



Република Србија

ФИСКАЛНИ САВЕТ

**КЛИМАТСКО-ЕНЕРГЕТСКА ТРАНЗИЦИЈА СРБИЈЕ И ЈАВНЕ
ФИНАНСИЈЕ: ХОЋЕ ЛИ СВАМ БИТИ ОКИДАЧ ПРОМЕНА?**

15. октобар 2025. године

Садржај:

ПРЕПОРУКЕ ФИСКАЛНОГ САВЕТА ЗА ОДГОВОР ЈАВНИХ ПОЛИТИКА НА УВОЂЕЊЕ СВАМ-А ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ	4
РЕЗИМЕ.....	5
1. ПОЛИТИКЕ У ОБЛАСТИ КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА: ГЛОБАЛНИ, ЕВРОПСКИ И НАЦИОНАЛНИ КОНТЕКСТ.....	14
1.1. КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ КАО СТВАРНОСТ У СРБИЈИ	15
1.2. ОБАВЕЗЕ СРБИЈЕ ПРЕМА ПАРИСКОМ СПОРАЗУМУ И ДОМАЋИ РЕГУЛАТОРНИ ОКВИР.....	18
1.3. КЛИМАТСКЕ ПОЛИТИКЕ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ: ОД ВИЗИЈЕ ДО ЗАКОНСКЕ ОБАВЕЗЕ	21
1.3.1. ЕУ систем за трговину емисијама: основне поставке и начин функционисања.....	22
1.3.2. Механизам за прекогранично усклађивање цене угљеника – СВАМ.....	30
1.3.3. Изазови у примени СВАМ-а у сектору производње електричне енергије	36
2. ПРОЦЕНА ЕФЕКТА УВОЂЕЊА СВАМ-А.....	41
2.1. Увод и методолошка објашњења	41
2.1.1. Обухват истраживања/СВАМ производа.....	42
2.1.2. Претпоставке о будућој вредности цене угљеника	44
2.2. РЕЗУЛТАТИ АНАЛИЗЕ ЗА СЕКТОР ГВОЖЂА И ЧЕЛИКА, АЛУМИНИЈУМА, ЂУБРИВА И ЦЕМЕНТА..	46
2.2.1. Резултати анализе по посматраним индикаторима	46
2.3. РЕЗУЛТАТИ АНАЛИЗЕ ЗА СЕКТОР ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ	55
3. ОПЦИЈЕ ЗА СТРАТЕШКИ ОДГОВОР СРБИЈЕ НА УВОЂЕЊЕ СВАМ-А НА ИЗВОЗ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ У ЕУ	63
4. УВОЂЕЊЕ ПОРЕЗА НА УГЉЕНИК У СРБИЈИ: МОГУЋНОСТИ И ПРЕПОРУКЕ.....	67
4.1. КЉУЧНИ ПАРАМЕТРИ (ЕЛЕМЕНТИ) ЗА ДИЗАЈН ПОРЕЗА НА УГЉЕНИК – ТЕОРИЈА И МЕЂУНАРОДНА ПРАКСА.....	70
4.1.1. Пореска основица.....	72
4.1.2. Емисије са ефектом стаклене баште на које се наплаћује порез.....	75
4.1.3. Обухват емисија	75
4.1.4. Сектори који су обухваћени опорезивањем.....	75
4.1.6. Одређивање износа пореза	77
4.1.7. Износ пореза.....	78
4.1.8. Диференцирање пореза	78
4.1.9. Пореска ослобађања и изузеци	79
4.1.10. Однос са EU ETS-ом	80
4.1.11. Остварени приходи од пореза на угљеник	81
4.2. ПОТЕНЦИЈАЛНО УВОЂЕЊЕ ПОРЕЗА НА УГЉЕНИК У СРБИЈИ.....	82
4.3. ФИСКАЛНИ ЕФЕКТИ ОД УВОЂЕЊА ПОРЕЗА НА УГЉЕНИК У СРБИЈИ.....	85
4.4. МОГУЋНОСТ ЗА ПОРЕЗ НА УГЉЕНИК ЗА ЕМИСИЈЕ ИЗ ФОСИЛНИХ ГОРИВА	92
4.4.1. Процена цена и потрошње фосилних горива у основном сценарију (без увођења пореза)	94
4.4.2. Дефинисање износа пореза на угљеник	96
4.4.4. Процена потрошње нафтних деривата	97
4.5. ПОТЕНЦИЈАЛНИ НАЧИНИ УПОТРЕБЕ ПРИХОДА ОД ПОРЕЗА НА УГЉЕНИК	100
4.5.1. Општи приходи државе	101
4.5.2. Смањење постојећих пореза.....	101
4.5.3. Трансфери (lump-sum) домаћинствима	101
4.5.4. Умањење надокнада за комуналне рачуне	102
4.5.5. Подстицање енергетске ефикасности и инвестиција	102
4.6. ДРУГА ВАЖНА ПИТАЊА ЗА УВОЂЕЊЕ ПОРЕЗА НА УГЉЕНИК	103

4.6.1.	Успостављање административног система	103
4.6.2.	Механизми прекограничног усклађивања (енг. Border Tax Adjustment).....	103
4.6.3.	Порески подстицаји у другим законима	104
4.6.4.	Брже увођење пореза на угљеник	104
4.6.5.	Механизам „Сигурносног вентила“ (енг. Safety valves) - прилагођавање пореских стопа реализацији циљева смањења емисија	105
5.	ЕМИСИЈЕ ГАСОВА СА ЕФЕКТОМ СТАКЛЕНЕ БАШТЕ У СРБИЈИ: СТАЊЕ, УЗРОЦИ И ПЕРСПЕКТИВА.....	106
5.1.	ГДЕ СМО САДА?.....	107
5.2.	КАКО СМО ДОШЛИ У ОВУ СИТУАЦИЈУ?	110
5.3.	КОЛИКО СМО ДАЛЕКО ОД ЦИЉА?	113
5.4.	МОЖЕМО ЛИ ДО ЦИЉА?	116

ПРЕПОРУКЕ ФИСКАЛНОГ САВЕТА ЗА ОДГОВОР ЈАВНИХ ПОЛИТИКА НА УВОЂЕЊЕ СВАМ-а ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ

1. За индустријске производе, потребно је увести домаћи порез на угљеник.

За извоз гвожђа, челика, алуминијума, ђубрива и цемента, трошак СВАМ-а би од умереног нивоа у 2026. порастао на 150-200 милиона евра на годишњем нивоу у 2030. Иако би делимично смањио конкурентност домаћих предузећа у овим секторима, процењујемо да СВАМ не би урушио њихово пословање. Међутим, да прикупљени новац не би одлазио у буџет ЕУ, неопходно је увести домаћи порез на емисије CO₂, чиме би се ова средства задржала у Србији. Предлог из стратешких докумената Владе – да се са наплатом почне од 2027. са ценом од 4 €/tCO₂, која би до 2030. порасла на 40 €/tCO₂ – представља рационалан приступ. Ова мера би у 2030. години могла да донесе око 220 милиона евра прихода у буџет Србије. Препорука је да се ови приходи наменски усмере у пројекте енергетске транзиције, декарбонизацију привреде и заштиту енергетски угрожених грађана.

2. За сектор електричне енергије, неопходни су хитни преговори са ЕУ.

Примена СВАМ-а на електричну енергију представља ургентни проблем. *Прихватање СВАМ-а* значи трошак од 200-300 милиона евра годишње у периоду 2026-2030, (због пуне примене од прве године), ризик да Србија постане изоловано "енергетско острво" у Европи, уз угрожавање пословања ЕПС-а будући да би сваки MWh електричне енергије извезене из Србије у ЕУ добио додатно оптерећење од око 60 евра. *Улазак у ЕУ ETS* би, по тренутним правилима, од 2030. године створио огроман трошак од око 3 милијарде евра годишње, што би захтевало барем дуплирање цене струје за домаћинства и било би економски и социјално неодрживо. *Увођење домаћег пореза* за електричну енергију по моделу за друге индустријске производе би такође била веома скупа опција која би коштала ЕПС око 1,2 млрд евра у 2030. години и захтевала поскупљење електричне енергије за домаћинства за преко 50%.

Потребно је преговорима са Европском унијом пронаћи рационалније и ефикасније решење. Најбоље решење био би улазак у ЕУ ETS, али искључиво уколико Србија добије значајне уступке: прелазни период без плаћања до 2030, затим добијање 80-90% бесплатних емисионих дозвола и дуг рок за пуно прилагођавање од око десет година. У противном, прихватање СВАМ-а представљало би финансијски мање штетну опцију за Србију. Размотрити опције за заједнички наступ према ЕУ са Северном Македонијом и Босном и Херцеговином, које ће бити суочене са сличним проблемима.

3. Енергетска транзиција мора постати приоритет Владе и јавних финансија.

Србија готово извесно неће испунити своје циљеве за смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште у оквиру Париског споразума до 2030. године. Такође је мало вероватно да ће се остварити амбициозан план ИНЕКП-а о 30 млрд евра улагања до 2030. Отуда је императив је да енергетска транзиција буде препозната као политички приоритет како би избегли растуће фискалне и економске трошкове заостајања у зеленој транзицији. То подразумева брзо успостављање система за мониторинг, извештавања и верификацију (MRVA), као и успостављање системских оперативних и административних капацитета за ефикасну реализацију кључних пројеката у енергетском сектору. У супротном, ризикује се енергетска безбедност земље (будућност ЕПС-а), конкурентност српских производа на ЕУ тржишту, као и губитак кредибилитета у очима међународне заједнице и инвеститора.

РЕЗИМЕ

Јавне финансије би требало да постану окосница климатске и енергетске транзиције Србије у наредним годинама. Протекле две деценије земље ЕУ интензивно су спроводиле мере које су резултирале знатним смањењем емисија гасова с ефектом стаклене баште, као и пратећих загађујућих материја. Србија, међутим, на овом пољу није направила искорак, иако се на то обавезала Париским споразумом. Штавише, готово је извесно да се циљ смањења емисија из Споразума неће испунити у предвиђеном року, до 2030. године. Проблем додатно заоштрава чињеница да ће ЕУ од 2026. проширити своје климатске политике и на увоз појединих производа, наплаћујући на њих својеврсну таксу за емитовани угљеник – што ће директно погодити извоз Србије. Зато Србија више не сме да оклева с климатском и енергетском транзицијом – у противном, приступ најважнијем извозном тржишту биће угрожен. Кључну улогу у овој транзицији морала би да има фискална политика, што је пракса и у земљама ЕУ. На страни јавних прихода, потребно је увести наплату емисија CO₂, чиме би се привреда подстакла да убрза улагања у модерније и чистије технологије и ефикасније коришћење енергије. Увођење ове накнаде има и практичну корист – ЕУ не би приликом увоза наплаћивала оно што је већ обрачунато у Србији (а тај новац би остао у домаћем буџету). Истовремено, јавни расходи требало би више да се усмере ка инвестицијама и подстицајима за унапређење енергетске ефикасности, повећање удела обновљивих извора у енергетском миксу земље и постепено смањење зависности од фосилних горива.

Део извоза Србије биће од 2026. изложен додатним трошковима на тржишту ЕУ услед примене нових климатских прописа. Привреда Србије уско је повезана и у великој мери зависна од тржишта ЕУ. Скоро две трећине извоза Србије пласира се у чланице ЕУ, а ако се на то додају и повезана тржишта (земље Балкана у приступном процесу, зона слободне трговине – ЕФТА), тај удео достиже близу 80%. Од 2026, међутим, ступа на снагу важна новина у спровођењу климатске регулативе ЕУ која ће имати утицај на њене економске односе са Србијом. Тад ће земље ЕУ почети да примењују финансијски механизам прекограничног усклађивања цене угљеника (*Carbon Border Adjustment Mechanism* – CBAM). За Србију то значи да ће одређеним извозним производима из енергетски интензивних индустрија – алуминијум, гвожђе и челик, цемент, ђубрива, водоник и електрична енергија – за улазак на тржиште ЕУ бити потребан доказ о емисијама CO₂ током производње, уз плаћање одговарајуће накнаде за емитоване гасове, усклађене с европском ценом угљеника.

