициона мера ће обезбедити субвенције за енергетску санацију стамбених зграда, унапређењем енергетског омотача и техничких система уз оптимизацију трошкова. Посебан нагласак биће на подстицању топлотних пумпи. Уколико субвенције не буду довољне, увешће се пореске олакшице и повољни кредити. Индикативни буџет укључује меру НЕЦП *МП_Д30 Пружање фискалних и економских подстицаја за стимулисање ОИЕ у грејању и хлађењу,* којом ће се обезбедити подршка технологијама обновљиве енергије у области грејања и хлађења на трошковно ефикасан начин, у складу са одредбама чл. 71. и 74. Закона о коришћењу ОИЕ. Биће омогућена активна улога јединица локалне самоуправе, које су такође надлежне за примену мера подстицаја. Такође, индикативни буџет укључује меру *НЕЦП МП_ЕЕ5 Финансијска подршка за изградњу и енергетску санацију зграда тако да премашују минималне енергетске захтеве*. Биће размотрена потенцијална употреба нискоугљеничког грађевинског материјала с циљем да се омогући трансформација зграда у зграде са нултим емисијама током целог њиховог животног циклуса.	18,374,994,000	180,147,000.00	2025-2030	Грант Повољни кредит Могућност примене ESCO модела финансирања.	Прилагођавање и ублажавање	1	1	131 хиљада енергетски санираних стамбених зграда (уштеде финалне енергије 35 ktoe) 14,3 милиона m2 енергетски санираних стамбених зграда 2 GWth новог капацитета топлотних пумпи (уштеда финалне енергије 34 ktoe) Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG и смањења зависности од увоза енергије. 1476 ktoe биомасе, 4 ktoe геотермалне енергије, 25 ktoe соларне топлотне енергије и 145 ktoe амбијенталне топлоте. Повећање удела ОИЕ у области грејања и хлађења и промовисане технологије ОИЕ ће довести и до уштеде примарне енергије. Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: Министарство финансија, МРЕ, Управа ЕЕ, МГСИ

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD							
Енергетика	НЕЦП МП_ЕЕ2 Финансијска подршка за енергетску санацију јавних зграда.	Инвестициона мера ће подстицати енергетску санацију јавних зграда. Биће подржане најекономичније интервенције за санацију омотача зграде и техничких система који остварују најоптималнији однос трошкова и користи као приоритетних у оквиру система енергетског менаџмента, који ће бити формиран од стране надлежних органа у складу са Законом о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије. Остварење циља за енергетску санацију зграда у јавној својини које користе органи државне управе (зграде централне власти – ЗЦВ) од 3% годишње биће постигнуто најекономичнијим приступом. Индикативни буџет укључује меру НЕЦП *МП_ЕЕ5: Финансијска подршка за изградњу и енергетску санацију зграда тако да премашују минималне енергетске захтеве*. Биће размотрена потенцијална употреба нискоугљеничког грађевинског материјала с циљем да се омогући трансформација зграда у зграде са нултим емисијама током целог њиховог животног циклуса.	120,834,912,000.00	1,184,656,000.00	2025-2030	Грант Могућност примене ESCO модела финансирања.	Прилагођавање и ублажавање	0	1	1.026 хиљада m2 енергетски санираних зграда (уштеда финалне енергије 5 ktoe од интервенција на омотачу зграда) 1,3 GW нови капацитет топлотних пумпи (уштеда финалне енергије 27 ktoe). Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG и смањења зависности од увоза енергије.	Орган који спроводи активност: Министарство финансија, МРЕ, Управа ЕЕ, МГСИ Министарство за јавна улагања Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај,

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD							
Међу-секторски	НЕЦП МП_ЕЕ3 Финансијска подршка за енергетску санацију нестамбених зграда (које не спадају у јавне)	Инвестициона мера ће предвидети давање субвенција за енергетску санацију нестамбених зграда, с изузетком јавних зграда, уз нагласак на смањењу потражње за грејањем и хлађењем у сектору услуга. Израда и додела наменских финансијских подстицаја ће омогућити обимнију енергетску санацију зграда кроз трошковно оптимално интервенције за унапређење ЕЕ зграда и техничких система са највећим потенцијалом за уштеду енергије. Биће примењене додатне финансијске и фискалне мере, као што су увођење циљаних пореских олакшица и несметани приступ потребним средствима, као што су кредитне линије, гаранције и кредити са ниском каматом, у случају да допринос планираних субвенција не буде довољан. Индикативни буџет укључује меру НЕЦП *МП_ЕЕ5: Финансијска подршка за изградњу и енергетску санацију зграда тако да премашују минималне енергетске захтеве*. Биће размотрена потенцијална употреба нискоугљеничког грађевинског материјала с циљем да се омогући трансформација зграда у зграде са нултим емисијама током целог њиховог животног циклуса.	190,410,132,000.00	1,866,766,000.00	2025-2030	Грант Повољни кредит Могућност примене ESCO модела финансирања.	Прилагођавање и ублажавање	1	1	7.681 хиљада m2 енергетски санираних не стамбених зграда (уштеда финалне енергије 32 ktoe остварена од интервенција на омотачу зграде) 3,8 GWth нови капацитет топлотних пумпи (уштеда финалне енергије 25 ktoe) Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG и смањења зависности од увоза енергије.	Орган који спроводи активност: Министарство финансија, МРЕ, Управа ЕЕ, МГСИ
Међу-секторски	НЕЦП МП_ЕЕ6 Инсталација соларних топлотних система у новим зградама и у зградама које се обимније енергетски санирају	Инвестициона мера ће омогућити инсталацију соларних топлотних система у новим зградама и у зградама које се обимније енергетски санирају, како је дефинисано у Директиви 2010/31/ЕУ, а истовремено ће омогућити и додатно коришћење обновљиве енергије. Планиране мере ће се примењивати и за борбу против енергетског сиромаштва.	75,759,684,000.00	742,742,000.00	2027-2030	Грант	Прилагођавање и ублажавање	1	1	1,8 GW капацитет соларних топлотних система (уштеда примарне енергије 41 ktoe) Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG и смањења зависности од увоза енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ, Управа ЕЕ,

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD							
Транспорт	НЕЦП МП_ЕЕ12 Програми финансирања за промовисање енергетски ефикасних путничких возила	Инвестициона мера ће доделити субвенције за куповину енергетски ефикасних путничких возила како би заменила конвенционална возила, у случају да фискалне мере не буду довољне за постизање утврђених циљева. Субвенције ће бити намењене возилима која троше алтернативна горива. Индикативни буџет укључује инвестициону меру НЕЦП *МП_ЕЕ19: Развој одрживих регионалних или општинских планова мобилности,* што ће довести до израде свеобухватног оквира за примену наведених мера на локалном и регионалном нивоу, узимајући у обзир локалне карактеристике и планске елементе свих наведених мера као и постојеће захтеве у погледу просторног планирања у складу са законодавним оквиром.	67,791,240,000.00	664,620,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	1	20,5 хиљада електричних возила (уштеде финалне енергије 9 ktoe) Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG а промовисана електрична возила ће довести до повећања удела ОИЕ у саобраћају Постигнутом уштедом енергије смањиће се увоз и потрошња фосилних горива што ће довести до смањења зависности од увоза енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ МЗЖС За меру ЕЕ19: Орган који спроводи активност: МРЕ и Јединице локалне самоуправе

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD							
Транспорт	НЕЦП МП_ЕЕ14 Промовисање енергетске ефикасности теретног саобраћаја	Инвестициона мера ће подржати промовисање ЕЕ теретног саобраћаја преко разних иницијатива, као што су замена конвенционалних лаких и тешких товарних возила новим енергетски ефикаснијим возилима и унапређење теретног саобраћаја посебним мерама опорезивања. Биће донет специјализовани акциони план који ће утврдити најефикасније активности, док ће посебан фокус бити стављен на постизање већег нивоа одрживости сектора логистике. Индикативни буџет укључује инвестициону меру НЕЦП *МП_ЕЕ13: Развој потребне инфраструктуре за промовисање алтернативних горива*, у складу са одредбама Директиве 2014/94/ЕУ. За област електромобилности ће посебно бити израђен акциони план за електрификацију путничког и теретног саобраћаја, путева и инфраструктуре са нагласком на развоју правног оквира и коришћењу различитих финансијских инструмената. Индикативни буџет укључује реформску меру НЕЦП *МП_Д35: Пружање фискалних и економских подстицаја за подршку додатној употреби електричних возила*, фокусирајући се на енергетски интензивне категорије, као што су таксији, лака теретна возила итд. Биће предвиђени различити подстицаји за набавку и коришћење електричних возила. Индикативни буџет укључује инвестициону меру НЕЦП *МП_ЕЕ19: Развој одрживих регионалних или општинских планова мобилности,* што ће довести до израде свеобухватног оквира за примену наведених мера на локалном и регионалном нивоу, узимајући у обзир локалне карактеристике и планске елементе свих наведених мера као и постојеће захтеве у погледу просторног планирања у складу са законодавним оквиром.	79,089,780,000.00	775,390,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	1	21,1 хиљада електричних лаких товарних возила (уштеда финалне енергије 25 ktoe) Електрична возила ће довести до уштеде финалне и примарне енергије доприносећи постизању релевантних циљева. Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ МГСИ, Министарство финансија ЕЕ19: Орган који спроводи активност: МРЕ и Јединице локалне самоуправе

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD							
Индустрија	НЕЦП МП_ЕЕ21 Шеме подршке за подстицање енергетске ефикасности у индустријском сектору	Инвестициона мера ће покренути шему циљане подршке за спровођење пројеката ЕЕ у индустријском сектору, комбиновањем различитих финансијских и фискалних инструмента, као што су директна финансијска подршка, зајмови са ниским каматама, порески одбици, кредитне линије и гаранције. Имплементација мере је повезана и са обавезним спровођењем енергетских прегледа и развојем система управљања енергијом, како би се идентификовале најефикасније интервенције ЕЕ којима би се пружила економска подршка. Индикативни буџет укључује меру НЕЦП *МП_ЕЕ22 Регулаторне мере за подстицање енергетске ефикасности у индустријском сектору*, која ће омогућити додатно коришћење најбољих доступних технологија у складу са одговарајућим законодавством (Директива о индустријским емисијама). Развој одговарајућег механизма праћења и надзора је кључни предуслов за спровођење ове мере. Поред тога, применом захтева еко-дизајна ће се осигурати продор енергетски ефикасних технологија и опреме.	400,325,112,000.00	3,924,756,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	1	Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG Постигнутом уштедом енергије смањиће се увоз и потрошња фосилних горива што ће довести до смањења зависности од увоза енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ Министарство привреде, Министарство финансија За ЕЕ22: Орган који спроводи активност: МРЕ и МЗЖС
Енергетика	НЕЦП МП_ЕЕ30 Програми финансирања енергетског унапређења уличне расвете	Инвестициона мера ће омогућити побољшање енергетске ефикасности уличне расвете из јавнихс редстава и специјализоване шеме финансијске подршке, као што су кредити са ниским каматама и гаранције, поред активности за промоцију уговора о енергетском учинку у оквиру ПМ_ЕЕ26 и по потреби обезбеђивањем субвенција, у складу са постојећом шемом	4,757,280,000	46,640,000.00	2027-	Повољни кредит	Ублажавање	1	1	Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG	Орган који спроводи активност: МРЕ