Сврха CBAM-а је да сви учесници на тржишту ЕУ плаћају исту накнаду за емисије гасова с ефектом стаклене баште – без обзира на место производње. CBAM није изолована и ад хок мера, већ логичан наставак дуго грађене климатске политике ЕУ. Наиме, у енергетски интензивним индустријама унутар ЕУ одавно је почело фазно увођење наплате сваке тоне емитованог CO₂ (преко тзв. система EU ETS). Тај систем, међутим, није комплетан без заштите тржишта Уније од нелојалне конкуренције из увоза. У супротном, произвођачи из земаља где се емисије не наплаћују (попут Србије) били би аутоматски ценовно конкурентнији, док би фирме из ЕУ имале подстицај да селе производњу у такве земље (тзв. „цурење угљеника“ енгл. *carbon leakage*). Суштина CBAM-а је, дакле, успостављање једнаких правила игре на ЕУ тржишту за све: и за увозне и за домаће производе плаћала би се накнада за емисије CO₂ током њихове производње. Унутар ЕУ наплата би се обављала кроз систем EU ETS, а за увозне производе преко CBAM-а. Важно је истаћи и то да је у наредним годинама, након 2026, планирано постепено проширивање и заоштравање и ETS-а и CBAM-а.

Србија ће бити у неповољнијем положају од конкурената из ЕУ, између осталог, и због дугогодишњег запостављања енергетских и климатских политика.

Иако увођење СВАМ-а значи да ће сви учесници на ЕУ тржишту плаћати исту цену угљеника – српске производе ће то у ствари оптеретити више од конкурената из ЕУ. Наиме, привреда Србије у процесу производње систематски емитује знатно више угљеника по јединици производа него земље Уније. Ова разлика не може се објаснити само дугорочним технолошким заостатком привреде Србије. Важан разлог за њу лежи у политикама које су претходних деценија спровођене (или су изостајале). У ЕУ су реализовани конкретни програми и мере, које су знатно смањиле емисија гасова с ефектом стаклене баште, нарочито у региону Централне и Источне Европе (ЦИЕ) који је имао релативно високе затечене емисије. У Србији се, међутим, све углавном свело на усвајање неколико стратегија и регулатива „на папиру“ (с великим кашњењем и упитне кредибилности). Последице, од 2010. до 2023. емисије земаља ЦИЕ11 смањене су за око 20%, а у Србији за свега 3-4%. Посебно важан извор проблема је ЕПС који електричну енергију и даље производи углавном из лигнита, емитујући велике количине CO₂ (уз широк спектар пратећих загађујућих материја). То не оптерећује само производњу ЕПС-а великим карбонским отиском већ и читавог низа домаћих компанија које користе ову електричну енергију у производњи. Фискални савет је још у својој студији о ЕПС-у из 2019. указивао да се над овим предузећем у дугом року надвија претња увођења ЕУ такси на угљеник. Међутим, уместо интензивнијих улагања у развој и енергетску транзицију, ЕПС је уназадио пословање, што је кулминирало колапсом производње крајем 2021. године.

Увођење СВАМ-а, на начин који тренутно предвиђа ЕУ, знатно би отежало пословање ЕПС-а, док остали сектори имају већи простор за прилагођавање. Први важан налаз ове анализе је то да ће увођењем СВАМ-а највише бити погођен домаћи електроенергетски сектор, у ком доминира ЕПС. Постоји више разлога за то. Пре свега, производња електричне енергије једини је сектор за који је предвиђено да се наплаћује пуна цена емитованог угљеника већ од 2026. године. За све друге обухваћене производе планирано је постепено повећање наплате емитованог угљеника током периода 2026-2034, при чему би се пуна цена достигла тек у 2034. години. Додатни проблем је то што је због доминантне употребе лигнита карбонски отисак домаће производње чак три до четири пута већи у односу на просек ЕУ. Ниједан други обухваћени сектор не бележи толико велику разлику у емисији CO₂ у односу на ЕУ. Преведено у конкретне цене, извоз мегават сата електричне енергије из Србије у ЕУ добио би додатни трошак од око 60 евра због изузетно велике емисије угљеника у његовој производњи. Будући да је тренутна просечна цена електричне енергије коју извози ЕПС нешто изнад 100 евра/MWh, јасно је да би оволики намет по MWh угрозио конкурентност ЕПС-а на тржишту ЕУ и знатно отежао пословање ове компаније.

Тренутно предвиђени модел СВАМ-а за електричну енергију, међутим, има објективне слабости које доводе у питање његову сврсисходност и правичност. ЕПС је предузеће којим се дуги низ година веома лоше управљало – и Влада неспорно сноси свој део одговорности за велико и потенцијално изузетно скупо кашњење у енергетској транзицији електроенергетског сектора Србије. Међутим, постоје и неке објективне околности због којих је производња електричне енергије у Србији у незавидној ситуацији у контексту увођења СВАМ-а, као и објективне мањкавости у самом дизајну предвиђеног механизма наплате емитованог CO₂ у овом сектору:

- Предвиђени начин наплате СВАМ-а могао би делом бити контрапродуктиван – јер обесхрабрује улагања у производњу из обновљивих извора у Србији. Обрачун СВАМ-а на електричну енергију заснива се на просечној емисији целе земље у овом сектору, а не на стварним емисијама појединачних произвођача. Због тога би приликом извоза у ЕУ великим трошком угљеника било оптерећено и свако

постројење из обновљивих извора – што у пракси дестимулише ове инвестиције и шаље супротну поруку од циљева ЕУ климатске политике.

- Повезано с претходним, обрачун СВАМ-а за електричну енергију вршио би се на основу просечних емисија земље у петогодишњем периоду (с две године кашњења). То конкретно значи да би се у 2026. за Србију примењивао историјски емисиони фактор производње електричне енергије из периода 2019-2023. године. Дакле, оваква регулатива ЕУ препознала би у пуној мери повећање учешћа обновљивих извора енергије у производњи тек након седам година – што такође демотивише улагања у зелену енергију. Такође, такав вид наплате који се заснива на историјским емисијама одступа од праксе која важи унутар ЕУ, где су репери ажурни.
- У сегменту електричне енергије механизам СВАМ-а има ограничења која не важе за друге обухваћене производе. За разлику од челика или ђубрива, којима се глобално тргује, ел. енергију ЕУ може да увезе само из суседних земаља и региона. Зато је СВАМ у овом сектору де факто усмерен на врло ограничен број земаља, економски знатно слабијих од чланица ЕУ, које су и земље кандидати за чланство у Унији.
- Притом, првобитни мотиви за увођење СВАМ-а – заштита ЕУ тржишта од увоза јефтине, угљенично интензивне производње и спречавање „цурења угљеника“ – у случају Србије ипак је мање релевантан, јер је нето увозник струје (на годишњем нивоу више увезе него што извезе ел. енергије) и нема капацитет да буде билансно битан конкурент производњи из ЕУ. Искључена је и могућност „цурења угљеника“ – тј. инвестиција компанија из ЕУ у изградњу нових термоелектрана на угаљ у Србији.
- Србија није добијала бесповратна средства од ЕУ у истој мери као земље чланице како би модернизовала производњу електричне енергије. За разлику од Србије, сиромашније земље ЕУ (чији БДП по становнику је испод 75% ЕУ просека) имају од 2021. на располагању тзв. Модернизацијски фонд који могу да користе за унапређење својих електроенергетских система и енергетску транзицију. Кроз овај фонд додељено је до средине 2025. скоро 20 млрд евра, а средства су добијале земље попут Пољске, Румуније, Мађарске, Хрватске, Литваније – које су све знатно смањиле емисије CO₂ у производњи ел. енергије у последњим годинама.
- Постоје бројни технички проблеми увођења СВАМ-а због којих и поједини ЕУ регулатори предлажу његово одлагање и редефинисање. Нпр. Удружење европских оператора преносног система електричне енергије (ENTSO-E) указује на низ практичних проблема: високе административне трошкове, неприменљивост критеријума за доказивање стварних емисија, питања некомерцијалних размена неопходних за одржавање стабилности система и друго. Стога је (ENTSO-E) у јуну 2025. препоручила Европској комисији да се почетак примене СВАМ-а на електричну енергију одложи за годину дана. Важно је нагласити да ово одлагање није захтев за додатним временом прилагођавања на постојећа правила, већ нужен оквир за темељну ревизију регулативе.

ЕУ је дефинисала услове под којима Србија не би морала да плаћа СВАМ у сектору електричне енергије – али то отвара још веће изазове. Србија би могла да избегне плаћање СВАМ-а на електричну енергију, а главни услов за то је да се до краја 2026. заврши започети процес тржишног спајања (енг. *market coupling*) с Мађарском и Бугарском. Међутим, прихватањем ове опције држава би преузела и обавезу да од 2030. уђе у систем трговине угљеником еквивалентан ЕУ ETS-у. Тад би плаћање емисија обухватило *целокупну* домаћу производњу електричне енергије (за разлику од СВАМ-а,

који би се примењивао само на мањи део струје извезене у ЕУ). Такво решење отвара бројне дилеме. Чак и ако занемаримо питање да ли је технички изводљив завршетак тржишног спајања у предвиђеном року, суштински проблем је колики би били трошкови за ЕПС након 2030. године. Уколико би за ЕПС важила иста правила као за произвођаче из ЕУ, он би износио око 3 млрд евра годишње. То би онда довело до барем дуплирања цене струје за домаћинства, уз губитак конкурентности ЕПС-а на домаћем комерцијалном тржишту (потенцијални конкуренти из ЕУ који не производе ел. енергију из угља могли би да понуде знатно бољу цену домаћој привреди). У том случају, за Србију боља опција ипак би био СВАО – јер је његов трошак реда величине 200–300 милиона евра годишње. Пресудан чинилац који би економски определио бољу алтернативу је начин на који би Србија била третирана приликом уласка у ЕУ ETS. Кад су земље ЕУ својевремено улазиле у ETS привремено им је била омогућена одређена количина бесплатних емисија CO₂. За Србију би, међутим, било неопходно изборити изузетно повољне услове – минимум 80–90% бесплатних квота и веома дуг период прилагођавања – да би се улазак у ЕУ ETS у сектору електричне енергије уопште могао разматрати као рационална опција.

Влада би зато хитно морала да се определи за једну од могућих стратегија у сектору електричне енергије и, у складу с тим, преговара с ЕУ. Србија би требало да направи избор – да ли ће интензивирати активности на повезивању свог тржишта електричне енергије са ЕУ (*market coupling*) или ће прихватити да се на извоз електричне енергије у ЕУ наплаћује накнада за емитовани CO₂ преко СВАО-а. Без обзира на то који приступ буде изабран, кључно је да почну озбиљни преговори са ЕУ што је могуће пре. Ако се иде у правцу спајања тржишта, неопходно је већ сад добити јасне одговоре на питање под којим условима би Србија ушла у ЕУ ETS, јер је сувише ризично чекати на те информације кад се приближи 2030. година. Уколико се, ипак, уђе у СВАО режим, циљ преговора морао би бити отклањање нелогичности и разјашњавање свих техничких аспеката примене овог механизма у електроенергетском сектору.¹ Наравно, од ЕУ се не може очекивати да на свом тржишту дугорочно дозволи нефер ситуацију да произвођачи електричне енергије из ЕУ плаћају накнаду за емитовани угљеник, а у Србији не. Међутим, тренутно предвиђени механизам за уједначавање правила игре, као и рокове за то, требало би преговорима модификовати – јер, по оцени Фискалног савета, нису никоме у интересу. Напомињемо и то да су неки од проблема увођења СВАО-а у сектору електричне енергије вероватно заједнички и за поједине земље у региону (БиХ, Северна Македонија), па би вредело размотрити и заједничку иницијативу према ЕУ за измену појединих аспеката овог механизма.