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD							
Енергетика	НЕЦП МП_ЕЕ34 Регулаторне мере и програми финансирања за подстицање/модернизацију високо ефикасне когенерације и система даљинског грејања/хлађења	Инвестициона и реформска мера ће покренути програме финансирања за инсталирање нових високо ефикасних когенерацијских постројења и модернизацију постојећих, као и система даљинског грејања/хлађења. У случају нових високо ефикасних когенерацијских постројења, планирани подстицаји ће бити у складу са Законом о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије. Нагласак ће бити на коришћењу отпадне топлоте за индустријске активности у високоефикасним когенерацијским јединицама и системима даљинског грејања/хлађења. Предвиђене инвестиције ће бити планиране заједно са одговарајућим инвестицијама у оквиру МП_ЕЕ23.	4,162,620,000.00	40,810,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	1	23 MW (електрична енергија: 31 ktoe, топлотна енергија у даљинском грејању: 6 ktoe, индустријска топлота: 13 ktoe)	Орган који спроводи активност: МРЕ, Управа ЕЕ Јединице локалне самоуправе Топлане
Енергетика	НЕЦП МП_УЕТ9 Улагања у дигитализацију мрежа с циљем да се повећа интеграција ОИЕ и унапреди квалитет снабдевања	Инвестициона мера се односи на програм подржан политикама и финансијским средствима с циљем да се промовишу паметне мреже и посебно даје приоритет примени IEC 61850, одређивању сензорних тачака и алатима за предвиђање потражње и ОИЕ на средњорочном и краткорочном нивоу, праћењу квалитета параметара напајања (падови, скокови итд.), као и DLR (Dynamic Line Rating) и каблова на важним чворовима система. Очекује се да ће ове мере побољшати уочљивост динамичких појава и тачност предвиђања оператора мреже. Осим тога, мера предвиђа инсталирање уређаја DLR и FACTS на преносној мрежи у деловима за које се сматра да омогућавају већу флексибилност при интеграцији обновљивих извора.	1,189,320,000.00	11,660,000.00	2026-2030	Грант	Ублажавање	1	1	Повећана флексибилност система и квалитет снабдевања електричном енергијом; интеграција и спајање тржишта с циљем да се повећају капацитети за трговање постојећих интерконектора, паметних мрежа, агрегације, управљања потрошњом, складиштења, дистрибуиране производње, механизама за диспечинг, редиспечинг и ограничавања производње, као и ценовних сигнала у реалном времену. Овде су укључени и сајбер безбедност и отпорност енергетског сектора.	Орган који спроводи активност: МРЕ АД "Електромрежа Србије" Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд

АНЕКС Б - Табела III.9

Информације о финансијској подршци за развој и трансфер технологије која је примила Република Србија у складу са чланом 10. Споразума из Париза

Коришћени курс: 102 РСД : 1 USD

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Јачање отпорности на катастрофе у пољопривреди	Процена институционалног капацитета у МПШВ и јачање капацитета МПШВ у смањењу ризика од катастрофа и пољопривреди отпорној на климатске промене Подршка пољопривредним стручним службама за смањење ризика од катастрофа и пољопривреди отпорној на климатске промене Подржан систем образовања у пољопривреди у области климатских промена Стварање демонстрационих поља за примену принципа пољопривреде отпорне на климатске промене Обука пољопривредника у области смањења ризика од катастрофа и пољопривреди отпорној на климатске промене	ЕУ	МПШВ	ФАО	284,452,416.36	2,788,749.18	2020-2026	Грант	Примљено	Прилагођавање	Пољопривреда	1	У току	Од великог је значаја за прилагођавање на промене климе.	Орган који спроводи активност: МПШВ, Пољопривредна Саветодавна служба

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Убрзавање иновација за адаптацију на Западном Балкану	Циљ му је подршка локалним иновацијама за борбу против климатских ризика. Главни циљеви пројекта: ➢ Јачање отпорности заједница на суше, поплаве и екстремне временске услове ➢ Подршка малим предузећима, цивилном сектору и локалним стручњацима. Повећање доступности средстава за зелени развој.	Фонд за адаптацију	регионални пројекта за земље Западног Балкана	UNDP	Индикативно за РС: 127,500,000.00 Укупан износ: 510,000,000.00	Индикативно за РС: 1,250,000.00 Укупан износ: 5,000,000	2026 - 2030	Грант	Примљено	Прилагођавање	међу-секторски	1	У току	Развој, промоција и убрзање иновативних решења за прилагођавање климатским променама предвођених локалном заједницом у четири балканске земље, са посебним нагласком на приступе који унапређују родну равноправност и оснаживање жена, и који се баве приоритетним климатским ризицима. Одабране иновације у области прилагођавања климатским променама су ојачане и позициониране за даљи развој кроз прилагођену подршку развоју пословања, тестирање на тржишту и идентификацију могућности и извора финансирања.	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Енергетска ефикасност у јавним зградама - Образовне установе: Проширена техничка подршка за имплементацију и управљање пројектом	Циљеви пројекта су побољшање енергетске ефикасности јавних образовних установа у Србији, побољшање услова комфора у тим објектима и подизање свести корисника о потрошњи енергије и њихово мотивисање за остваривање даљих уштеда у потрошњи енергије. Средства ће бити коришћена за идентификацију неопходних грађевинских мера рехабилитације које треба спровести пре мера енергетске ефикасности, енергетски прегледи школа, предлог критеријума за избор школа, дефинисање додатних мера за побољшање услова за учење, дефинисање пакета мера рехабилитације, израда техничке документације, припремање тендерских докумената и надзор над радовима, организација и имплементација програма развоја капацитета за школско и општинско особље одговорно за рад и одржавање техничке опреме.	KfW	Министарство просвете		1,773,270,000.00	17,385,000.00	2017 -2027	Грант и Зајам	Примљено	Ублажавање	Енергетика	0	У току	Очекује се да ће ова интервенција довести до смањења потрошње енергије и емисије CO2 за најмање 20%, повећања комфора у коришћењу зграда и бољих услова за учење и наставу.	Пројектом је предвиђена рехабилитација између 30 и 40 школских објеката. У првој фази пројекта у току је реализација 18 школа, а у другој фази се предвиђа реализација још до 18 додатних школских објеката. У реализацији пројекта учешће ће узети и Локалне самоуправе са финансијским учешћем од 10 % од вредности радова на енергетској санацији објекта .

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Регионални програм енергетске ефикасности за Западни Балкан (REEP Плус)	Програм комбинује подршку политикама са зајмовима, техничком помоћи и подстицајима за подршку инвестицијама у енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије у јавном и приватном сектору у земљама Западног Балкана	ЕУ, Аустријско савезно министарство финансија и Заједнички фонд за Западни Балкан (EWBJF) у оквиру Оквира за инвестиције на Западном Балкану (WBIF)	Јавни и приватни сектор у земљама Западног Балкана, укључујући и Републику Србију	ЕБРД у блиској сарадњи са Секретаријатом Енергетске заједнице	25,474,929,480.00	Укупно: 242,618,376.00 Зајам: 207,012,266 Грант: 35,606,110	2018 - 2028	Грант и зајмови	Примљено	Ублажавање	Енергетика	1	У току	Од почетка, интегрисани пакет који нуди REEP достигао је 1000 МСП, 16000 домаћинстава и 399 јавних зграда у више од 700 градова и општина. Везане инвестиције преведене у 964000 MWh/год уштеде енергије, 540000 тCO2/год избеђи емисије и 121 MW инсталирани капацитет обновљивих извора енергије.	Нови фонд за финансирање зелене економије (ГЕФФ) у Републици Србији који ће обезбедити кредите домаћинствима за побољшање енергетске ефикасности. Становници Републике Србије моћи ће да узму кредите од УниКредит и Ерсте банке посебно за зелена технолошка решења за своје домове, као што су нови прозори са дуплим стаклима, високоефикасни котлови или топлотна изолација.

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Рехабилитација система даљинског грејања у Републици Србији – Фаза V	Рехабилитација система даљинског грејања у Београду, Бору, Јагодини, Лесковцу, Неготину, Нишу и Сенти. Циљ: повећање енергетске ефикасности и смањење емисије штетних гасова.	KfW Влада СР Немачке преко KfW	МРЕ	МРЕ/Топлане (Директно задужење Републике Србије – право коришћења пренето на топлане учеснице)	3,805,824,000.00	Укупно: 37,312,000.00 Кредит: 33,569,557 Донација: 2,237,970	2020-2026	Повољни кредит и Грант	Примљен	Ублажавање	Енергетика	0	У току	Процењени резултати: Повећање енергетске ефикасности од 15% у рехабилитованим деловима система, смањење емисије CO2 за 70.000 t годишње	Пројекат је у завршној фази. Достигнуте вредности индикатора су: смањење емисије CO2 9.150 t/a а повећање енергетске ефикасности система 3,08 %.
Енергетска ефикасност у јавним зградама и обновљиви извори енергије у сектору даљинског грејања („Озелењавање јавног сектора“) - реновирање болнице ВМА Фаза 1А	Пројекат рехабилитације Војно-медицинске академије (ВМА) предвиђа реализацију мера енергетске ефикасности на термичком омотачу зграде, на техничким системима за климатизацију, грејање и хлађење, као и припрему санитарне топле воде коришћењем обновљивих извора енергије, као и мере везане за унапређење функционалности болнице.	KfW and EU WBIF	МРЕ	РМО консултант – M4H Gmbh – Франкфурт, СР Немачка и Јединица за имплементацију пројекта (чланови МРЕ, Мин. одбране и ВМА).	6,541,260,000.00	64,130,000.00	2020 –2028	Повољни кредит и Грант	Примљен	Ублажавање	Енергетика	0	У току	Очекује се да ће ова интервенција довести до смањења потрошње енергије за најмање 35% и емисије CO2 за најмање 35% у односу на тренутне нивое.	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
ЕУ за зелену агенду за Србију	Допринос имплементацији Зелене агенде у Републици Србији кроз (зелена трансформација привреде и друштва у Републици Србији): Унапређење стратешког и законодавног оквира Суфинансирање имплементације иновативних пилот пројеката и мобилизацију додатних финансијских средстава за пројекте који доприносе зеленој трансформацији привреде	EU - IPA 2020 Амбасада Шведске ЕИБ додатно финансирање од Влада Шведске, Швајцарске и Републике Србије	МЗЖС	UNDP	734,400,000.00	7,200,000.00	2021-2027	Грант	Примљено	Прилагођавање и ублажавање	Међу-секторски	1	У току	1. Подршка МЗЖС у успостављању MRVA у Републици Србији у складу са Законом о климатским променама 2. Изградња капацитета за МЗЖС и СЕПА у погледу имплементације захтева за издавање дозвола. 3. Развој ИТ система/софтвера за издавање GHG емисионих дозвола. 4. Изградња капацитета оператера за припрему планова за праћење GHG емисија, извештаја о GHG емисијама и пријављивања за GHG дозволу. 5. Избор до 10 ЕУ ЕТС оператера и до 10 јавних и приватних субјеката из сектора који нису ЕТС и помоћ у идентификацији најбољих технологија за смањење интензитета угљеника	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Енергетска ефикасност у зградама централне власти (ЕЕЗЦВ)	Пројекат обухвата унапређење енергетске ефикасности 26 од укупно 56 зграда централне власти (ЗЦВ). У тим зградама централне власти биће извршена енергетска санација кроз реконструкцију термичког омотача (замена столарије и уградња изолације), реконструкцију грејног система, реконструкција система хлађења и вентилације у зградама у којима постоји као и уградњу енергетски ефикасне унутрашње расвете чиме ће се остварити уштеде енергије у овим зградама од око 30%. За реализацију пројекта до сада су обезбеђена средства кредита у износу од 40 милиона евра и бесповратна средства од 1,02 милиона евра.	CEB, WbiF, SIGA, SCA, UNDP посредством Resource Mobilization Facility (RMF) поверилачког фонда Словачке	МРЕ	UNDP	5,233,008,000.00	51,304,000.00	2021-2029	Грант + Кредит	Примљен	Ублажавање	Енергија	0	У току	Смањење примарне потрошње енергије за минимум 30%, смањење емисије CO2 за око 20% и уштеда од приближно 29% у оперативним трошковима за енергију. Осим тога, очекује се да ће програм побољшати услове рада и допринети заштити и очувању културног наслеђа.	
Унапређење система енергетског менаџмента ради повећања инвестиција у енергетску ефикасност јавних зграда у Републици Србији	Даљи развој система енергетског менаџмента, посебно у делу који се односи на енергетске прегледе и систем обуке енергетских саветника, а као подршка спровођењу Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије (ЗЕЕРУЕ) кроз: Унапређење енергетске ефикасности и промовисање употребе обновљивих извора енергије у зградама јавне намене са посебним нагласком на зграде у власништву државе. Подршка подстицајном оквиру политике и изградња локалних капацитета за спровођење енергетских прегледа. Допринос усвајању Информационог система енергетског менаџмента (ИСЕМ) Енергетски менаџмент у најмање 80 нових зграда у власништву државе Подршка реконструкције ради подизања енергетске ефикасности за најмање 28 зграда	GEF/UNDP	МРЕ	МРЕ	153,510,000.00	Укупно: 1,505,000.00 Од тога: ГЕФ 1.405.000 USD УНДП 100.000 USD	2021-2027	Грант	Примљен	Ублажавање	Енергетика	1	У току	Очекује се да ће ова интервенција довести до смањења потрошње енергије и емисије CO2 од око 145,000 тона CO_{2eq} током животног циклуса инвестиције од 25 година.	