Код осталих обухваћених производа трошкови СВАО-а постепено би расли – са око 45 милиона евра у 2026. на могућих 150–200 милиона евра у 2030. години. Као што смо поменули, за преостале СВАО производе (алуминијум, гвожђе и челик, цемент, ђубрива и водоник) не би се одмах наплаћивале пуне цене емитованог угљеника, већ се обавезе рачунају по формули која прати стопу укидања бесплатних дозвола за произвођаче у ЕУ. Наиме, емисије које подлежу овој такси се рачунају као разлика између укупних емисија и референтне вредности емисија за дати производ (тзв. *benchmark*) – с тим што ће се значај ових референтних вредности у формули постепено смањивати због множења са одговарајућим СВАО фактором. У 2026. овај корективни фактор ће износити 0,975, у 2027. години 0,95 уз постепено смањивање до нуле у 2034. Имајући то у виду, наше процене показују да би се на извоз српских производа из

¹ Постоји могућност и неких „комбинованих“ решења у којима би Србија наплаћивала домаћу таксу на угљеник која не би била потпуно еквивалентна ЕУ ETS-у. У том случају СВАО би се плаћао на разлику између домаће таксе и цене угљеника у ЕУ, што смо такође разматрали у анализи.

обухваћених сектора (без електричне енергије) у 2026. плаћао трошак емитованог CO₂ у укупној вредности од око 45 милиона евра – а овај износ могао би до 2030. да порасте на 150–200 милиона евра (у зависности од количине извоза у ЕУ и будуће цене угљеника). Иако би теоријски било могуће направити сличне рачунице и за 2034, кад почиње пуна финансијска примена СВАО механизма – у овој анализи смо се определили да то ипак не радимо. Наиме, немогуће је поуздано прогнозировать колика ће за девет година бити количина извоза СВАО производа из Србије у ЕУ, нити колика ће тада бити цена угљеника – као што није могуће предвидети ни то колико ће произвођачи из Србије до 2034. успети да смање своје емисије (које представљају основицу за плаћање овог намета). Може се, уз одређене оградe, ипак претпоставити да ће трошак до 2034. наставити да расте – јер у периоду 2030-2034. не само што ће постепено доћи до пуне наплате емисија у производњи, већ се очекује и снажан раст цене емитованог CO₂.

Због растућих трошкова СВАО-а цена одређених производа из Србије на ЕУ тржишту вероватно ће приметно да се повећа у средњем року. У 2026. трошкови угљеника које ће ЕУ наплаћивати за обухваћене производе из Србије (без ел. енергије) неће много оптеретити домаћи извоз – њихов релативни значај кретаће се у распону од око 2% тржишне цене алуминијума до око 18% цемента. То нпр. значи да би се за сваких 100 евра извоза алуминијума из Србије у ЕУ, плаћао додатни трошак за емисије CO₂ од 2 евра, а у случају цемента око 18 евра (што је наизглед велики трошак, али требало би имати у виду да Србија извози мале количине цемента у ЕУ). Главни разлог за тако ниске трошкове у 2026. је то што ће ЕУ у тој почетној години наплаћивати мањи део укупних уграђених емисија CO₂. Међутим, процене Фискалног савета показују да би трошкови СВАО-а могли до 2030. у просеку осетније да порасту: гвожђе и челик за 15-20%, ђубрива за 10-15%, алуминијум за око 5%, а цемент за чак око 50%. Такви трошкови CO₂ тешко ће моћи да се апсорбују само повећањем ефикасности производње, већ ће се нужно преливати у више извозне цене српских производа на тржишту ЕУ.

Иако ће трошак СВАО-а за производе из Србије постепено расти, он ипак неће потпуно да уруши њихову конкурентност на тржишту ЕУ. Постоји више разлога због којих не очекујемо да ће СВАО потпуно затворити врата ЕУ тржишта за обухваћене производе из Србије (без електричне енергије). Најпре, иако су емисије CO₂ у производњи ових производа у Србији систематски веће него у ЕУ, та разлика типично износи око 15-20% (а не три до четири пута као код електричне енергије). Стога, додатни трошак по основу СВАО-а за домаће произвођаче остаје донекле ограничен. Даље, ЕУ ће наставити да заштрава климатске политике и за сопствена предузећа, док ће за увозне производе важити иста правила СВАО-а као и за Србију. То значи да ће растућим трошковима емисија у наредним годинама бити изложени сви учесници на ЕУ тржишту. Зато ће поскупљење имати не само производи из Србије, већ и производи њихових конкурената. Рачунице Фискалног савета показују да ће СВАО производи из Србије поскупети нешто више од ЕУ конкурената, услед већих емисија, али ће та разлика остати подношљива. У средњем року кретаће се у распону од око 4–6% вредности производа. То јесте значајно, али не и драматично, а може се додатно ублажити уколико домаћа предузећа убрзају улагања у декарбонизацију.

Увођење СВАО-а захтева адекватне одговоре домаћих климатских и економских политика. Држава би требало да преузме важну улогу како би обезбедила да процес прилагођавања домаће привреде на ЕУ климатске политике протекне ефикасно и без непотребних губитака. На пример, да обезбеди да систем мониторинга, извештавања и верификације емисија гасова са ефектом стаклене баште (MRVA) постане до краја 2025. потпуно оперативан. То је важно како би се обавезе по основу СВАО-а за извоз српских добара у ЕУ обрачунавале на основу стварних емисија, а не на основу подразумеваних вредности које су по правилу неповољније и могле би непотребно

повећати трошкове домаћих извозника. Суштински још важнији од административних и техничких унапређења јесте одговарајући фискални одговор државе. Наиме, принцип СВМ-а је да се увозницима у ЕУ наплаћује емитовани угљеник само уколико у земљи производње не постоји еквивалентан домаћи механизам наплате. Другим речима, ЕУ наплаћује СВМ само у мери у којој у земљи извоза такав трошак није већ плаћен. Дакле, Србија би увођењем наплате емисија CO_2 задржала приходе у сопственом буџету и за исти износ би се умањиле обавезе које би се уплаћивале у буџет ЕУ приликом извоза. На тај начин избегло би се да средства која могу бити искоришћена за подршку енергетској транзицији и зеленим инвестицијама у Србији одлазе ван земље.

Оцењујемо да је у овом тренутку најцелисходније решење увођење домаћег пореза на угљеник, што препознају и релевантне националне стратегије. Фискални савет је анализирао различите могућности увођења цена за емисије угљеника у домаћи систем јавних финансија. Ове анализе показују да је за СВМ производе (изузев можда електричне енергије, која је специфичан случај) порез на угљеник практичнији и фискално погоднији инструмент од евентуалног националног или регионалног ETS система. Наиме, порез на угљеник може да се административно уведе релативно лако, ослањајући се на постојећи порески систем уз мања прилагођавања – без потребе за грађењем сасвим новог механизма. Такође, овај модел обезбеђује релативно стабилне и предвидиве приходе за буџет у кратком и средњем року, што не важи у случају ETS-а (који би подразумевао аукције дозвола за емитовање CO_2). Евентуално успостављање ETS-а патило би и од додатних ограничења: национални систем био би мање функционалан због малог броја учесника, док би регионални систем захтевао висок ниво политичке и економске координације уз бројне дилеме (формирање цене, интеграција са ЕУ ETS-ом, евентуалне бесплатне дозволе и др). Закључак да би за Србију најбоље решење био домаћи порез на угљеник у складу је и са стратешким документима државе. У Интегрисаном националном енергетском и климатском плану (ИНЕКП) имплицитно се сугерише увођење пореза на угљеник и дефинишу могуће цене угљеника по годинама, док се у новој Стратегији развоја енергетике Србије до 2040. са пројекцијама до 2050. увођење карбон таксе експлицитно планира.

Симулације показују да би се од пореза на угљеник за СВМ производе (без електричне енергије) могло након уходавања система прикупљати око 220 млн евра годишње. ИНЕКП предвиђа да ће цена емитованог CO_2 у 2027. износити релативно ниских 4 евра по тони емисија, уз пораст на 40 евра по тони у 2030. години. Добро је да се дефинише почетни период с релативно ниским трошковима у ком ће систем заживети, а сличну динамику има и СВМ, чији је трошак такође у првим годинама примене низак (изузев електричне енергије). Последице, фискални ефекти увођења домаћег пореза на угљеник не би били билансно претерано битни у периоду 2026-2029, али би од 2030. могли порасти на око 220 млн евра годишње. Као што смо поменули, у овај обрачун није укључено потенцијално опорезивање емитованог угљеника у производњи електричне енергије на исти начин као и преосталих сектора – иако је и то једна од више релевантних могућности за овај сектор. Уколико би се и овај сектор укључио у описани домаћи систем опорезивања угљеника, укупан фискални приход овог пореза у 2030. достигао би 1,5 милијарди евра годишње. Овај податак добро илуструје огроман значај сектора производње електричне енергије за климатске политике као и величину емисија које генерише ЕПС. Управо зато је потребно да се за њега пажљиво сагледају све могућности и изабере оптималан модел који ће, с једне стране, бити у складу с ЕУ климатском политиком, а с друге стране заштитити домаћу производњу и омогућити реалистичан период за енергетску транзицију.

У средњем року требало би размотрити и увођење пореза на угљеник за емисије настале сагоревањем фосилних горива. Гледајући унапред, ЕУ је већ најавила

увођење новог система трговине емисијама угљеника од 2027. који би требало да укључи и емисије услед употребе фосилних горива у саобраћају, зградама и другим секторима (тзв. EU ETS2). Опорезивање фосилних горива је важна тема о којој би благовремено требало да размишља и Србија. У том контексту Фискални савет је направио анализу и симулацију ефеката евентуалног увођења карбонске таксе и на ове производе. Према анализираном сценарију, таква мера могла би да донесе око 350 млн евра нових јавних прихода, уз повећање малопродајне цене нафтних деривата за око 7-8% – што би допринело успоравању њихове потрошње и снижавање емисија и загађења. Наравно могући су различити модели с различитим исходима (нпр. могуће је да се паралелно с увођењем пореза на угљеник, делимично смање акцизе, чиме би се сразмерно ублажио очекивани раст финалних цена, али би ослабили други ефекти који су циљ овакве политике). Због бројних непознаница, налазе изнете у овој симулацији не би требало третирали као егзактне. Они заправо имају индикативан карактер и требало би их посматрати као полазиште и модел за будућу јавну расправу о једној од важних тема енергетске и фискалне политике.