Смањење угљеничног отиска локалних заједница применом принципа циркуларне економије у РС - Circular Communities	Циљ пројекта је подстицање развоја и подршка имплементацији циркуларне економије, пословних модела и производа јавних и приватних компанија у циљу смањења угљеничног отиска локалних заједница у Републици Србији	GEF Република Србија UNDP	МЗЖС	UNDP	568,791,576.00	5,576,388.00	2022 -2027	Грант	Примљен	Ублажавање	Међу-секторски	1	У току	Успостављање политичког и институционалног оквира усклађеног са ЕУ политикама циркуларне економије, обуке за побољшање знања и вештина заинтересованих страна, као и подстицање широког учешћа заједнице у развоју и спровођењу политика Успостављање Платформе за иновације у нискоугљеничним заједницама како би се идентификовале и подржале нове пословне идеје, производи и инвестиције у области циркуларне економије и ефикасног коришћења ресурса Пилот инвестиције у области циркуларне економије (Потпуно је имплементирано дванаест иновативних решења у области циркуларне економије.) Од почетка пројекта, пројекат је допринео директном смањењу од 53.328,72 тона CO2 eq и индиректном смањењу од 72.730,65 тонаCO2 eq и укупно 137 TJ уштеде енергије. Ширење знања и подизање свести јавности о значају циркуларне економије.	
Чиста енергија и енергетска ефикасност за грађане (SURCE)	Пројектом ће бити остварене уштеде енергије кроз спровођење енергетске санације стамбених објеката које ће обухватити замену столарије, постављање изолације на кровове и зидове и замену система грејања које ће обухватити замену котлова и пећи, промену горива, уградњу соларних колектора за загревање санитарне топле воде. Пројекат ће	Светска Банка	МРЕ	МРЕ	5,340,046,800.00	52,353,400.00	2022-2027	Повољни зајам	Примљен	Ублажавање	Енергетика	0	У току	Очекује се да ће овај пројекат довести до смањења потрошње енергије и емисије CO2 у стамбеном сектору. Укупан број потписаних тројних	Статус:: Замењено/уграђено 1945 котлова, 180 топлотних пумпи и 580 соларних

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
	подстаћи и производњу електричне енергије из ОИЕ кроз подршку за постављање соларних панела у домаћинствима													уговора до почетка 2026. по сва три јавна позива је 27.958. Завршени су радови на енергетској санацији 18.474 објеката и спроведено је 22.626 мера ЕЕ. Остварена уштеде CO2 износи 70,958 тона/год	панела
Обновљиви извори енергије у системима даљинског грејања у Републици Србији - ReDE Република Србија	Увођење ОИЕ у под-сектор даљинског грејања, што ће допринети искоришћењу његовог огромног потенцијала у процесу декарбонизације Републике Србије. Фазом 1 је обухваћено 14 инвестиција у 10 градова Србије кроз које ће обновљиви извори енергије (претежно топлотне пумпе, геотермална и соларна технологија) бити уведени у система даљинског грејања. Програм подразумева и институционалну помоћ ЕБРД-ја. С тим у вези, између МРЕ и ЕБРД је договорено да ЕБРД донаторским средствима финансира израду неколико докумената који се тичу енергетске ефикасности и под-сектора даљинског грејања.	ЕБРД	МРЕ/ЈЛС/Топлане	МРЕ	4,816,746,000.00	47,223,000.00	2024-2030	Повољни кредит и Грант	Примљен	Ублажавање	Енергетика	1	У току	Очекује се да ће ова интервенција довести до повећања удела ОИЕ у финалној потрошњи енергије, смањења потрошње енергије и емисије CO2	
Интеграција обновљиве енергије из соларних топлотних извора и топлотних пумпи са акумулатором топлоте у систем даљинског грејања у Новом Саду	Интеграција обновљиве енергије произведене из соларних топлотних извора и топлотних пумпи у систем даљинског грејања Новог Сада	ЕБРД	Град и Топлана Нови Сад	МРЕ/Топлана НС	11,984,331,749.04	117,493,448.52	2025-2030	Повољни кредит и Грант	Опредељена	Ублажавање	Енергетика	0	планирана	Очекује се да ће ова интервенција довести до повећања удела ОИЕ у финалној потрошњи енергије, смањења потрошње енергије и емисије CO2	Очекивано смањење емисија CO2: 17.350 тона годишње. Испоручена топлотна енергија ће покривати више од 30% потреба Новог Сада за грејањем, чиме ће се заменити потрошња више од 16 милиона м³ природног гаса.

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Развој тржишта биомасе у Републици Србији (компонента 2)	Програм има за циљ увођење коришћења обновљивих извора енергије, у изабраним топланама у Републици Србији, за производњу топлотне енергије уз прелазак са коришћења фосилних горива на коришћење биомасе.	IPA 2018, WBIF, Влада СР Немачке и KfW банка	Топлане на даљинско грејање	MPE	3,796,666,236.00	37,222,218.00	2026-2029	Повољни кредит и Грант	Примљена	Ублажавање	Енергетика	0	у току	Збирно гледајући, инвестиција ће довести до смањења губитака на мрежи за а 8%; емисија CO_2 гасова ће бити 1537 тона уместо 12815 тона, (смањене од 88%); емисија SO_2 гасова ће бити 0,8 тона уместо 78 тона, (смањене од 99%); прећи ће се на наплату утрошене енергије према потрошњи, па ће корисници више водити рачуна о утрошку енергије.	Уз подршку Програма биће инвестирано у топланама у Мајданпеку (примарни топловод за који није било средстава у првој фази), Новом Пазару (додатни котао на дрвну сечку), Врању, Пријепољу, Рачи и Нишу.

АНЕКС Б - Табела III.10

Информације о подршци за јачање капацитета која је потребна Републици Србији у складу са чланом 11. Споразума из Париза

Коришћени курс: 102 РСД : 1 USD

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD						
Пољопривреда	Јачање отпорности производње воћа и поврћа у Централној Републици Србији на промене водног режима као последице климатских промена	Климатске промене узрокују повећање учесталости и интензитета суша у Централној Србији, што доводи до значајних губитака у производњи воћа и поврћа на малим пољопривредним газдинствима која се ослањају на кишне падавине (кишно ратарство). Техничке, управљачке, информационе и финансијске баријере спречавају произвођаче воћа и поврћа да усвоје решења за прилагођавање климатским променама и отпорне праксе. Пројекат ће уклонити ове баријере и: (i) успоставити подстицајно окружење и информационе услуге од којих ће имаст корист преко 340.000 пољопривредника у региону, што ће резултирати повећаним улагањима у климатску отпорност; и (ii) обезбедити одржива решења за наводњавање за до 20.000 пољопривредника. Пројекат ће ослободити значајна јавна и приватна улагања у јачање климатске отпорности пољопривредног сектора у Централној Србији.	420,000,000.00	4,000,000.00	2026 -	GCF	Прилагођавање	1	Очекује се да резултати пројекта директно доприносе адаптацији на климатске промене.	Корисник: МПШВ Имплементира: UNDP Чека се одобрење пројекта.
Међу-секторски	Губици услед климатских промена — интегрисано праћење, процена и реаговање у Србији	Предлог пројекта који има за циљ Мере адаптације које се тичу одбране од поплава и заштита земљишта од ерозија.	1,020,000,000	10,000,000.00		Грант - Фонд за реаговање на губитке и штете	Прилагођавање	1	Очекује се да резултати пројекта директно доприносе адаптацији на климатске промене.	Корисник: МЗЖС Поднет је пројектни предлог 12. јуна 2026.

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD						
Међу-секторски	Јачање климатске отпорности у Србији кроз задржавање воде и спречавање ерозије земљишта	Пројекат ће ојачати подстицајне регулаторне и планске оквире, подржати пилот-интервенције адаптације малог обима, као што су објекти за задржавање воде и мере за спречавање ерозије земљишта, и припремити већа улагања у инфраструктуру за управљање водама отпорну на климатске промене. Кроз ове мере, пројекат ће директно допринети циљевима Адаптационог фонда смањењем рањивости заједница, екосистема и производних предела на штетне утицаје климатских промена. Он ће унапредити сигурност снабдевања водом, заштитити земљиште и пољопривредну продуктивност, ојачати отпорност екосистема и повећати капацитет адаптације и руралног и урбаног становништва у Србији. Пројекат примењује троструки приступ: унапређење планирања климатских ризика кроз измене политика и примену интегрисаног управљања речним сливовима у два рањива региона, јачање капацитета за прогнозирање и увођење система раног упозоравања на сушу, као и подршку улагањима малог и великог обима за повећање отпорности на климатску варијабилност.	1,020,000,000	10,000,000.00		Грант- Фонд за адаптацију	Прилагођавање	1	Очекује се да резултати пројекта директно доприносе адаптацији на климатске промене.	Корисник: МЗЖС Пројектни предлог у изради
Пољопривреда	АКЦИОНИ ПЛАН ПРОГРАМА ПРИЛАГОЂАВАЊА: МЕРА 1.6. Јачање капацитета и подизање знања ради прилагођавања пољопривредне производње на климатске промене	Активност 1.6.5. Израда студије о повољностима услова гајења и ризицима ратарске производње у условима климатских промена. Активност 1.6.6. Израда студије о повољностима услова гајења и ризицима сточарске производње у условима климатских промена. Обе студије укључују просторно мапирање климатски повољних и ризичних области, са препорукама за прилагођавање на измењене климатске услове.	5,900,000.00	56,190.00	До 2026	Грант	Прилагођавање	0	Студије о повољностима услова гајења и ризицима за ратарску производњу и за сточарску производњу допринеће адаптацији пољопривредне производње на климатске промене	Орган који спроводи активност: МПШВ у партнерству са МЗЖС, универзитетима и др. научним институцијама
Пољопривреда	АКЦИОНИ ПЛАН ПРОГРАМА ПРИЛАГОЂАВАЊА: МЕРА 1.7. Унапређење агрометеоролошких сервиса ради обезбеђивања потребних информација за повећање отпорности пољопривредне производње на климатске промене	Активност 1.7.2. Унапређење система РХМЗ за агрометеоролошки мониторинг повећањем броја метеоролошких, агрометеоролошких станица за мерење влажности земљишта, хидролошких станица површинских и подземних вода	28,700,000.00	273,333.00	До 2026	Грант	Прилагођавање	0	Постављене нове агрометеоролошке станице, станице за мерење влажности земљишта и хидролошке станице допринеће адаптацији на климатске промене	Орган који спроводи активност: РХМЗ

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD						
Енергетика	АКЦИОНИ ПЛАН ПРОГРАМА ЗА ПРИЛАГОЂАВАЊЕ: МЕРА 1.10. Анализа утицаја климатских промена на хидролошке параметре релевантне за планирање у сектору енергетике	Активност 1.10.1. Утврђивање методологије за анализу утицаја и израда студије о утицају климатских промена на расположивост и стање водних ресурса за потребе енергетике	4,424,000.00	42,133.00	До 2030	Грант	Прилагођавање	0	Методологија за анализу утицаја климатских промена на расположивост и стање водних ресурса за потребе енергетике и Студија о утицају климатских промена на расположивост и стање водних ресурса за потребе енергетике ће допринети адаптацији на климатске промене.	Орган који спроводи активност: МЗЖС у партнерству са МРЕ, РХМЗ, Универзитети и др. научне институције
Остало (Здравље)	АКЦИОНИ ПЛАН ПРОГРАМА ПРИЛАГОЂАВАЊА: МЕРА 1.12. Унапређење превенције и праћења утицаја климатских промена на здравље људи	Активност 1.12.1. Утврђивање Методологије за праћење стања и процену рањивости у сектору здравља, а нарочито рањивих категорија становништва са предлогом мера прилагођавања на измењене климатске услове	1,475,000.00	14,048.00	До 2026	Грант	Прилагођавање	0	Методологија за праћење стања и процену рањивости у сектору здравља на измењене климатске услове допринеће адаптацији на климатске промене.	Орган који спроводи активност: МЗ у партнерству са МЗЖС, РХМЗ, Универзитети и др. научне институције
Пољопривреда	АКЦИОНИ ПЛАН ПРОГРАМА ПРИЛАГОЂАВАЊА: МЕРА 3.1. Оптимизација наводњавања у складу са потребама и ресурсима	Активност 3.1.1 Израда студије о потребама за вештачким акумулацијама воде и капацитетима за прихватање и складиштење атмосферске воде (укључујући микро-акумулације), о могућности изградње акумулација и трошкова, ради коришћења у наводњавању пољопривредних култура	6,000,000.00	57,143.00	До 2026	Грант	Прилагођавање	0	Студија о потребама и капацитетима за вештачке акумулације допринеће адаптацији на климатске промене. Реализована Активност 3.1.2 из Акционог Плана Програма за прилагођавање кроз УНДП: Анализа капацитета за употребу воде из постојећих вештачких акумулација у Централној Србији за потребе наводњавања. Извештаји о могућностима наводњавања урађени су за 14 ЈЛС	Орган који спроводи активност: МПШВ у партнерству са МЗЖС, универзитетима и др. научном институцијама
Транспорт	АКЦИОНИ ПЛАН ПРОГРАМА ПРИЛАГОЂАВАЊА: МЕРА 3.2. Процена рањивости и ризика за путну инфраструктуру услед утицаја климатских промена	Активност 3.2.1 Израда методологије за процену рањивости и ризика за путну инфраструктуру услед климатских промена, са могућности мапирања просторне расподеле нивоа рањивости и ризика	15,000,000.00	143,000.00	До 2026	Грант	Прилагођавање	0	Методологија за процену рањивости и ризика за путну инфраструктуру услед утицаја климатских промена	Орган који спроводи активност: ЈП Путеви Србије, МГСИ у партнерству са РХМЗ, МЗЖС, универзитети и др. научне институције

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD						
Међу-секторски	НЕЦП МП_Д2: Праћење имплементације Стратегије нискоугљеничног развоја Републике Србије за период 2023-2030, са пројекцијама до 2050. године и Програма прилагођавања на измењене климатске услове за период 2023. до 2030. године	Омогућити процес праћења и ревизије усвојене Стратегије нискоугљеничног развоја као и спровођење Програма прилагођавања на измењене климатске услове са Акционим планом.	166,535,400	1,632,700	2023-2030	Грант	Прилагођавање и ублажавање	0	Смањење емисија GHG и повећање отпорности на климатске промене. Допринос циљу смањења емисија GHG за 33,3% (без LULUCF) до 2030. године у односу на нивое из 1990. године	Орган који спроводи активност: МЗЖС
Индустрија	НЕЦП МП_Д5: Увођење најбољих доступних техника у производне процесе у одређеним индустријама	Модернизација технолошких поступака индустријских процеса и ефикасније спречавање емисија загађујућих материјала у ваздух, воде, земљиште применом најбоље доступних техника (БАТ) у складу са БРЕФ документима за одређене области индустријске производње	3,449,946,000	33,823,000	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	Допринос циљу смањења емисија GHG за 33,3% (без LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године смањењем емисија GHG из не енергетских извора модернизацијом технолошких поступака индустријских процеса.	Орган који спроводи активност: МЗЖС, Мин фин
Индустрија	НЕЦП МП_Д5.1: Мере за смањење емисија флуорованих гасова са ефектом стаклене баште у расхладној и климатизационој опреми	. Оквирне мере обухватају: 1. Смањење потрошње флуорованих гасова са ефектом стаклене баште (HFC) у складу са утврђеним роковима и обавезама према потврђеном Кигали амандманом 2. Спровођење и унапређење успостављеног система за обуку и сертификацију техничара за сервисирање расхладних уређаја и уређаја за климатизацију	Није позната процена трошкова имплементације		2024-2030	Грант	Ублажавање	1	Допринос циљу смањења емисија GHG за 33,3% (без LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године	Орган који спроводи активност: МЗЖС
Шумарство	НЕЦП МП_Д7: Одрживо газдовање шумама (шумско земљиште, преостало шумско земљиште)	Мера има за циљ да надокнади губитак шумског покривача путем одрживог управљања шумама, укључујући забрану сече шума у режиму заштите I степена и ограничено на одржив и строго контролисан начин у II степену заштите, заштиту, обнову, пошумљавање и поновно пошумљавање и повећане напоре за спречавање деградације шума, конверзију изданачких шума у високе шуме, контролу инвазивних врста и пошумљавање аутохтоним врстама, обнову влажних станишта равничарских шума и проширење обалне зоне дуж водотока.	42,105,600,000.00	412,800,000.00	2024-2030	Грант	Прилагођавање и ублажавање	0	Надокнађивање губитка шумског покривача одрживим управљањем шумама ће допринети циљу смањења емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године	Орган који спроводи активност: МПШВ, истраживачки институти, орг. Надлежне за управљање шумама, приватни поседници шума Истраживачки институти, организације надлежне за управљање шумама, приватни поседници шума

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD						
Пољопривреда	НЕЦП МП_Д8: Конверзија необрадивог земљишта у обрадиво земљиште	Мера ће омогућити конверзију ненаводњаваног земљишта на косим теренима у вишегодишње травњаке што ће значајно смањити интензитет исцрпљивања органских материја у тлу и емисију угљеника из тла, и тако довести до понора угљеника. Потребно је подржати њено спровођење средствима подстицаја, нарочито у првој години конверзије, како би се пољопривредницима омогућило да изврше конверзију необрадивог земљишта у обрадиво земљиште	1,010,922,000.00	9,911,000.00	2024-2030	Грант	Ублажавање	0	Допринос циљу смањења емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године	Орган који спроводи активност: МПШВ
Шумарство	НЕЦП МП_Д9: Повећање површине са засађеним дрвећем (мање шумске површине/ паркови / зелени кровови, санитарне заштитне зоне око рудника и индустријских објеката, појасеви за заштиту од ветра и зелене зоне дуж аутопутева)	Ова инвестициона и реформска планира покретање низа иницијатива и кампања за информисање јавности о користима од смањења емисија CO2 по животну средину, као и примену финансијских подстицаја. Биће размотрено потенцијално увођење законске обавезе за инвеститоре с циљем да се регенеришу зелене области као и изградња санитарних зона и појасева за заштиту од ветра око рудника, индустријских објеката који спадају у значајне емитере отпадних гасова и дуж аутопутева и саобраћајница	773,0580,000.00	7,579,000.00	2024-2030	Грант	Прилагођавање и ублажавање	0	Допринос прилагођавању на промене климе и смањење емисија.	Орган који спроводи активност: МЗЖС, МПШВ, МГСИ
Пољопривреда	НЕЦП МП_Д10: Мере за смањење емисија CH4 из ентеричке ферментације животиња	Омогућити смањење емисија CH4 помоћу измене састава хране и праксе исхране стоке кроз практичне обуке и демонстрирање примене пољопривредницима.	59,466,000.00	583,000.00	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	Смањење емисија CH4 ће допринети смањењу емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године	Орган који спроводи активност: МПШВ, Управа за аграрна плаћања, Управа за ветерину, ПК, Истраживачки институти
Пољопривреда	НЕЦП МП_Д11: Унапређење управљања стајњаком у циљу смањења емисије CH4 и N2O	Омогућити смањење емисија CH4 и индиректних емисија азот субоксида (N2O) унапређењем управљања стајњаком путем анаеробне дигестије (инвестициона мера).	1,070,388,000.00	10,494,000.00	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	Смањење емисија CH4 и индиректних емисија азот субоксида (N2O) ће допринети смањењу емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године.	Орган који спроводи активност: МПШВ, Управа за аграрна плаћања, Управа за пољопривредно земљиште, Пољопривредници, истраживачке институције