Фискални савет препоручује да се приходи од пореза на угљеник усмере ка пројектима енергетске транзиције и за заштиту енергетски угрожених грађана. У пракси нема универзалног правила како да се користе средства прикупљена од пореза на угљеник. Она се могу третирали као општи буџетски приход и трошити по избору Владе, а није редак случај ни да се искористе за смањење других пореза (често за смањење фискалног оптерећења рада). У случају Србије, међутим, препорука Фискалног савета је да ова средства остану у областима енергетике, климатских политика и социјалне заштите. Разлог за то су огромне финансијске потребе енергетске транзиције и повећања енергетске ефикасности. Према ИНЕКП-у, до 2030. биће потребно готово 30 млрд евра улагања у бројне активности и за њих би јавни сектор требало да обезбеди највећи део средстава – за изградњу нових капацитета из обновљивих извора, системе даљинског грејања, модернизацију енергетске инфраструктуре, заштиту животне средине, фискалне механизме подстицаја привреди за декарбонизацију производње и друго. Истовремено, морало би се водити рачуна и о енергетски угроженим грађанима – јер ће увођење цене угљеника вероватно довести до раста трошкова електричне енергије и неких других производа, што ће најтеже погодити најсиромашније. Процењене потребе за финансијским средствима за ове две намене – зелену транзицију и социјалну заштиту – знатно превазилазе потенцијални обим прихода од пореза на угљеник. Још један аргумент у прилог оваквој употреби средстава од пореза на угљеник је то што би он у Србији био својеврстан пандан ЕУ систему ETS-a – који прописује да се прикупљена средства троше за климатске и енергетске намене (Директива ЕУ из 2023. године).

Поред огромних финансијских средстава, изазов за спровођење енергетске транзиције су и системски проблеми државе у спровођењу капиталних инвестиција. Фискални савет је у претходним годинама у више наврата анализирао јавне инвестиције Србије, указујући на бројне проблеме који доводе до пробијања рокова, раста трошкова, смањења квалитета изведених радова и друго. Пројекти у области енергетике, према нашим налазима, носе све системске слабости које смо уочили и у другим капиталним инвестицијама државе. За потребе ове студије анализирали смо узорак од десет најважнијих планираних енергетских пројеката државе укупне вредности преко 7,5 милијарди евра. Та анализа показала је бројне тешкоће које већ у првим фазама отежавају њихову реализацију. Код већине пројеката уочена су значајна одлагања у изради просторне и техничке документације, нерешени имовинско-правни односи и недовољна прединвестициона припрема, што ланчано доводи до пробијања рокова у свим наредним фазама. Додатно, приметан је и раст трошкова појединих великих пројеката: пројектована цена изградње реверзибилне хидроелектране Ђердап 3 увећана је са 1,4 на

2,6 милијарди евра (скок од преко 85%), изградње самобалансираних соларних електрана са 1,4 на 1,7 милијарди евра (раст преко 21%), а РХЕ Бистрица са 835 на 962 милиона евра (раст преко 15%). Ове корекције последица су, између осталог, непотпуне пројектне документације и накнадних измена техничких решења. Сви ови чиниоци показују да, чак и уколико финансијска средства буду благовремено обезбеђена, ограничени институционални и кадровски капацитети државе представљају трајно уско грло које ће отежати брзу и ефикасну имплементацију планираних пројеката и енергетску транзицију Србије. Ипак, вероватно најважнији чинилац који ће утицати на успешну реализацију ових пројеката је спремност Владе да их прихвати као приоритетне (у поређењу с изградњом спортских објеката, набавком наоружања и друго). Само у том случају они неће бити „мртво слово“ на папиру из још једне усвојене Стратегије у Србији која се оперативно не спроводи.

Готово је извесно да Србија неће испунити своје циљеве смањења емисија у оквиру Париског споразума. Париски споразум обавезује потписнице (међу којима је и Србија) на значајно смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште до 2030, како би се ограничило глобално загревање. Међутим, Србији је за остварење свог циља преостало да у наредних пет година смањи емисије гасова са ефектом стаклене баште за око 10% у односу на њихов садашњи ниво – што је тешко достижно. За илустрацију ове оцене може послужити и податак да је у периоду 2010–2023. укупно смањење емисија Србије износило свега 3,4%, па је мало вероватно да ће у упола краћем року процес декарбонизације вишеструко да се убрза и тако испуне обавезе. Подсећамо и на то да би главни покретач овог процеса требало да буде амбициозни инвестициони циклус приказан у ИНЕКП-у – који већ показује јасне знаке кашњења.

Климатске и енергетске политике морале би да добију знатно виши приоритет на агенди Владе. У односу на своју величину, Србија има изузетно велике емисије гасова с ефектом стаклене баште. Оне су по јединици економског производа чак 95% веће од просека земаља ЦИЕ11 – што ће у наредним годинама све више да нас кошта услед климатских политика ЕУ. Анализа коју смо спровели показује да се само мањи део разлике у емисијама Србије и ЦИЕ – око 13% – може објаснити објективним чиниоцима тј. већим учешћем енергетски интензивних сектора у структури привреде Србије. Основни разлози за веома лоше показатеље Србије су енергетска неефикасност (расипање енергије) и неповољна енергетска структура (производња заснована на „прљавим“ енергентима попут лигнита). Ови недостаци се, ипак, могу кориговати добрим и одлучним политикама, уз правилно усмерене инвестиције. У претходних неколико година неспорно је дошло до одређеног напретка у формулисању јавних политика и усвајању регулативе у области енергетике и климатских промена. Ти помаци, међутим, нису довољни (а у неким случајевима ни кредибилни) без конкретизација мера и реализација најважнијих планираних пројеката. Фискални савет зато позива Владу да овом питању посвети далеко више пажње – да обезбеди бољу координацију, поуздано финансирање и доследну имплементацију кључних пројеката. У супротном, земља ће у наредним годинама бити изложена растућим економским и фискалним трошковима, као и значајном губитку кредибилитета у очима међународне заједнице и инвеститора.

Студија Фискалног савета анализира изазове климатске и енергетске транзиције кроз четири целине. Енергетска и климатска транзиција биће један од највећих стратешких изазова за домаћу економију и посебно јавне финансије. У питању су дубоки и веома важни процеси који ће обликовати цену електричне енергије, конкурентност индустрије, као и јавне приходе и расходе Србије. Студију која сагледава ову тему припремили смо имајући посебно у виду механизам ЕУ (СВАМ) који ће потенцијално имати далекосежне економске последице на Србију – и требало би да буде окидач за одлучније промене у домаћим политикама (које су досад биле доста инертне).

У првом делу студије зато се анализирају кључне климатске политике ЕУ и основни принципи на којима су засноване. Ту објашњавамо начин функционисања СВМ-а, контекст у ком је он настао и дугорочне ефекте које би требало да подржи. Други део доноси квантитативну процену утицаја СВМ-а на појединачне секторе привреде Србије у кратком и средњем року. Овде објашњавамо и који сектори ће бити највише погођени и зашто. У трећем делу студије, разматрамо могуће одговоре домаће фискалне политике на изазове енергетске и климатске транзиције и нови ЕУ механизам. Акценат је на потенцијалним моделима за увођење домаћих пореза на емисију угљеника, уз процену јавних прихода који би се оваквом фискалном политиком могли прикупити. Завршни део посвећен је анализи стања и узрока релативно великих емисија гасова с ефектом стаклене баште, анализи потребних инвестиција у овој области као и препорукама за убрзање зелене транзиције – процеса на који се Србија обавезала кроз међународне климатске споразуме.

1. ПОЛИТИКЕ У ОБЛАСТИ КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА: ГЛОБАЛНИ, ЕВРОПСКИ И НАЦИОНАЛНИ КОНТЕКСТ

Србија се обавезала на знатно смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште, али још увек није потпуно успоставила систем за достизање тог циља. Као земља која се налази у жаришту климатских промена и која већ трпи озбиљне последице измењених климатских услова, Србија је у претходних неколико година успела да оствари напредак у успостављању законодавног и стратешког оквира у овој области. У складу са међународним обавезама у оквиру Париског споразума, дефинисан је Национално утврђен допринос са циљем смањења емисија гасова са ефектом стаклене баште (енг. *Greenhouse Gases* – GHG) за 33,3% до 2030. године у односу на ниво из 1990. године², а подношењем првог Двогодишњег извештаја о транспарентности почетком 2025. године Србија је и формално ушла у међународни систем надзора за праћење успеха у остваривању овог циља. На домаћем плану, усвојени су Закон о климатским променама, који представља темељ националних климатских политика, као и пратећи стратешки документи који би требало да трасирају пут за нискоугљенични развој Србије и смањење емисија у средњем и дугом року. Међутим, чак ни регулаторни посао није завршен до краја – још увек нису усвојени сви подзаконски прописи неопходни за пуну примену Закона, нити су у домаће законодавство пренети сви механизми предвиђени Париским споразумом. Србија касни и са изградњом адекватних институционалних и људских капацитета у овој области, што додатно продубљује велики јаз између обећања датог међународној заједници, домаћег законодавства и спровођења климатских политика у пракси.

Србија се изјаснила да ће пратити ЕУ у њеним амбициозним климатским циљевима, иако у процес декарбонизације привреде улази са великим закашњењем. Кроз Европски зелени договор, Европска унија је своју политичку визију претворила у нову стратегију раста, а затим је кроз Европски климатски закон то преточила и у правну обавезу – постизање климатске неутралности до 2050. године, уз средњорочни циљ смањења емисија за најмање 55% до 2030. Тиме се ЕУ позиционирала као глобални лидер у климатским амбицијама и политикама. Централни инструмент за постизање ових циљева је систем за трговину емисијама (EU ETS), највеће светско тржиште угљеника које већ скоро две деценије успешно смањује емисије у секторима енергетике и индустрије, пре свега наметањем цене на загађење по принципу „загађивач плаћа“. Као земља кандидат за чланство у ЕУ, и потписивањем Софијске декларације 2020. године, Србија је прихватила да своју енергетску и климатску политику усклади са европским оквиром. Међутим, за разлику од земаља ЕУ које су још 2005. имале главне обресе климатске политике и успоставиле кључни ценовни механизам за смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште, Србија тек сада улази у овај сложени процес, због чега ће хватање прикључка са земљама ЕУ представљати огроман технички, економски, али и политички изазов. Неповољној стартној позицији доприноси и чињеница да Србија има ограничен приступ европским финансијским инструментима за финансирање енергетске транзиције и декарбонизације привреде.

Дугогодишња инертност Србије у овој области сада долази на наплату, јер је увођењем СВМ-а Европска унија почела да „извози“ своју климатску политику. Усклађивање са климатском политиком ЕУ више није само ствар избора, већ постаје и економска неопходност. Наиме, Механизам за прекогранично усклађивање цене угљеника (СВМ), осмишљен да спречи „цурење угљеника“, намеће цену на емисије

² У септембру 2025. године Србија је поднела трећи по реду Национално утврђен допринос, који подразумева смањење емисија за 40,1% до 2035. године у односу на ниво из 1990. године.

гасова са ефектом стаклене баште које настају током производње одређених роба које Србија извози на европско тржиште, попут гвожђа, челика, алуминијума и електричне енергије. Како ће цена СВАМ сертификата бити везана за цену емисионих јединица унутар EU ETS-а, овај нови инструмент директно погоршава ценовну конкурентност дела српских извозника на њиховом најважнијем страном тржишту. Иако је у почетној фази обухват СВАМ-а ограничен, у наредном периоду се очекује његово значајно ширење, што ће имати далекосежније последице по српску привреду. Ова нова реалност, која почиње већ од 2026. године, Србију затиче релативно неспремном – због чега је неопходан хитан и адекватан стратешки одговор како би се минимизирали негативни ефекти СВАМ-а, али и искористиле шансе за убрзану декарбонизацију домаће привреде.

Прво поглавље извештаја је организовано у пет целина. *Први* део садржи кратак осврт на размере и последице климатских промена у Србији, укључујући већ видљиве економске штете и ризике за најугроженије секторе. *Други* део посвећен је међународним обавезама Србије, почев од принципа Париског споразума, преко конкретних циљева дефинисаних у Национално утврђеном доприносу, као и усвојеном националном законодавству и стратешком оквиру. *Трећи* део пружа општи поглед на климатску архитектуру ЕУ, са фокусом на Европски зелени договор и детаљну анализу функционисања Система за трговину емисијама (EU ETS). У *четвртом* делу, који је најрелевантнији за овај извештај, објашњавају се поставке Механизма за прекогранично усклађивање цене угљеника (СВАМ), док су у *петом* делу објашњени методолошки и концептуални изазови у примени СВАМ-а на сектор производње електричне енергије.

1.1. Климатске промене као стварност у Србији

Србија се налази у жаришту климатских промена и представља ризично подручје на иначе најбрже загревајућем континенту – Европи. Званични подаци домаћих институција, стратешки документи Владе и извештаји релевантних међународних организација недвосмислено указују на ову алармантну чињеницу. Поред тога што се Европа као континент од 1980-их година загрева двоструко брже од глобалног просека, Југоисточна Европа (којој припада и Србија) се у извештајима Међувладиног панела о климатским променама (IPCC) и Европске агенције за заштиту животне средине (ЕЕА) посебно издваја као један од најугроженијих региона. Климатски подаци за Србију потврђују ову оцену: пораст средње температуре ваздуха у периоду 2011-2020. достигао је 1,8°C у односу на преиндустријски ниво, што је значајно више од глобалног просека који је износио 1,1 °C.³ Загревање је још израженије током лета, будући да је у летњим месецима измерен пораст температуре у односу на преиндустријски ниво од чак 2,6 °C. Другим речима, може се закључити да је осетљивост Србије на климатске промене додатно појачана њеним географским положајем, будући да је изложена каскадном ефекту: подложна је општем глобалном тренду, који је интензивираан на континенталном нивоу, а затим додатно појачан у региону којем припада. То практично значи да ће, чак и ако се остваре глобални напори да се просечан раст температуре ограничи на 1,5-2 °C, ситуација у Србији извесно бити озбиљнија.

Клима у Србији пролази кроз фундаменталну трансформацију, прелазећи из предвидивог континенталног режима у нестабилан циклус екстрема. Климатске промене се не огледају само у константном расту просечне температуре, већ и у знатно

³ Неповољни трендови наставили су се и у текућој деценији. Према подацима Републичког хидрометеоролошког завода (РХМЗ), у 2023. и 2024. забележени су узастопни апсолутни температурни рекорди од кад се врше мерења у Србији – на територији целе земље од 1951. односно у Београду од 1888. године.

већој учесталости и интензитету екстремних временских догађаја. Подаци РХМЗ-а показују да су топлотни таласи – дефинисани као низ од пет или више узастопних дана када је максимална дневна температура у домену „веома“ или „екстремно“ топло⁴ – све чешћи, дужи и интензивнији, док је број мразних дана у опадању, што такође има неповољан утицај на екосистеме.⁵ Промена одлика климе још је очигледнија код падавина. Иако је годишња количина кише остала приближно непромењена, њен распоред током године је драматично измењен: с једне стране, изражен мањак падавина доводи до све учесталијих пољопривредних и хидролошких суша, нарочито током лета; с друге стране, бележи се пораст броја дана са екстремним падавинама, што повећава ризик од поплава и ерозије земљишта. Овај нови, нестабилни климатски режим потенцијално представља и већу опасност од самог раста температуре, будући да су инфраструктура, пољопривредне праксе и системи за управљање водама у Србији прилагођени предвидивој континенталној клими. Последице, смењивање дугих сушних периода и краткотрајних али интензивних падавина ставља ове виталне системе пред потпуно нове изазове.

Измењени климатски услови у Србији већ негативно утичу на важне економске секторе и друштво у целини. Званичне процене указују на то да је укупна материјална штета изазвана екстремним климатским и временским догађајима у периоду од 2000. до 2020. године износила најмање 6,8 милијарди евра.⁶ Имајући у виду да су и наредне године биле обележене сушама и другим екстремним појавама (пре свега 2021. и 2022. година, а локално и 2024. година), прелиминарне процене сугеришу да су укупне штете већ достигле скоро 10,5 млрд евра.⁷ Више од 70% ових трошкова настало је управо због суша и високих температура. Други највећи узрок биле су поплаве, од којих су највеће штете и економски губици настали током катастрофалних поплава 2014. године, када су према проценама Владе достигли око 1,7 милијарди евра.⁸ То ове поплаве чини појединачно најскупљом климатском катастрофом у новијој историји Србије. Посматрано по секторима, измењени климатски услови највише угрожавају водопривреду и пољопривреду, мада су под великим ризиком и енергетика, шумарство и биодиверзитет, као и уопште здравље становништва.

- **Управљање водама.** Водопривреда се у Србији суочава са међусобно супротстављеним изазовима: истовременим ризиком и од суша и од поплава. Смањене летње падавине и пораст температуре узрокују све чешће хидролошке суше и ниже водостаје река, што директно угрожава квалитет и доступност воде за јавно снабдевање, наводњавање и индустрију. С друге стране, повећан интензитет падавина у краћим временским периодима појачава ризик од бујичних и речних поплава у урбаним и руралним срединама, које могу потпуно уништити пољопривредне усеве и значајно оштетити основну инфраструктуру.
- **Пољопривреда.** Пољопривреда је сектор који је изузетно осетљив на климатске промене, јер доносе низ ризика који неповољно утичу на производњу хране. Топлотни таласи и дуготрајне летње суше директно смањују приносе главних

⁴ У односу на температурне вредности које су историјски уобичајени за дати период и територију.

⁵ Илустрације ради, током 2024. године РХМЗ је забележио чак девет топлотних таласа у већем делу земље: два током зиме, два током пролећа и чак пет током летњих месеци. Истовремено, број мразних дана је у већем делу Србије био мањи од просечног за 15 до 30 дана.

⁶ Влада Републике Србије. (2023). *Програм прилагођавања на измењене климатске услове за период од 2023. до 2030. године*. Службени гласник РС.

⁷ Видети <https://unfccc.int/sites/default/files/2025-09/NDC3%20of%20the%20Republic%20of%20Serbia.pdf>

⁸ Канцеларија за помоћ и обнови поплавлених подручја. (2014). *Процена штете и потреба за санацијом и обновом након поплава у Србији*. Влада Републике Србије.

пољопривредних култура, попут кукуруза и пшенице, који чине основу прехране и сточне хране. Осим смањења приноса, климатске промене стварају и друге претње које утичу на квалитет и безбедност намирница. На пример, и сушни и прекомерно влажни услови стварају погодно тло за развој различитих врста гљивица које производе опасне токсине. Тако је јака суша током 2012. створила идеалне услове за развој гљивице *Aspergillus flavus*, што је довело до масовне контаминације кукуруза канцерогеним афлатоксином, који је касније преко млека завршио у ланцу исхране људи, озбиљно доводећи у питање безбедност хране.⁹ Сасвим супротно, изузетно влажни услови током 2014. године погодвали су развоју *Fusarium* гљивица, због чега је велики проценат узорака кукуруза и пшенице био контаминиран токсинима зеараленоном (ZEN) и деоксиниваленолом (DON).¹⁰

- **Енергетика.** Енергетски сектор у Србији има двоструку и кључну улогу у контексту климатских промена. Он је истовремено највећи извор емисија гасова са ефектом стаклене баште (скоро 80%), али и сектор који је веома рањив на климатске утицаје који погађају производњу, потрошњу и инфраструктуру. Промена образаца потрошње већ је евидентна кроз повећану потребу за хлађењем и радом клима уређаја током све топлијих лета, док се истовремено смањује потреба за грејањем током блажих зима. С друге стране, мења се и режим падавина, што директно утиче на производњу електричне енергије. Промена у годишњој расподели и интензитету падавина утиче на расположивост водних ресурса, што смањује потенцијал за производњу електричне енергије у хидроелектранама. Рад термоелектрана, које чине окосницу електроенергетског система Србије, такође зависи од воде која се користи за хлађење постројења, тако да ризик од несташице воде у извесној мери погађа скоро целокупну домаћу производњу електричне енергије. На крају, екстремни временски догађаји попут олуја, поплава или ледених киша представљају директну претњу за енергетску инфраструктуру. Овакве појаве могу проузроковати оштећења на далеководима, трафостаницама и самим производним погонима, што доводи до прекида у снабдевању електричном енергијом.
- **Здравље.** Климатске промене представљају једну од највећих претњи за јавно здравље у Србији, будући да повећање учесталости и интензитета климатских екстрема утиче на становништво директно и индиректно. Прелиминарне процене указују на то да се чак 45-55% становника Србије налази под високим ризиком да ће трпети здравствене последице од климатских промена, док је 20-30% популације под екстремно великим ризиком (пре свега старије особе, деца и труднице и лица са хроничним болестима)¹¹. Све интензивнији топлотни таласи директно узрокују здравствене проблеме попут топлотних удара и исцрпљености.¹² Осим тога, повећавају ризик од шумских пожара, што доводи до додатног загађења ваздуха. Екстремне падавине и олује могу изазвати поплаве и клизишта, а последице нису само физичке повреде и смртни случајеви, већ и дугорочне психолошке трауме код становништва погођеног овим катастрофама.

⁹ Nešić, K. (2018). *Mycotoxins – Climate impact and steps to prevention based on prediction*. Acta Veterinaria, 68 (1), 1-15.

¹⁰ Ibid.

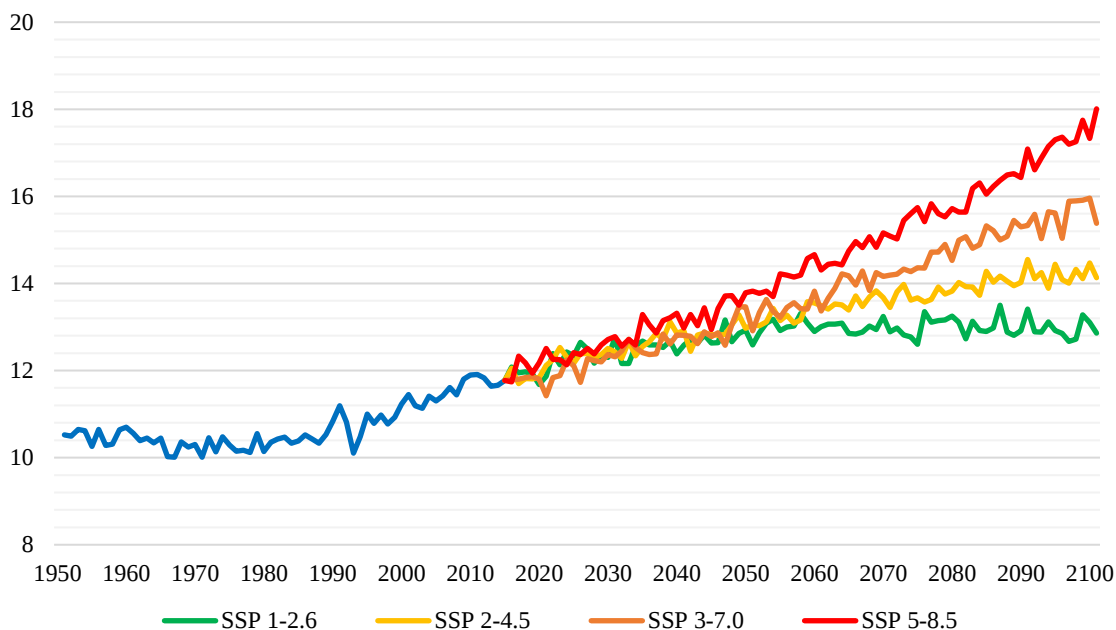
¹¹ Влада Републике Србије. (2023). *Програм прилагођавања на измењене климатске услове за период од 2023. до 2030. године*. Службени гласник РС.