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD						
Пољопривреда	НЕЦП МП_Д12: Мере за смањење директних и индиректних емисија N2O из земљишта којим се управља	Омогућити смањење емисија N2O из земљишта којим се управља: – Коришћењем мање количине азотних ђубрива. – Коришћењем сплит апликације азотних ђубрива. – Коришћењем усева легуминозе или пашњака уместо азотног ђубрива у плодореду. – Минималном обрадом тла приликом сетве. – Спречавањем натапања. – Коришћењем инхибитора нитрификације.	713,592,000.00	6,996,000	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	Смањење емисија N2O ће допринети смањењу емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године	Орган који спроводи активност: МПШВ, Управа за аграрна плаћања, Управа за пољопривредно земљиште, Пољопривредници, истраживачке институције
Пољопривреда	НЕЦП МП_Д13: Мере за смањење емисија из употребе ђубрива	Омогућити смањење емисија амонијака и азот-субоксида насталог употребом ђубрива, применом нових технологија.	3,330,096,000.00	32,648,000.00	2024-2030	Грант	Ублажавање	1	Смањење емисија амонијака и азот-субоксида који настаје употребом ђубрива ће допринети смањењу емисија GHG за 40,3% (укључује LULUCF) до 2030. године у поређењу са нивоима из 1990. године .	Орган који спроводи активност: МПШВ, Пољопривредна Саветодавна служба, Управа за аграрна плаћања, Управа за пољопривредно земљиште, ПК, Пољопривредници
Транспорт	НЕЦП МП_Д33 Подстицање потрошње биогорива у сектору саобраћаја	Овом мером је планирано подстицање додатне потрошње биогорива увођењем обавезних квота за снабдеваче и прагова намешавања у случају биодизела и биобензина, узимајући у обзир минимална техничка ограничења која се могу сматрати прихватљивим за тренутни број возила. Биће размотрена култивација брзорастућих енергетских биљака за производњу биогорива, које се може користити у сектору саобраћаја. Индикативни буџет укључује меру *МП_Д40 Развој ефикасних ланаца снабдевања за експлоатацију расположивог потенцијала биогорива, биотечности и биомасе*, којом је планирано да се обезбеди економска подршка за опрему и инфраструктуру у фазама снабдевања, као што су производња, обрада, транспорт и складиштење биомасе. Размотриће се и увођење накнада за третман отпада ради повећања коришћења биомасе за енергију. Подршка ће бити усмерена на биогорива, биотечности и горива из биомасе која испуњавају критеријуме одрживости и смањења емисија, у складу са Директивом 2018/2001/ЕУ.	59,466,000.00	583,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	Повећање удела ОИЕ у саобраћају Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ укључујући МПШВ за меру МП_Д40.

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD						
Транспорт	НЕЦП МП_Д34 Развој неопходне инфраструктуре за пуњење електричних возила	Инвестициона и регулаторна мера ће омогућити доношење законодавног оквира за промовисање електромобилности. Поред тога, биће израђена и инсталисана потребна инфраструктура за пуњење електричних возила уз доделу економске подршке за инсталацију јавних пуњача. Биће размотрени потенцијални подстицаји за промовисање потрошње ОИЕ у електромобилности током коришћења потребне инфраструктуре за пуњење. Трошкови ове мере не обухватају унапређење дистрибутивне мреже за прихватање ових пуњача.	10,109,220,000.00	99,110,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	6,8 хиљада инсталисаних јавних пуњача . Промовисана електрична возила ће довести и до уштеде финалне и примарне енергије доприносећи постизању релевантних циљева. Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МГСИ
Међу-секторски	НЕЦП МП_Д38 Подршка демонстрационим пројектима за промовисање биометана и обновљивог водоника	Ивестициона мера ће финансирати развој и имплементацију демонстрационих пројеката за производњу и коришћење биометана и обновљивог водоника у свим секторима финалне потрошње, доприносећи значајном смањењу њихових производних трошкова и побољшању њихове техничке изводљивости у погледу транспорта водоника и биометана постојећим системом природног гаса.	4,162,620,000.00	40,810,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	87 ктое биометана Повећани удео ОИЕ у електричној енергији, у грејању и хлађењу и у саобраћају чиме ће се допринети очекиваном учешћу биогорива, биотечности и биомасе.	Орган који спроводи активност: МРЕ
Међу-секторски	НЕЦП МП_Д39 Развој потребне законске регулативе и инфраструктуре за коришћење биометана и обновљивог водоника	Овом мером је планирано доношење законске регулативе и изградња потребне инфраструктуре за употребу и потрошњу биометана и обновљивог водоника у секторима финалне потрошње. Размотриће се могућности изградње наменске инфраструктуре за складиштење и транспорт велике количине чистог водоника, која не би била ограничена само на цевоводе од тачке до тачке у оквиру индустријских кластера.	95,154,000.00	932,800.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	0	Повећан удео ОИЕ у електричној енергији, у грејању и хлађењу и у саобраћају. Допринос очекиваном учешћу биогорива, биотечности и биомасе	Орган који спроводи активност: МРЕ
Међу-секторски	НЕЦП МП_Д42 Спровођење активности информисања и обуке свих релевантних заинтересованих страна за коришћење ОИЕ	Реформска мера ће промовисати програме информисања и обуке за грађане о њиховим правима као активних потрошача и користима коришћења обновљивих извора енергије, укључујући сопствену производњу електричне енергије. Смернице ће бити доступне свим заинтересованим странама, са фокусом на пројектанте и архитекте ради оптималне примене ОИЕ у планирању и изградњи. Посебан акценат биће на побољшању друштвене прихваћености коришћења обновљивих извора за производњу електричне енергије	23,786,00.00	233,200.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	0	Повећан удео ОИЕ у електричној енергији, у грејању и хлађењу и у саобраћају, што ће допринети уштеди примарне енергије доприносећи постизању релевантних циљева, смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD						
Енергетика	НЕЦП МП_ЕЕ1 Финансијска подршка за енергетску санацију стамбених зграда.	Инвестициона мера ће обезбедити субвенције за енергетску санацију стамбених зграда, унапређењем енергетског омотача и техничких система уз оптимизацију трошкова. Посебан нагласак биће на подстицању топлотних пумпи. Уколико субвенције не буду довољне, увешће се пореске олакшице и повољни кредити. Индикативни буџет укључује меру НЕЦП *МП_Д30 Пружање фискалних и економских подстицаја за стимулисање ОИЕ у грејању и хлађењу,* којом ће се обезбедити подршка технологијама обновљиве енергије у области грејања и хлађења на трошковно ефикасан начин, у складу са одредбама чл. 71. и 74. Закона о коришћењу ОИЕ. Биће омогућена активна улога јединица локалне самоуправе, које су такође надлежне за примену мера подстицаја. Такође, индикативни буџет укључује меру *НЕЦП МП_ЕЕ5 Финансијска подршка за изградњу и енергетску санацију зграда тако да премашују минималне енергетске захтеве.* Биће размотрена потенцијална употреба нискоугљеничког грађевинског материјала с циљем да се омогући трансформација зграда у зграде са нултим емисијама током целог њиховог животног циклуса.	18,374,994,000	180,147,000.00	2025-2030	Грант Повољни кредит Могућност примене ESCO модела финансирања.	Прилагођавање и ублажавање	0	131 хиљада енергетски санираних стамбених зграда (уштеде финалне енергије 35 ktoe) 14,3 милиона m2 енергетски санираних стамбених зграда 2 GWth новог капацитета топлотних пумпи (уштеда финалне енергије 34 ktoe) Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG и смањења зависности од увоза енергије. 1476 ktoe биомасе, 4 ktoe геотермалне енергије, 25 ktoe соларне топлотне енергије и 145 ktoe амбијенталне топлоте. Повећање удела ОИЕ у области грејања и хлађења и промовисане технологије ОИЕ ће довести и до уштеде примарне енергије. Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: Министарство финансија, МРЕ, Управа ЕЕ, МГСИ

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD						
Међу-секторски	НЕЦП МП_ЕЕ3 Финансијска подршка за енергетску санацију нестамбених зграда (које не спадају у јавне)	Инвестициона мера ће предвидети давање субвенција за енергетску санацију нестамбених зграда, с изузетком јавних зграда, уз нагласак на смањењу потражње за грејањем и хлађењем у сектору услуга. Израда и додела наменских финансијских подстицаја ће омогућити обимнију енергетску санацију зграда кроз трошковно оптималне интервенције за унапређење ЕЕ зграда и техничких система са највећим потенцијалом за уштеду енергије. Биће примењене додатне финансијске и фискалне мере, као што су увођење циљаних пореских олакшица и несметани приступ потребним средствима, као што су кредитне линије, гаранције и кредити са ниском каматом, у случају да допринос планираних субвенција не буде довољан. Индикативни буџет укључује меру НЕЦП *МП_ЕЕ5: Финансијска подршка за изградњу и енергетску санацију зграда тако да премашују минималне енергетске захтеве.* Биће размотрена потенцијална употреба нискоугљеничког грађевинског материјала с циљем да се омогући трансформација зграда у зграде са нултим емисијама током целог њиховог животног циклуса.	190,410,132,000.00	1,866,766,000.00	2025-2030	Грант Повољни кредит Могућност примене ESCO модела финансирања.	Прилагођавање и ублажавање	1	7.681 хиљада m2 енергетски санираних не стамбених зграда (уштеда финалне енергије 32 ktoe остварена од интервенција на омотачу зграде) 3,8 GWth нови капацитет топлотних пумпи (уштеда финалне енергије 25 ktoe) Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG и смањења зависности од увоза енергије.	Орган који спроводи активност: Министарство финансија, МРЕ, Управа ЕЕ, МГСИ
Међу-секторски	НЕЦП МП_ЕЕ6 Инсталација соларних топлотних система у новим зградама и у зградама које се обимније енергетски санирају	Инвестициона мера ће омогућити инсталацију соларних топлотних система у новим зградама и у зградама које се обимније енергетски санирају, како је дефинисано у Директиви 2010/31/ЕУ, а истовремено ће омогућити и додатно коришћење обновљиве енергије. Планиране мере ће се примењивати и за борбу против енергетског сиромаштва.	75,759,684,000.00	742,742,000.00	2027-2030	Грант	Прилагођавање и ублажавање	1	1,8 GW капацитет соларних топлотних система (уштеда примарне енергије 41 ktoe) Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG и смањења зависности од увоза енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ, Управа ЕЕ,
Транспорт	НЕЦП МП_ЕЕ12 Програми финансирања за промовисање енергетски ефикасних путничких возила	Инвестициона мера ће доделити субвенције за куповину енергетски ефикасних путничких возила како би заменила конвенционална возила, у случају да фискалне мере не буду довољне за постизање утврђених циљева. Субвенције ће бити намењене возилима која троше алтернативна горива. Индикативни буџет укључује инвестициону меру НЕЦП *МП_ЕЕ19: Развој одрживих регионалних или општинских планова мобилности,* што ће довести до израде свеобухватног оквира за примену наведених мера на локалном и регионалном нивоу, узимајући у обзир локалне карактеристике и планске елементе свих наведених мера као и постојеће захтеве у погледу просторног планирања у складу са законодавним оквиром.	67,791,240,000.00	664,620,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	20,5 хиљада електричних возила (уштеде финалне енергије 9 ktoe) Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG а промовисана електрична возила ће довести до повећања удела ОИЕ у саобраћају Постигнутом уштедом енергије смањиће се увоз и потрошња фосилних горива што ће довести до смањења зависности од увоза енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ МЗЖС За меру ЕЕ19: Орган који спроводи активност: МРЕ и Јединице локалне самоуправе