¹² Градска подручја су посебно угрожена због ефекта "урбаног топлотног острва", где температуре асфалта и бетона могу бити и до 10°C више у односу на зелене површине.

Промена климе ствара повољније услове за живот и репродукцију вектора попут комараца и крпеља, што може довести до чешће појаве болести као што је грозница Западног Нила, па чак и ширења других обољења која до сад нису била типична за ово подручје.

Климатски модели предвиђају значајно додатно загревање Србије до краја 21. века што би појачало већ постојеће ризике. Као што се може видети на Графикону 1, чак и у најоптимистичнијем, али мало вероватном сценарију (SSP 1-2.6) који подразумева хитну и драстичну глобалну климатску акцију, до 2050. може се очекивати додатни пораст просечне температуре у Србији са тренутних 1,8°C на око 2,2°C у односу на прединдустријски ниво. Међутим, већина анализа сугерише да се свет тренутно креће путањом која је најближа сценарију SSP 2-4.5, који представља наставак постојећих трендова и спор напредак у борби против климатских промена. За Србију то значи да би средњи раст температуре до половине овог века износио око 3°C. Процењује се да би у том случају свака година била сушна, док би се екстремне суше, попут оне из 2012. године, дешавале три до четири пута по деценији. Овај пораст температуре био би праћен даљом променом режима падавина и повећаном учесталошћу екстремних временских догађаја, што представља огроман додатни притисак на економију, екосистеме и здравље становништва. Ипак, за разлику од екстремнијих сценарија (SSP 3-7.0 и SSP 5-8.5), наставак садашњег тренда барем предвиђа успоравање климатских промена у другој половини 21. века, што би у извесној мери пружио шансу и време за одрживије прилагођавање друштва на битно измењену климу.

Графикон 1. Пројекције просечне температуре ваздуха (у °C) у Србији до 2100.



Извор: Climate Change Knowledge Portal, World Bank

1.2. Обавезе Србије према Париском споразуму и домаћи регулаторни оквир

Србија је потписала и ратификовала Париски споразум, који представља окосницу глобалне климатске акције. Овај правно обавезујући међународни уговор усвојен је 12. децембра 2015. године на 21. Конференцији страна (COP21) Оквирне конвенције Уједињених нација о промени климе (UNFCCC), а ступио је на снагу 4. новембра наредне године, након што је испуњен услов ратификације од стране најмање 55 земаља које чине барем 55% глобалних емисија гасова са ефектом стаклене баште

(GHG).¹³ Париски споразум почива на три међусобно повезана циља: 1) ограничити пораст средње глобалне температуре на знатно испод 2°C у односу на преиндустријски ниво, уз настојање да се пораст задржи на 1,5°C (Члан 2); 2) постићи равнотежу између антропогених емисија и уклањања гасова са ефектом стаклене баште у другој половини 21. века, што је концепт познат као климатска неутралност (Члан 4); и 3) повећати капацитете за прилагођавање на измењене климатске услове, чиме је адаптација препозната као равноправан стуб борбе против климатских промена (Члан 7).

Имплементација Париског споразума почива на неколико основних принципа и механизма, из којих произилазе и обавезе уговорних страна. Први је принцип правичности и „заједничких, али диференцираних одговорности и могућности“, што значи да, иако све земље деле одговорност у борби против климатских промена, њихов историјски допринос проблему и капацитети да на њега одговоре нису једнаки. Сходно томе, од развијених земаља се очекује да преузму водећу улогу, како у смањењу сопствених емисија, тако и у пружању помоћи земљама у развоју. Кључни механизам кроз који се глобални циљеви преносе у конкретне мере на нивоу појединачних земаља су Национално утврђени доприноси (NDC). По принципу „одоздо-нагоре“, свака земља самостално одређује, планира и редовно извештава о доприносима које намерава да оствари.¹⁴ Споразум је дефинисао и принцип прогресије (Члан 3), тј. обавезу да сваки наредни NDC, који се ажурира на пет година, представља повећање климатске амбиције. Важно је нагласити и правни статус ових докумената: процес њихове припреме и извештавање према UNFCCC је обавезујући за све земље потписнице, али постизање циљева наведених у њима није. Другим речима, Споразум не прописује механизме за принудно спровођење или санкционисање земаља, већ се ослања на систем транспарентности и јавног притиска – „именуј и осрамоти“ или „именуј и охрабри“.

Србија је поднела свој Национално утврђени допринос и тако дала званично обећање међународној заједници у оквиру Париског споразума. Србија је свој први, тада назван Намеравани национално утврђени допринос, поднела још 2015. године са циљем смањења укупних емисија GHG за 9,8% до 2030. године у поређењу са нивоом из 1990. године. У складу са петогодишњим циклусом Споразума, Влада је 2022. године усвојила и поднела Секретаријату UNFCCC први ревидирани NDC, који је донео значајно повећање амбиције. Други NDC је поставио свеобухватни циљ: смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште за 33,3% до 2030. године у поређењу са нивоом из 1990. Овај циљ је у документу представљен и на други начин, као смањење емисија за 13,2% у односу на ниво из 2010. године.¹⁵ Циљ се односи на читаву привреду и покрива емисије из свих важних сектора, укључујући енергетику, индустрију, транспорт, пољопривреду, управљање отпадом, али без сектора коришћења земљишта, пренамене земљишта и шумарства (LULUCF). У најновијем, трећем NDC-у, који је Влада доставила

¹³ Париски споразум је у периоду од 22. априла 2016. до 21. априла 2017. године потписало 195 уговорних страна, међу којима је и Србија. Према последњим подацима, споразум још увек нису ратификовале само три потписнице: Иран, Либија и Јемен.

¹⁴ Овај флексибилни приступ је био пресудан да би се обезбедило скоро универзално учешће, будући да све земље, без обзира на достигнути степен развоја, могу да се прикључе глобалним напорима у складу са својим могућностима. Међутим, овај приступ је отворио и проблем „кредибилитетног јаза“ – збир свих појединачних националних доприноса тренутно није довољан да се испуне дугорочни температурни циљеви Париског споразума.

¹⁵ Иако се 1990. година у међународном извештавању користи као базна, у случају Србије та година представља почетак деценијског економског колапса и процеса деиндустријализације, што је довело до наглог пада емисија GHG који није био резултат конкретних мера. Како би се добила реалистичнија слика стварних напора декарбонизације који се очекују од српске привреде до 2030. године, као алтернативна почетна тачка изабрана је 2010. година.

Секретаријату UNFCCC у септембру 2025. године, постављен је циљ смањења емисија GHG за 40,1% до 2035. године у односу на ниво у 1990. години.¹⁶

Почетком 2025. године и формално смо ушли у међународни систем за надгледање напретка у достизању њених климатских циљева. Париски споразум је успоставио Унапређени оквир за транспарентност (ETF), чији централни инструмент представља Двогодишњи извештај о транспарентности (BTR). Овај извештај мора да садржи детаљан национални инвентар гасова са ефектом стаклене баште (GHG), информације за праћење напретка у постизању циљева из NDC-а, као и податке о потребној и примљеној финансијској и технолошкој подршци.¹⁷ Подношењем свог првог BTR-а Секретаријату UNFCCC почетком 2025. године, отпочео је период пажљивог праћења испуњавања постављених циљева Србије, што значи да ће наредних неколико година представљати први прави тест посвећености и кредибилитета домаћих климатских политика. У оквиру овог извештаја, Влада Републике Србије изнела је и процену да ће јој је за спровођење мера за ублажавање и адаптацију на климатске промене у периоду 2024-2030. бити потребна међународна финансијска помоћ у износу од чак 12,5 милијарди америчких долара (у виду донација или повољних дугорочних зајмова), што је око 14% БДП-а који је Србија остварила у 2024. години.

Досадашњи напредак углавном је остварен на пољу успостављања правног и стратешког оквира за управљање климатским променама. Поред испуњавања техничких обавеза из Париског споразума, Србија је у претходних неколико година у значајној мери заокружила правни и стратешки оквир за управљање климатским променама, што је добрим делом било условљено и процесом усклађивања са правним тековинама ЕУ. Основни акт је Закон о климатским променама, усвојен у марту 2021. године, који представља законску основу за успостављање националног система за смањење емисија GHG и прилагођавање на измењене климатске услове. Његов најважнији допринос је увођење система за мониторинг, извештавање и верификацију (MRVA) емисија, чиме се Србија делимично ускладила са регулативом ЕУ у овој области.¹⁸ Закон је такође прописао издавање дозвола за емисије GHG за индустријска постројења, чиме је створена основа за будућу регулацију највећих емитера.¹⁹ Међутим, важно је напоменути да још увек нису усвојени сви подзаконски прописи који су неопходна за примену и спровођење свих његових одредби.²⁰ На основу овог закона, усвојен је и сет докумената који дефинишу дугорочну стратегију Србије и конкретне мере за управљање климатским променама: Стратегија нискоугљеничног развоја (додуше, Акциони план никад није усвојен), Програм прилагођавања на измењене климатске

¹⁶ Премда је Влада Србије овај нови циљ представила као повећање климатске амбиције, ову тврдњу би требало узети са резервом. Наиме, смањење емисија за 40,1% до 2035. године заправо је веома блиско пројекцији која је била дата у Стратегији нискоугљеничног развоја, тако да се може закључити да нови циљ највероватније није последица знатно веће амбиције, већ је то само нова вредност пет година касније.

¹⁷ На Конференцији о клими у Бакуу крајем 2024. године (COP29) постигнут је нови договор о колективном циљу за климатско финансирање. Развијене земље су се обавезале да ће предводити мобилизацију најмање 300 милијарди америчких долара годишње до 2035. године за помоћ земљама у развоју, што је троструко више од првобитног циља из 2010. године (100 милијарди долара годишње).

¹⁸ Закон у овој фази није увео систем трговине емисијама (EU ETS), већ је само поставио темеље за његово будуће увођење кроз успостављање механизма за прецизно праћење и извештавање о емисијама GHG.

¹⁹ Према подацима eGHG платформе коју води Министарство заштите животне средине, до сада су 92 постројења добила дозволу за емисије GHG.

²⁰ Наглашавамо и то да у Закон о климатским променама нису пренети механизми за компензацију угљеника (енг. *carbon offsetting*), тј. оквир који подразумева да једна земља може да финансира пројекте смањења емисија на другој локацији и те резултате користи за компензацију сопствених емисија, што је регулисано Чланом 6 Париског споразума.

услове за период од 2023. до 2030. године и Интегрисани национални енергетски и климатски план (ИНЕКП), који обједињује енергетске и климатске циљеве до 2030. године (Табела 1).²¹

Табела 1. Преглед климатских циљева Србије до 2030: NDC vs. ИНЕКП

	NDC (2022)	ИНЕКП (2024)
Смањење емисија GHG (%)	33,3%	40,3%
Референтна година	1990.	1990.
Удео ОИЕ у производњи (%)	-	45%
Удео ОИЕ у потрошњи (%)	-	33,6%
Правни основ и обухват	Париски споразум (UNFCCC) / цела економија	Енергетска заједница / EU Acquis / енергетика и клима
Датум подношења / Усвајања	август 2022.	јул 2024.

Напомена: Разлика у циљаном смањењу емисија GHG у ова два документа последица је њиховог различитог обухвата: циљ у NDC-у не обухвата сектор коришћења земљишта, пренамене земљишта и шумарства (LULUCF), док планирано смањење емисија у ИНЕКП-у укључује и овај сектор.