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD						
Транспорт	НЕЦП МП_ЕЕ14 Промовисање енергетске ефикасности теретног саобраћаја	Инвестициона мера ће подржати промовисање ЕЕ теретног саобраћаја преко разних иницијатива, као што су замена конвенционалних лаких и тешких товарних возила новим енергетски ефикаснијим возилима и унапређење теретног саобраћаја посебним мерама опорезивања. Биће донет специјализовани акциони план који ће утврдити најефикасније активности, док ће посебан фокус бити стављен на постизање већег нивоа одрживости сектора логистике. Индикативни буџет укључује инвестициону меру НЕЦП *МП_ЕЕ13: Развој потребне инфраструктуре за промовисање алтернативних горива*, у складу са одредбама Директиве 2014/94/ЕУ. За област електромобилности ће посебно бити израђен акциони план за електрификацију путничког и теретног саобраћаја, путева и инфраструктуре са нагласком на развоју правног оквира и коришћењу различитих финансијских инструмената. Индикативни буџет укључује реформску меру НЕЦП *МП_Д35: Пружање фискалних и економских подстицаја за подршку додатној употреби електричних возила*, фокусирајући се на енергетски интензивне категорије, као што су таксији, лака теретна возила итд. Биће предвиђени различити подстицаји за набавку и коришћење електричних возила. Индикативни буџет укључује инвестициону меру НЕЦП *МП_ЕЕ19: Развој одрживих регионалних или општинских планова мобилности,* што ће довести до израде свеобухватног оквира за примену наведених мера на локалном и регионалном нивоу, узимајући у обзир локалне карактеристике и планске елементе свих наведених мера као и постојеће захтеве у погледу просторног планирања у складу са законодавним оквиром.	79,089,780,000.00	775,390,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	0	21,1 хиљада електричних лаких товарних возила (уштеда финалне енергије 25 ktoe) Електрична возила ће довести до уштеде финалне и примарне енергије доприносећи постизању релевантних циљева. Примена технологија ОИЕ ће смањити зависност од увоза енергије и повећаће коришћење домаћих извора енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ МГСИ, Министарство финансија ЕЕ19: Орган који спроводи активност: МРЕ и Јединице локалне самоуправе

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD						
Индустрија	НЕЦП МП_ЕЕ21 Шеме подршке за подстицање енергетске ефикасности у индустријском сектору	Инвестициона мера ће покренути шему циљане подршке за спровођење пројеката ЕЕ у индустријском сектору, комбиновањем различитих финансијских и фискалних инструмента, као што су директна финансијска подршка, зајмови са ниским каматама, порески одбици, кредитне линије и гаранције. Имплементација мере је повезана и са обавезним спровођењем енергетских прегледа и развојем система управљања енергијом, како би се идентификовале најефикасније интервенције ЕЕ којима би се пружила економска подршка. Индикативни буџет укључује меру НЕЦП *МП_ЕЕ22 Регулаторне мере за подстицање енергетске ефикасности у индустријском сектору*, која ће омогућити додатно коришћење најбољих доступних технологија у складу са одговарајућим законодавством (Директива о индустријским емисијама). Развој одговарајућег механизма праћења и надзора је кључни предуслов за спровођење ове мере. Поред тога, применом захтева еко-дизајна ће се осигурати продор енергетски ефикасних технологија и опреме.	400,325,112,000.00	3,924,756,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	Постигнутом уштедом енергије смањиће се потрошња фосилних горива што ће довести до смањења емисија GHG Постигнутом уштедом енергије смањиће се увоз и потрошња фосилних горива што ће довести до смањења зависности од увоза енергије.	Орган који спроводи активност: МРЕ Министарство привреде, Министарство финансија За ЕЕ22: Орган који спроводи активност: МРЕ и МЗЖС
Енергетика	НЕЦП МП_ЕЕ34 Регулаторне мере и програми финансирања за подстицање/модернизацију високо ефикасне когенерације и система даљинског грејања/хлађења	Инвестициона и реформска мера ће покренути програме финансирања за инсталирање нових високо ефикасних когенерацијских постројења и модернизацију постојећих, као и система даљинског грејања/хлађења. У случају нових високо ефикасних когенерацијских постројења, планирани подстицаји ће бити у складу са Законом о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије. Нагласак ће бити на коришћењу отпадне топлоте за индустријске активности у високоефикасним когенерацијским јединицама и системима даљинског грејања/хлађења. Предвиђене инвестиције ће бити планиране заједно са одговарајућим инвестицијама у оквиру МП_ЕЕ23.	4,162,620,000.00	40,810,000.00	2025-2030	Грант	Ублажавање	1	23 MW (електрична енергија: 31 ktoe, топлотна енергија у даљинском грејању: 6 ktoe, индустријска топлота: 13 ktoe)	Орган који спроводи активност: МРЕ, Управа ЕЕ Јединице локалне самоуправе Топлане

Сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
			Домаћа Валута (РСД)	USD						
Енергетика	НЕЦП МП_УЕТ9 Улагања у дигитализацију мрежа с циљем да се повећа интеграција ОИЕ и унапреди квалитет снабдевања	Инвестициона мера се односи на програм подржан политикама и финансијским средствима с циљем да се промовишу паметне мреже и посебно даје приоритет примени IEC 61850, одређивању сензорних тачака и алатима за предвиђање потражње и ОИЕ на средњорочном и краткорочном нивоу, праћењу квалитета параметара напајања (падови, скокови итд.), као и DLR (Dynamic Line Rating) и каблова на важним чворовима система. Очекује се да ће ове мере побољшати уочљивост динамичких појава и тачност предвиђања оператора мреже. Осим тога, мера предвиђа инсталирање уређаја DLR и FACTS на преносној мрежи у деловима за које се сматра да омогућавају већу флексибилност при интеграцији обновљивих извора.	1,189,320,000.00	11,660,000.00	2026-2030	Грант	Ублажавање	1	Повећана флексибилност система и квалитет снабдевања електричном енергијом; интеграција и спајање тржишта с циљем да се повећају капацитети за трговање постојећих интерконектора, паметних мрежа, агрегације, управљања потрошњом, складиштења, дистрибуиране производње, механизама за диспечинг, редиспечинг и ограничавања производње, као и ценовних сигнала у реалном времену. Овде су укључени и сајбер безбедност и отпорност енергетског сектора.	Орган који спроводи активност: МРЕ АД "Електромрежа Србије" Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд

АНЕКС Б - Табела III.11

Информације о подршци за јачање капацитета коју је примила Република Србија у складу са чланом 11. Споразума из Париза

Коришћен курс: 102 РСД : 1 USD

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Даља подршка успостављању оквира за транспарентност у Републици Србији (CBIT) 2	Циљ пројекта је да подржи Републику Србију у успостављању националног оквира транспарентности у складу са одредбама Споразума из Париза.	GEF	МЗЖС	UNDP		1,750,000	Dec 2025-Dec 2028	Грант	Примљено	Прилагођавање и	Међу-секторски	0	У току	Пројекат је наставак пројекта који је имплементиран у периоду од 2019-2022 и директно доприноси стратешким циљевима у области климатских промена.	

Наставак унапређења средњорочног и дугорочног планирања за адаптације на климатске промене у Републици Србији (НАП 2)	Циљ пројекта је да подржи Републику Србију у праћењу спровођења мера и акција адаптације.	GEF	МПШВ и МЗЖС	UNDP	84,608,286,000.00	829,493,000.00	Јун 2025-Јун 2027	Грант	Примљено	Прилагођавање	Међу-секторски	0	У току	Пројекат је наставак пројекта који је имплементиран у периоду од 2019 - 2023 и директно доприноси стратешким циљевима у области климатских промена. Очекује се као резултат унапређен Дигиталан атлас климе Србије и израђен нови Акциони план Програма прилагођавања на измењене климатске услове, за период од 2027-2030. У оквиру пројекта су планиране следеће мере из АКЦИОНОГ ПЛАН ПРОГРАМА ЗА ПРИЛАГОЂАВАЊЕ: МЕРА 1.3. Укључивање суше као мулти-димензионалне климатске опасности у систем праћења, правовременог обавештавања, праћења утицаја, укључујући и штете и губитке) Активност 1.3.1. Израда Методологије за праћење суше (као мулти-димензионалне климатске опасности), Активност 1.6.3. Израда методологије за рејонизацију воћарских производних подручја у условима климатских промена Активност 1.6.4. Израда методологије за рејонизацију виноградарских производних подручја у условима климатских промена МЕРА 1.11. Процене промена у режиму расподеле степен дани грејања и степен дани хлађења у условима климатских промена и развој система за праћење и прогнозу	

														степен дани грејања и степен дани хлађења, ради унапређења планирања капацитета за производњу енергије) Активност 1.11.1. Утврђивање методологије за анализу утицаја и израда студије о утицају климатских промена на режим расподеле степен дани грејања и степен дани хлађења у осмотреним и будућим климатским условима Активност 1.11.2. Утврђивање методологије за праћење и прогнозу степен дани грејања и степен дани хлађења, укључујући сезонску прогнозу МЕРА 1.13. Израда методологије за праћење стања и рањивости биодиверзитета на климатске промене) Активност 1.13.1. Утврђивање методологије за праћење стања и процену рањивости врста, станишта и екосистема са предлогом мера за прилагођавање на измењене климатске услове	
Убрзавање иновација за адаптацију на Западном Балкану	Циљ му је подршка локалним иновацијама за борбу против климатских ризика. Главни циљеви пројекта: ➢ Јачање отпорности заједница на суше, поплаве и екстремне временске услове ➢ Подршка малим предузећима, цивилном сектору и локалним стручњацима. ➢ Повећање доступности средстава за зелени развој.	Фонд за адаптацију	регионални пројекат за земље Западног Балкана	UNDP	Индикативно за РС: 127,500,000.00 Укупан износ: 510,000,000.00	Индикативно за РС: 1,250,000.00 Укупан износ: 5,000,000.00	2026 - 2030	Грант	Примљено	Прилагођавање		1	У току	Развој, промоција и убрзање иновативних решења за прилагођавање климатским променама предвођених локалном заједницом у четири балканске земље, са посебним нагласком на приступе који унапређују родну равноправност и оснаживање жена, и	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
														који се баве приоритетним климатским ризицима. Одабране иновације у области прилагођавања климатским променама су ојачане и позициониране за даљи развој кроз прилагођену подршку развоју пословања, тестирање на тржишту и идентификацију могућности и извора финансирања.	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Енергетска ефикасност у јавним зградама - Образовне установе: Проширена техничка подршка за имплементацију и управљање пројектом	Циљеви пројекта су побољшање енергетске ефикасности јавних образовних установа у Србији, побољшање услова комфора у тим објектима и подизање свести корисника о потрошњи енергије и њихово мотивисање за остваривање даљих уштеда у потрошњи енергије. Средства ће бити коришћена за идентификацију неопходних грађевинских мера рехабилитације које треба спровести пре мера енергетске ефикасности, енергетски прегледи школа, предлог критеријума за избор школа, дефинисање додатних мера за побољшање услова за учење, дефинисање пакета мера рехабилитације, израда техничке документације, припремање тендерских докумената и надзор над радовима, организација и имплементација програма развоја капацитета за школско и општинско особље одговорно за рад и одржавање техничке опреме	KfW	Министарство просвете		1,773,270,000.00	17,385,000.00	2017 -2027	Грант и Зајам	Примљено	Ублажавање	Енергетика	1	У току	Очекује се да ће ова интервенција довести до смањења потрошње енергије и емисије CO2 за најмање 20%, повећања комфора у коришћењу зграда и бољих услова за учење и наставу.	Пројектом је предвиђена рехабилитација између 30 и 40 школских објеката. У првој фази пројекта у току је реализација 18 школа, а у другој фази се предвиђа реализација још до 18 додатних школских објеката. У реализацији пројекта учешће ће узети и Локалне самоуправе са финансијским учешћем од 10 % од вредности радова на енергетској санацији објекта .

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Регионални програм енергетске ефикасности за Западни Балкан (REEP Плус)	Програм комбинује подршку политикама са зајмовима, техничком помоћи и подстицајима за подршку инвестицијама у енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије у јавном и приватном сектору у земљама Западног Балкана	ЕУ, Аустријско савезно министарство финансија и Заједнички фонд за Западни Балкан (EWBJF) у оквиру Оквира за инвестиције на Западном Балкану (WBIF)	Јавни и приватни сектор у земљама Западног Балкана, укључујући Републику Србију	ЕБРД у блиској сарадњи са Секретаријатом Енергетске заједнице	25,474,929,480.00	Укупно: 242,618,376.00 Зајам: 207,012,266.00 Грант: 35,606,110.00	2018 - 2028	Грант и зајмови	Примљено	Ублажавање	Енергетика	1	1	Од почетка, интегрисани пакет који нуди REEP достигао је 1000 МСП, 16000 домаћинстава и 399 јавних зграда у више од 700 градова и општина. Везане инвестиције преведене у 964000 MWh/год уштеде енергије, 540000 тCO2/год избећи емисије и 121 MW инсталирани капацитет обновљивих извора енергије.	Нови фонд за финансирање зелене економије (ГЕФФ) у Републици Србији који ће обезбедити кредите домаћинствима за побољшање енергетске ефикасности. Становници Републике Србије моћи ће да узму кредите од УниКредит и Ерсте банке посебно за зелена технолошка решења за своје домове, као што су нови прозори са дуплим стаклима, високоефикасни котлови или топлотна изолација.

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
TRATOLOW (Транзиција ка економији са ниским емисијама и отпорној на климатске промене у Западном Балкану и Турској)	Општи циљ је допринос ублажавању климатских промена и адаптацији и развоју ка ресурсно ефикасној економији са ниским емисијама и отпорној на климатске промене у Западном Балкану и Турској.	Регионални: EU финансирање	МЗЖС и МРЕ	Umweltbundesamt and NIRAS			2020-2024	Грант	Примљено	Прилагођавање и ублажавање		0	Завршено	подршка корисницима у развоју њихових капацитета за спровођење Споразума из Париза из 2015, транзицију ка економијама са ниским емисијама и отпорним на климатске промене, и унапређење регионалне размене информација, најбољих пракси, прегледа од стране колега, искустава и кампања за подизање свести.	
Јачање капацитета у Србији за стратешко укључивање приватног сектора у климатско финансирање	Циљ пројекта је био да се унапреди алат/инструмент односно матрица за оцену и приоритизацију предлога пројеката и пројектних идеја за финансирање из Зеленог климатског фонда, односно за њихово укључивање у Национални програм. Такође, циљ је био препознавање значаја и користи инвестиција приватног сектора у борбу против климатских промена, али и успостављање директне сарадње са GCF (за сада је могућа искључиво посредством међународних акредитованих агенција) како би те и инвестиције државе биле значајније и одрживије.	*GCF*	МПШВ	ФАО	58,837,485.00	560,357.00	2020-2022	Грант	Примљено	Прилагођавање и ублажавање	Међу-секторски	0	Завршено		

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Европска унија за јачање цивилне заштите и отпорности на катастрофе у Републици Србији	Допринос смањењу осетљивости на катастрофе и повећању отпорности земље на климатске промене. Фокус је на следећем: Унапређење капацитета на националном и локалном нивоу за припрему и одговор у случају несрећа и катастрофа кроз унапређење инфраструктурних и људских капацитета Унапређење институционалне координације на хоризонталном и вертикалном нивоу, унапређење техничких и оперативних капацитета Допринос унапређеној сарадњи између сектора и омогућавање бржег, боље координисаног и ефикаснијег одговора на природне и вештачке катастрофе.	ЕУ		UNDP	1,916,729,226.00	18,791,463.00	2020-2024	Грант	Примљено	Прилагођавање	Међу-секторски	0	У току	Унапређење инфраструктуре Набавка опреме Активности изградње капацитета	
Јачање отпорности на катастрофе у пољопривреди	Процена институционалног капацитета у МПШВ и јачање капацитета МПШВ у смањењу ризика од катастрофа и пољопривреди отпорној на климатске промене Подршка пољопривредним стручним службама за смањење ризика од катастрофа и пољопривреди отпорној на климатске промене Подржан систем образовања у пољопривреди у области климатских промена Стварање демонстрационих поља за примену принципа пољопривреде отпорне на климатске промене Обука пољопривредника у области смањења ризика од катастрофа и пољопривреди отпорној на климатске промене	ЕУ	МПШВ	ФАО	284,452,416.36	2,788,749.18	2020-2026	Грант	Примљено	Прилагођавање	Пољопривреда	1	У току	Од великог је значаја за прилагођавање на промене климе.	Орган који спроводи активност: МПШВ, Пољопривредна Саветодавна служба

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Зелена транзиција - Спровођење Директиве о индустријским емисијама у Србији 2021-2025	Израда специфичног плана имплементације Директиве ЕУ о трговини емисијама (EU ETS) као и анализа усклађености националног законодавства са Директивом ЕУ о трговини емисијама и административни план за потпуну транспозицију директиве	SIDA	МЗЖС	TMF	251,846,262.00	2,469,081.00	2021-2026	Грант	Примљено	Ублажавање	Индустрија	0	У току	Специфични план имплементације Директиве ЕУ о трговини емисијама допринеће ефикаснијем обезбеђивању средстава за борбу против климатских промена.	
ЕУ за зелену агенду за Србију	Допринос имплементацији Зелене агенде у Републици Србији кроз (зелена трансформација привреде и друштва у Републици Србији): Унапређење стратешког и законодавног оквира Суфинансирање имплементације иновативних пилот пројеката и мобилизацију додатних финансијских средстава за пројекте који доприносе зеленој трансформацији привреде	EU - IPA 2020 Амбасада Шведске ЕИБ додатно финансирање од Влада Шведске, Швајцарске и Републике Србије	МЗЖС	UNDP	734,400,000.00	7,200,000.00	2021-2027	Грант	Примљено	Прилагођавање и ублажавање	Међу-секторски	1	У току	1. Подршка МЗЖС у успостављању MRVA у Србији у складу са Законом о климатским променама 2. Изградња капацитета за МЗЖС и СЕПА у погледу имплементације захтева за издавање дозвола. 3. Развој ИТ система/софтвера за издавање GHG емисионих дозвола. 4. Изградња капацитета оператера за припрему планова за праћење GHG емисија, извештаја о GHG емисијама и пријављивања за GHG дозволу. 5. Избор до 10 ЕУ ЕТС оператера и до 10 јавних и приватних субјеката из сектора који нису ЕТС и помоћ у идентификацији најбољих технологија за смањење интензитета угљеника	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Програм за градове и климатске промене	AFD спроводи буџетско финансирање и техничку подршку за праћење и убрзавање спровођења пута у области климатских промена Владе Републике Србије у наредним годинама, у координацији са Светском банком.	AFD	Република Србија	/	5,706,824,622.00	55,949,261.00	2021-	Концесиони Зајам	Примљен	Прилагођавање и ублажавање	Међу-секторски	0	У току	Програм ће имати структурни допринос нискокарбонској путањи Србије кроз своју акцију откључавања усвајања и спровођења закона о клими, што је предуслов да сви остали механизми промена буду ефикасни: ангажовање јавних актера, праћење емисија гасова са ефектом стаклене баште, припрема извештаја, ангажовање климатских финансија.	
Унапређење система енергетског менаџмента ради повећања инвестиција у енергетску ефикасност јавних зграда у Републици Србији	Даљи развој система енергетског менаџмента, посебно у делу који се односи на енергетске прегледе и систем обуке енергетских саветника, а као подршка спровођењу Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије (ЗЕЕРУЕ) кроз: Унапређење енергетске ефикасности и промовисање употребе обновљивих извора енергије у зградама јавне намене са посебним нагласком на зграде у власништву државе. Подршка подстицајном оквиру политике и изградња локалних капацитета за спровођење енергетских прегледа. Допринос усвајању Информационог система енергетског менаџмента (ИСЕМ) Енергетски менаџмент у најмање 80 нових зграда у власништву државе Подршка реконструкције ради подизања енергетске ефикасности за најмање 28 зграда	GEF/UNDP	MPE	MPE	153,510,000.00	Укупно: 1,505,000.00 Од тога: ГЕФ 1,405,000.00 USD УНДП 100,000.00 USD	2021-2027	Грант	Примљен	Ублажавање	Енергетика	1	У току	Очекује се да ће ова интервенција довести до смањења потрошње енергије и емисије CO2 од око 145,000 тона CO_{2eq} током животног циклуса инвестиције од 25 година.	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Стварање услова за обнову шумских предела на политичком, теренском и тржишном нивоу у циљу постизања неутралног стања деградираности земљишта у Републици Србији	Циљ пројекта је промоција и имплементација добрих пракси за рестаурацију шума и зауставлање деградације земљишта у Републици Србији. Исходи пројекта: Унапређен капацитет за планирање и имплементацију FLR за постизање LDN Одабрани приступи FLR за проширење Праћење и дистрибуција научених лекција ради подршке проширењу FLR на национални ниво	GEF	МПШВ	FAO	76,489,800.00	749,900.00	2022 -2025	Грант	Примљен	Прилагођавање и ублажавање	Шумарство	0	завршено	Унапређење капацитета институција везаних за FLR/LDN за инкорпорирање LDN у законски оквир. Испитивање FLR приступа са потенцијалом за проширење у оба пилот региона. 35.715 ha шума у Димитровграду под ФМП. 1.392 ha шума у Зрењанину под ФМП. Пројекат доноси очекиване резултате и дели научене лекције.	