Међутим, имплементација иде споро и постоји огроман јаз између усвојене регулативе и њене примене у пракси. Иако је Србија на папиру делимично успоставила правни и стратешки оквир, уочљив је образац по којем се закони и стратегије усвајају првенствено као одговор на спољне притиске – обавезе из Париског споразума и процеса приступања ЕУ – а не као резултат снажног унутрашњег политичког опредељења. Последично, док су формални критеријуми сада већ добрим делом испуњени, суштинска имплементација се суочава са огромним препрекама због недовршеног законодавног оквира, супротстављених приоритета, институционалних слабости и недостатка финансијских средстава за спровођење амбициозних планова. Илустрације ради, само за спровођење мера дефинисаних у ИНЕКП-у потребна су улагања од скоро 30 милијарди евра до 2030. године. Убедљиво највећи практични изазов у спровођењу Париског споразума, који ће одредити и коначан исход, јесте декарбонизација српске привреде. Овај процес је тесно повезан са трансформацијом енергетског сектора, који је одговоран за око 80% укупних емисија GHG у земљи. Изазов је утолико већи јер домаћу привреду историјски одликује ниска енергетска и ресурсна продуктивност, што значи да троши велику количину енергије и материјала по јединици производње (видети Поглавље 5). Декарбонизација стога захтева фундаментални заокрет у односу на досадашњи модел економског развоја, што укључује и разматрање опција за увођење економских инструмената за смањење емисија (видети Поглавље 4).

1.3. Климатске политике Европске уније: од визије до законске обавезе

Европски зелени договор представља стратешки оквир ЕУ за управљање климатским променама и испуњавање обавеза из Париског споразума. Европски зелени договор (*European Green Deal*) је донет крајем 2019. године и по својој суштини превазилази оквире климатске политике и може се рећи да представља нову стратегију економског развоја Европске уније. Његова централна амбиција је да Европа постане први климатски неутралан континент до 2050. године. Европски зелени договор је

²¹ У јуну 2025. године одржана је и јавна расправа о Предлогу акционог плана за праведну енергетску транзицију (енг. *just transition*). Суштински, овај документ је требало да послужи као инпут за израду ИНЕКП-а, па његово накнадно разматрање указује на мањак координације у припреми стратешких докумената у области климатских промена.

истовремено и главни инструмент којим ЕУ планира да испуњава своје међународне обавезе које произилазе из Париског споразума. Наиме, његов правно обавезујући део, смањење GHG емисија за најмање 55% до 2030. у односу на ниво из 1990. године, чини суштину ревидираног Национално утврђеног доприноса који је ЕУ поднела UNFCCC-у крајем 2020. године. Коначно, овај стратешки документ ЕУ је постао релевантан и за Србију, која се потписивањем Софијске декларације 2020. године обавезала да ће своју климатску политику ускладити са Европским зеленим договором, као и да ће у складу са својим могућностима допринети постизању циља климатски неутралне Европе до 2050. године.

Политичка визија Европског зеленог договора постала је правна обавеза кроз Европски климатски закон. Овај закон је ступио на снагу у јулу 2021. године и представља правни темељ целокупног Европског зеленог договора. Кључне одредбе Европског климатског закона су: 1) циљ постизања климатске неутралности до 2050. године је уграђен у законодавство, чиме је постао законска обавеза; 2) успостављен је обавезујући средњорочни циљ смањења емисија GHG за најмање 55% до 2030. године у односу на ниво из 1990; и 3) прописано је дефинисање циља за 2040. годину, како би се обезбедио јасан пут ка 2050. години – што је Европска комисија у међувремену и урадила, препоручивши циљ смањења емисија GHG за 90% до 2040. године. Сама архитектура Европског климатског закона, са уграђеним циклусом постављања циљева (2030, 2040, 2050), представља пример добре праксе како се обећања међународној заједници у оквиру Париског споразума могу преточити у чврсте националне законске обавезе.

Како би се правно обавезујући климатски циљеви преточили у стварност, Европска комисија је покренула пакет „Спремни за 55“ (*Fit for 55*). Овај пакет обухвата скуп од тринаест међусобно повезаних законодавних предлога за ревизију постојећих директива и уредби ЕУ (од чега је шест потпуно нових предлога) који имају за циљ да темељно реформишу кључне секторе европске економије, а посебно су значајне две реформе. Прва је реформа и проширење Система за трговину емисијама (EU ETS), која укључује јачање већ постојећег система, његово проширење на поморски саобраћај, укидање бесплатних дозвола за емисије у ваздушном саобраћају и успостављање новог, одвојеног система (ETS 2) за горива у друмском саобраћају и грејању зграда. Друга кључна реформа је увођење Механизма за прекогранично усклађивање цене угљеника (СВАМ). Овај нови инструмент осмишљен је да спречи „цурење угљеника“ – тј. феномен који подразумева премештање производње из ЕУ у земље са мање строгим еколошким прописима, како би се избегли трошкови везани за GHG емисије. СВАМ функционише тако што од увозника одређених производа (попут челика, цемента и електричне енергије) захтева да купе сертификате чија цена одговара цени угљеника унутар ЕУ, под условима који важе у EU ETS-у. На овај начин Европска унија заправо „извози“ своје климатске политике и ствара притисак на трговинске партнере, међу којима је и Србија, да декарбонизују своју производњу.

1.3.1. ЕУ систем за трговину емисијама: основне поставке и начин функционисања

Систем за трговину емисијама (EU ETS) представља кључни инструмент климатске политике Европске уније. Покренут 2005. године и правно утемељен на Директиви 2003/87/ЕС, EU ETS се дефинише као регулаторни механизам за смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште (GHG) кроз систем ограничења и трговине емисионим дозволама. По обухвату сектора и броју гасова са ефектом стаклене баште

које покрива, EU ETS представља највећи систем ове врсте у свету.²² Његова примарна и легална сврха је да омогући смањење емисија GHG на економски ефикасан начин, тј. уз минималне негативне утицаје на конкурентност, привредни раст и запосленост у ЕУ. У складу са циљевима Европског климатског закона и Париског споразума, ревизијом Директиве из 2023. године постављен је нови и амбициознији циљ: смањење емисија у секторима обухваћеним ETS-ом за 62% до 2030. године у поређењу са нивоима из 2005. Поред тога, систем има и неколико секундарних циљева: подстицање улагања у чисте технологије чинећи загађење скупљим, генерисање прихода за финансирање зелене транзиције и јачање примене принципа „загађивач плаћа“ терећењем компанија за климатске трошкове њихових емисија.

EU ETS покрива све земље Европске уније, укључујући и неколико земаља у непосредном окружењу са којима ЕУ има блиске економске везе. Поред свих држава чланица ЕУ, у систему учествују и три државе Европског економског простора (ЕЕА ЕФТА): Норвешка, Исланд и Лихтенштајн, као и сектор производње електричне енергије Северне Ирске. Посебно је значајно повезивање са швајцарским системом за трговину емисијама, које је на снази од почетка 2020. године. Овај споразум представља прво директно повезивање два независна ETS-а у свету, чиме је створено јединствено тржиште и омогућен пренос дозвола за емисије за све привредне субјекте у Швајцарској и ЕУ. С обзиром на то да је тржиште ЕУ знатно веће, швајцарски привредни субјекти очекивано много чешће користе дозволе из EU ETS-а него обрнуто. Ово спајање представља корисну студију случаја за Србију и земље региона (које нису чланице ЕУ), уколико би у будућности кренуле путем успостављања националног или регионалног ETS-а.

Поред угљен-диоксида (CO₂), EU ETS прати и неколико других гасова са ефектом стаклене баште. Угљен-диоксид је убедљиво најважнији гас у систему и чини огромну већину покривених емисија. EU ETS обухвата CO₂ из производње електричне и топлотне енергије, енергетски интензивних индустријских сектора, авијације унутар Европског економског простора (као и летова за Швајцарску и Велику Британију) и поморског транспорта.²³ Поред њега, систем покрива и емисије азот-субоксида (N₂O) из производње одређених киселина, перфлуороугљеника (PFCs) из производње алуминијума, као и хидрофлуороугљеника (HFCs) и сумпор-хексафлуорида (SF₆). Од 2026. године, систем ће покривати и емисије метана (CH₄) из поморског транспорта. Одабир гасова (и сектора) у оквиру EU ETS-а није случајан, јер је за кредибилитет система било пресудно фокусирати се на емисије које се могу мерити, пријављивати и верификовати са високим степеном тачности. Управо због овог принципа неки велики извори емисија GHG, попут пољопривреде, тренутно нису обухваћени системом. Наиме, иако је пољопривреда одговорна за значајан део укупних емисија у ЕУ (преко 50% антропогених емисија метана), реч је о дифузним емисијама које зависе од сложених биолошких процеса, што њихово прецизно мерење и верификацију на нивоу појединачних фарми чини веома тешким, за разлику од емисија из енергетских или индустријских постројења.

У оквиру EU ETS-а налази се скоро 9.000 емитера, који су одговорни за око 40% укупних емисија GHG у Европској унији. Систем обухвата три главне категорије емитера: стационарне инсталације, које чине окосницу система; авијацију, која је укључена од 2012. године; и поморски транспорт, који је најновији сектор укључен у систем од 2024. Према подацима за 2023. годину, EU ETS је покривао 8.554 стационарне

²² Кинески национални ETS је тренутно највећи систем по количини емисија GHG које покрива, али за сад обухвата само сектор производње електричне енергије.

²³ Специфично правило за поморски транспорт подразумева покривеност 50% емисија са путовања која почињу или се завршавају ван ЕУ и 100% емисија са путовања између две луке унутар ЕУ.

инсталације и 379 авио-оператера. Ако то поставимо у упоредну перспективу, са 92 инсталације којима је Министарство заштите животне средине до сад издало дозволе за емисије GHG, српска постројења чинила би тек око 1% свих стационарних инсталација у ЕУ.

- **Стационарне инсталације.** Ово је највећи део система и обухвата производњу електричне и топлотне енергије, као и енергетски интензивну индустрију. Укључена су сва постројења за сагоревање горива са топлотним уносом већим од 20 MW, као и сектори попут рафинерија нафте, челичана, производње цемента, стакла, папира, киселина и основних органских хемикалија. Постојења за спаљивање комуналног отпада су од 2024. године укључена само у сврху мониторинга и извештавања (MRVA), без обавезе предаје дозвола у почетној фази.
- **Ваздушни саобраћај.** Овај сектор је део система од 2012. године. Обухваћени су сви летови који полећу и слећу на аеродроме унутар Европског економског простора, као и одлазни летови ка Швајцарској и Великој Британији. Постоје одређена изузећа, на пример за службене летове председника држава или влада.
- **Поморски транспорт.** Као најновији сектор, укључен је у систем од 2024. године уз постепено увођење обавеза. Оператери су у обавези да покрију 40% својих емисија у 2024. години, 70% у 2025. години, док ће од 2026. године и надаље бити обухваћено 100% емисија из овог сектора.

Смањење укупних емисија GHG примарно се обезбеђује административним одређивањем максималне количине емисија на годишњем нивоу. EU ETS функционише по принципу „ограничи и тргуј“ (*cap and trade*), где се поставља кровно ограничење (*cap*) на количину емисија GHG за све обухваћене секторе. Тај максимални ниво емисија првобитно је дефинисан на основу историјских података, да би се касније смањивао сваке године за унапред одређени износ у складу са тзв. линеарним фактором смањења (LRF). Овај фактор је временом постајао све строжи, одражавајући растуће амбиције ЕУ: у периоду 2013-2020. износио је 1,74% годишње; од 2021. је повећан на 2,2%; док ће у периоду 2024-2027. износити 4,3%, а од 2028. чак 4,4% годишње. На овај начин систем обећава континуирано и предвидиво смањење укупних емисија током времена. У оквиру овако дефинисаног ограничења, предузећа добијају бесплатно или купују емисионе дозволе, при чему им свака дозвола даје право на емитовање једне тоне еквивалента CO₂ (отуда се дозволе често називају и емисионе јединице). Кључни елемент система који омогућава флексибилност и ефикасност је секундарно тржиште: предузећа која успешно смање своје емисије испод додељеног нивоа могу вишак емисионих јединица продати онима којима је то теже или скупље да ураде (*trade*). На тај начин, овај механизам успоставља тржишну цену за загађење са циљем да се декарбонизација прво подстакне тамо где је то најеконичније.