Смањење угљеничног отиска локалних заједница применом принципа циркуларне економије у РС - Circular Communities	Циљ пројекта је подстицање развоја и подршка имплементацији циркуларне економије, пословних модела и производа јавних и приватних компанија у циљу смањења угљеничног отиска локалних заједница у Републици Србији	GEF Република Србија UNDP	МЗЖС	UNDP	568,791,576.00	5,576,388.00	2022 -2027	Грант	Примљен	Ублажавање	Међу-секторски	1	У току	Успостављање политичког и институционалног оквира усклађеног са ЕУ политикама циркуларне економије, обуке за побољшање знања и вештина заинтересованих страна, као и подстицање широког учешћа заједнице у развоју и спровођењу политика Успостављање Платформе за иновације у нискоугљеничним заједницама како би се идентификовале и подржале нове пословне идеје, производи и инвестиције у области циркуларне економије и ефикасног коришћења ресурса Пилот инвестиције у области циркуларне економије (Потпуно је имплементирано дванаест иновативних решења у области циркуларне економије.) Од почетка пројекта, пројекат је допринео директном смањењу од 53.328,72 тона CO2 eq и индиректном смањењу од 72.730,65 тонаCO2 eq и укупно 137 TJ уштеде енергије. Ширење знања и подизање свести јавности о значају циркуларне економије.	
Отпорност на климатске промене за одрживи развој на Западном Балкану	Циљ овог пројекта је успостављање свеобухватне базе знања и информација кроз развој Платформе за климатску отпорност Западног Балкана (WB-CPP), прилагођене у смислу садржаја, коришћених метода и доступних алата, која ће допуњавати друге постојеће веб платформе. Ова база промовише доношење одлука заснованих на доказима на локалном, националном и регионалном нивоу.	Регионални: Аустријска развојна агенција (ADA)	МЗЖС МТО Управљачи заштићених подручја	UNEP	37,059,999.66	363,333.33.00 Укупна вредност пројекта: 2 милиона евра	2023 –2027	Грант	Примљен	Прилагођавање и ублажавање	Међу-секторски	0	У току	Резултат 1 ће обезбедити општи приступ знању о климатским променама, најбољим праксама и решењима за прилагођавање кроз успостављање регионалне Платформе за климатску отпорност Западног Балкана (WB-CPP). Успостављена је и	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
														кључна је база информација за доношење одлука заснованих на доказима. Резултат 2 ће олакшати укључивање климатских аспеката у процесе планирања и развоја кроз циљано оснаживање заинтересованих страна да примењују принципе климатске отпорности и користе WB-CPP, као и кроз пилотирање практичних приступа прилагођавања у одабраним туристичким дестинацијама.	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Партнерство за добру локалну самоуправу	Програм доприноси унапређењу децентрализације јавне управе и јачању одговорности локалних власти које поштују права и пружају одрживе услуге свим грађанима. Квалитет и доступност услуга за грађане и привреду које пружа локална самоуправа биће унапређени у свим областима: 1) административне услуге; 2) локални економски развој; 3) пољопривреда и рурални развој; 4) друштвене делатности; 5) урбанизам и просторно планирање; 6) заштита животне средине; итд. У оквиру пројекта је унапређена Методологија за израду локалних планова прилагођавања на измењене климатске услове кроз партиципативан процес и међусекторску сарадњу Такође су спроведне обуке у циљу јачања капацитета ЈЛС за спровођење прилагођавања на климатске промене – спровођење акредитованих обука за запослене у ЈЛС.	Влада Швајцарске	МЗЖС и МГСИ	СКГО и Швајцарска агеннција за развој и сарадњу (SDC)	1,311,414.00	12,857.00	2023-2026		Примљен	Прилагођавање	Међу-секторски	0	У току	Унапређена Методологија за израду локалних планова прилагођавања на измењене климатске услове ће допринети повећању отпорности урбаних средина на измењене климатске услове унапређењем зелене инфраструктуре у складу са Мером 2.5 Акционог плана Програма прилагођавања Спроведене обуке за запослене у ЈЛС ради повећања капацитета за прилагођавање на климатске промене у складу су са Мером 3.3 Акционог плана Програма прилагођавања (Подршка јединицама локалних самоуправа у спровођењу прилагођавања на климатске промене кроз јачање зелене инфраструктуре)	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Обновљиви извори енергије у системима даљинског грејања у Републици Србији - ReDE Република Србија	Увођење ОИЕ у под-сектор даљинског грејања, што ће допринети искоришћењу његовог огромног потенцијала у процесу декарбонизације Републике Србије. Фазом 1 је обухваћено 14 инвестиција у 10 градова Србије кроз које ће обновљиви извори енергије (претежно топлотне пумпе, геотермална и соларна технологија) бити уведени у система даљинског грејања. Програм подразумева и институционалну помоћ ЕБРД-ја. С тим у вези, између МРЕ и ЕБРД је договорено да ЕБРД донаторским средствима финансира израду неколико докумената који се тичу енергетске ефикасности и под-сектора даљинског грејања.	ЕБРД	МРЕ/ЈЛС/Топлане	МРЕ	4,816,746,000.00	47,223,000.00	2024-2030	Повољни кредит и Грант	Примљен	Ублажавање	Енергетика	1	У току	Очекује се да ће ова интервенција довести до повећања удела ОИЕ у финалној потрошњи енергије, смањења потрошње енергије и емисије CO2	
Техничка помоћ за унапређење оквира политике за климатске промене	Унапређење политике и законског оквира климатских промена , даљи развој капацитета за спровођење политике и законског оквира климатских промена и развој механизама за подршку индустрије у вези са декарбонизацијом	IPA 2021	МЗЖС	Consortium lead by Expertise and advisors	176,490,232.80	1,730,296.40	2025-2028	Грант	Примљен	Прилагођавање и ублажавање	Међу-секторски	0	У току	Биће израђена Мапа пута за даље унапређење планирања политике у области климатских промена, законски оквир и институционални оквир унапређен, капацитети институција на националном новоу ојачани, Мапе пута за декарбонизацију припремљене за најмање 4 различита ЕТС и/или не-ЕТС сектора	

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Статус активности	Употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
					Домаћа валута (РСД)	USD									
Повећање отпорности шума Србије како би се осигурала енергетска и економска сигурност најугроженијих и унапредило складиштење угљеника	Пројекат има за циљ да подржи Републику Србију у омогућавању сектора шумарства да допринесе циљевима земље у вези са прилагођавањем и ублажавањем климатских промена и подржи најугрожених домаћинства. То ће учинити унапређењем управљачких капацитета кључних институција и заједница, проширењем услуга екосистема како би се смањило сиромаштво, подстицањем приватних компанија да декарбонизују своје процесе, истовремено доприносећи обнови шума, бољем управљању, и стабилизацији и повећању уклањања угљеника.	GCF	МПШВ	FAO	2,550,000,000.00	25,000,000.00	2024-2032	Грант	примљен	Прилагођавање и ублажавање	Шумарство	0	У току	Унапређење газдовања и управљања шумама уз обезбеђивање прилагођавања климатским променама и редукцију фактора деградације; Повећање доприноса шума енергетској безбедности угрожених заједница и уклањању угљеника уз повећање отпорности кроз улагања за прилагођавање климатским променама; Подршка ангажовању приватног сектора у газдовању шумама и „озелењавању" ланца вредности дрвне биомасе. Комбиновани утицај ових акција ће омогућити Републици Србији да смањи рањивост свог шумарског сектора и повећа укупну уклањање угљен-диоксида, уз истовремено повећање биодиверзитета и капитализацију улоге шума у заштити и одржавању најугрожених заједница.	

АНЕКС Б - Табела III.12

Информације о подршци која је потребна Републици Србији за имплементацију члана 13. Споразума из Париза и активности везане за транспарентност, укључујући изградњу капацитета у вези са транспарентношћу

Коришћени курс: 102 РСД : 1 USD

Сектор	Под-сектор	**Назив активности, програма, пројекта или друго**	**Опис програма/пројекта**	**Процењени износ (специфично за климу)**		**Очекивани временски оквир**	**Очекивани финансијски инструмент**	Врста подршке	Допринос циљевима технолошког развоја и трансфера технологије	Допринос циљевима изградње капацитета	Да ли је активност укорењена у националну стратегију и/или NCD	Очекивана употреба, утицај и процењени резултати	Додатне информације
				Домаћа Валута (РСД)	USD								
Међу-секторски		НЕЦП МП_Д2: Праћење имплементације Стратегије нискоугљеничног развоја Републике Србије за период 2023-2030, са пројекцијама до 2050. године и Програма прилагођавања на измењене климатске услове за период 2023. до 2030. године	Омогућити процес праћења и ревизије усвојене Стратегије нискоугљеничног развоја као и спровођење Програма прилагођавања на измењене климатске услове са Акционим планом.	166,535,400.00	1,632,700.00	2023-2030	Грант	Прилагођавање и ублажавање	0	1	1	Смањење емисија GHG и повећање отпорности на климатске промене. Допринос циљу смањења емисија GHG за 33,3% (без LULUCF) до 2030. године у односу на нивое из 1990. године	Орган који спроводи активност: МЗЖС

АНЕКС Б - Табела III.13

Информације о подршци коју је примила Република Србија за имплементацију члана 13 Споразума из Париза и активности везане за транспарентност, укључујући изградњу капацитета у вези са транспарентношћу

Коришћени курс: 102 РСД : 1 USD

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и проц
					Домаћа валута (РСД)	USD										
Даља подршка успостављању оквира за транспарентност у Републици Србији (CBIT) 2	Циљ пројекта је да подржи Републику Србију у успостављању националног оквира транспарентности у складу са одредбама Споразума из Париза.	GEF	МЗЖС	UNDP		1,750,000.00	Дец 2025-Дец 2028	Грант	Примљено	Прилагођавање	Међу-секторски		0	1	У току	

Наставак унапређења средњорочног и дугорочног планирања за адаптације на климатске промене у Републици Србији (НАП 2)	Циљ пројекта је да подржи Републику Србију у праћењу спровођења мера и акција адаптације.	GEF	МПШВ и МЗЖС	UNDP	84,608,286,000.00	829,493,000.00	Јун 2025-Јун 2027	Грант	Примљено	Прилагођавање	Међу-секторски		0	1	У току	Пројекат је наставак имплементиран у перио директно доприноси стр у области климатских пр Очекује се као ре Дигиталан атлас клим нови Акциони прилагођавања на из услове, за период од 20 У оквиру пројекта су мере из АКЦИОНОГ П ПРИЛАГОЂАВАЊЕ: МЕ суше као мулти-димен опасности у систем праћ обавештавања, пр укључујући и штете и гу Активност 1.3.1. Израда Методологије за мулти-димензионалне опасности), Активност 1.6.3. Израда методологије воћарских производних климатских промена Активност 1.6.4. Израда методологије виноградарских произ условима климатских пр МЕРА 1.11. Процене расподеле степен дани дани хлађења у усл промена и развој сист прогнозу степен дани гр хлађења, ради унапр капацитета за производ Активност 1.11.1. Утврђивање методоло утицаја и израда с климатских промена на степен дани грејања и с у осмотреним и бу условима Активност 1.11.2. Утврђивање методолог прогнозу степен дани гр хлађења, укључујући се МЕРА 1.13. Израда мето стања и рањивости климатске промене)

Наслов активности програма, пројекта или другог	Опис програма/пројекта	Канал:	Прималац	Орган задужен за имплементацију	Примљени износ (климатски - специфично)		Временски оквир	Финансијски инструмент	Статус	Тип подршке	Сектор	Под-сектор	Допринос развоју и преносу технологије	Допринос изградњи капацитета	Статус активности	Употреба, утицај и проц
					Домаћа валута (РСД)	USD										
																Активност 1.13.1. Утврђивање методологи стања и процену рањив станишта и екосистема за прилагођавање на из услове
TRATOLOW (Транзиција ка економији са ниским емисијама и отпорној на климатске промене у Западном Балкану и Турској)	Општи циљ је допринос ублажавању климатских промена и адаптацији и развоју ка ресурсно ефикасној економији са ниским емисијама и отпорној на климатске промене у Западном Балкану и Турској.	Регионални: EU финансирање	МЗЖС и МРЕ	Umweltbundesamt and NIRAS			2020-2024	Грант	Примљено	Прилагођавање и			0	1	Завршено	Подршка корисницима капацитета за спровођ Париза из 2017. годи економијама са ниск отпорним на клима унапређење регио информација, најбољих стране колега, искуст подизање свести.