Аукције су постале главни канал за расподелу емисионих јединица, који почива на принципу „загађивач плаћа“. Доминација овог модела је успостављена још 2013. године, од кад је сектор производње електричне и топлотне енергије у обавези да све своје емисионе дозволе купује на аукцијама. Истовремено, удео дозвола које се продају на аукцијама постепено се повећава и за индустријски сектор, барем за оне гране које нису изложене ризику од „цурења угљеника“. Европска комисија прописује удео дозвола намењених за аукције за сваку земљу чланицу, након чега државе продају дозволе према строго утврђеним правилима која би требало да обезбеде транспарентан, усклађен и недискриминаторан процес.²⁴ Саме аукције се првенствено организују на платформи

²⁴ Примера ради, за период 2021-2030. тај удео по земљама је прописан Одлуком (ЕУ) 2020/2166 од 17. децембра 2020. године (Прилози 1 и 2).

European Energy Exchange (EEX) у Лајпцигу у Немачкој. На овој платформи 25 држава чланица, заједно са Исландом, Лихтенштајном и Норвешком, заједнички продају своје опште (EUA) и авијацијске (AEUA) емисионе јединице три пута недељно. Немачка и Пољска такође користе EEX платформу, али за одвојене аукције, док је Велика Британија користи за продају дозвола везаних за производњу електричне енергије у Северној Ирској. Сваке године сви оператери морају да предају довољан број дозвола како би покрили своје емисије за претходну годину. Предузећа која на аукцијама купе више дозвола него што им је потребно да покрију своје годишње емисије могу вишак продати на секундарном тржишту другим предузећима која нису обезбедила довољан број.

EU ETS користи и механизам бесплатне доделе емисионих јединица као прелазну меру за заштиту конкурентности индустрије у ЕУ. Механизам бесплатне алокације дозвола за емисије првобитно је осмишљен као одговор на проблем „цурења угљеника“ – ризика да компаније из ЕУ преместе своју производњу у земље са мање строгим еколошким прописима и тако смање своје производне трошкове. Примена овог механизма подразумевала је различит третман појединачних индустријских грана у оквиру EU ETS-а. За секторе који нису изложени великом ризику од цурења угљеника, бесплатне алокације су постепено смањиване (са 80% у 2013. на 30% у 2020. години), са циљем да се потпуно укину до 2027. године. Међутим, за индустријске гране које су изложене јакој међународној конкуренцији, иако су енергетски интензивне, бесплатна алокација је и даље доминантан модел расподеле емисионих јединица. Технички, земље чланице израчунавају обим бесплатне доделе за сваку инсталацију на својој територији кроз Националне имплементационе мере (NIM). Број емисионих јединица по постројењу одређује се на основу унапред дефинисаних референтних вредности (*benchmarks*), које одражавају перформансе 10% најефикаснијих постројења у датом сектору, као и на основу обима производње.²⁵ Ипак, у складу са растућим климатским амбицијама ЕУ и овај механизам ће се постепено укидати у наредном периоду. Ревизијом EU ETS-а у оквиру пакета „Спремни за 55“ предвиђено је потпуно укидање бесплатних дозвола за секторе који ће бити обухваћени СВМ-ом до 2034. године.

Како би се обезбедило поштовање прописа, EU ETS има разрађен систем казних мера за предузећа које не испуне своје обавезе. Сваке године, до 30. септембра, оператери морају да предају довољан број емисионих јединица како би покрили своје емисије за претходну годину – без обзира на то да ли их примарно купују на аукцијама или их добијају бесплатно. Уколико то не учине, суочавају се са озбиљним казнама.²⁶ Казнена политика је дефинисана на нивоу Европске уније кроз Директиву о EU ETS-у, док се у националним законима држава чланица могу даље уређивати процедурална питања у вези са изрицањем и наплатом казни. Основна санкција је финансијска и тренутно износи 135 евра по свакој тони CO₂ еквивалента за коју није предата дозвола (почетни износ је дефинисан 2013. године на нивоу од 100 евра по тони, али се од тад годишње усклађује са стопом инфлације). Важно је нагласити да плаћање ове казне не ослобађа компанију обавезе да накнадно преда недостајући број дозвола због чега је и кажњена. Поред финансијских казни, за секторе транспорта предвиђене су и додатне мере: у случају поновљеног кршења прописа, авио-оператерима може бити изречена забрана летења, док бродске компаније могу добити налог за протеривање из

²⁵ Број бесплатних емисионих јединица се прилагођава годишње уколико се десе значајне промене у нивоу производње, са прагом прилагођавања од 15% повећања или смањења производње.

²⁶ У 2023. години је евидентирано 38 случајева изрицања казни за прекорачење емисија у десет земаља: Румунија (13), Мађарска (9), Пољска (4), Словачка (3), Шпанија (3), Италија (2) Чешка (1), Немачка (1), Финска (1), Норвешка (1).

лука ЕУ. На овај начин, систем комбинује финансијске, репутационе и оперативне ризике како би осигурао висок степен поштовања правила.

Од почетка примене аукција до краја 2023. године у оквиру ЕУ ETS-а остварени су приходи од скоро 174 милијарде евра. Један од основних циљева ЕУ ETS-а је генерисање финансијских средстава намењених за зелену транзицију, иновације и модернизацију енергетског сектора. Закључно са 2022. годином, укупни приходи од дозвола за емисије износили су око 130 млрд евра, од чега је највећи део (114 млрд евра или 87,5%) припао буџетима држава чланица, док је остатак средстава усмерен у наменске фондове ЕУ – 9,7 млрд евра у Модернизацијски фонд и 6,6 млрд евра у Иновациони фонд. Само у 2023. години приходи од аукција износили су 43,6 млрд евра, од чега је 33 млрд припало државама чланицама ЕУ, затим Исланду, Лихтенштајну, Норвешкој и Северној Ирској је припало 0,3 млрд евра, док је 7,4 милијарде евра усмерено у Модернизацијски фонд и Механизам за опоравак и отпорност.

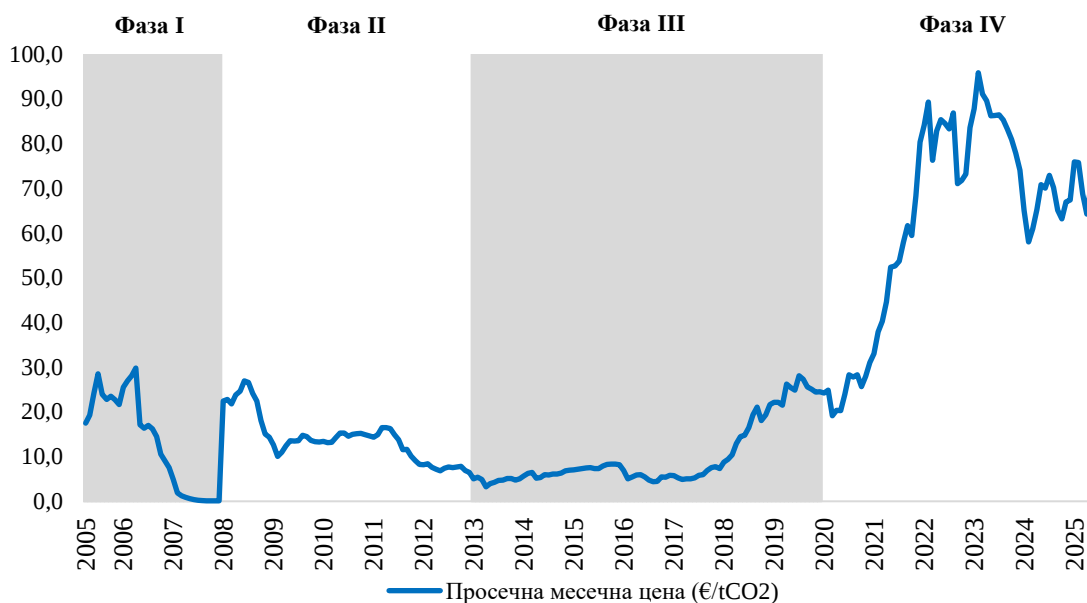
Државе чланице су у обавези да све приходе од аукција усмере на активности и пројекте у области климе и енергетике. Иако Директива о ЕУ ETS-у препушта државама чланицама да самостално одлуче о конкретној употреби прихода, регулаторни оквир је постајао све строжи у погледу њихове намене. Пре увођења пакета „Спремни за 55“, препорука Европске комисије је била да се најмање 50% прихода од аукција (или еквивалентан износ)²⁷ користи за сврхе које се односе на климу и енергетику, што је већина земаља и поштовала – у просеку је око 75% прихода коришћено на овај начин. Међутим, ревизијом Директиве из 2023. године ова препорука је постала обавеза, те су државе чланице сада дужне да 100% прихода од аукција (или еквивалентну финансијску вредност) користе за активности које се односе на климу и енергетику. Члан 10. (став 3) Директиве о ЕУ ETS-у наводи и листу препоручених намена, које се могу груписати у неколико кључних области. *Енергетска транзиција* обухвата развој обновљивих извора (укључујући обновљиви водоник), модернизацију мрежа и складиштење енергије. *Област енергетске ефикасности и декарбонизације* обухвата побољшање ефикасности у свим секторима, развој ниско-емисионог транспорта, чисте технологије и иновације. Коначно, *социјална димензија и праведна транзиција* подразумевају подршку социјално угроженим домаћинствима у борби против енергетског сиромаштва и преквалификацију радника у регионима зависним од угља, док се део средстава може користити и за *прилагођавање на климатске промене*.

Цена дозвола за емисије је кренула од готово безначајног нивоа, али је у међувремену достигла ниво који представља озбиљан покретач декарбонизације. У почетним фазама развоја система (2005-2012), цене дозвола су биле изузетно ниске, а крајем 2007. су чак пале скоро на нулу (Графикон 2). Разлог је била превелика понуда дозвола, што је додатно погоршала економска криза из 2008. године која је смањила индустријску активност и самим тим потражњу за дозволама. Прекретница се догодила у трећој фази (2013-2020), када је реформом система уведена Резерва за стабилност тржишта (MSR), механизам дизајниран да повуче вишак дозвола са тржишта и тако стабилизује цену – што је и створило услове за њен раст од 2018. Период од 2021. до 2023. године донео је нагли скок цена, које су достигле рекордне нивое од око 100 евра по тони CO₂, подстакнут строжим климатским циљевима у оквиру Европског зеленог договора, повећане потражње и утицаја геополитичких дешавања, попут енергетске кризе. Иако је током 2024. дошло до пада цене на око 65 евра по тони услед смањене индустријске активности и раста производње електричне енергије из обновљивих извора,

²⁷ Приходи од аукција дозвола за емисије нису наменског карактера (тј. маркирани) у ужем смислу речи, због чега је довољно да државе само потроше еквивалентан износ за климу и енергетику – без обзира на извор финансирања тих улагања.

прогнозе указују на то да се може очекивати поновни раст – на око 80 евра до краја 2025. и потенцијално на чак 100-150 евра до 2030. године. Овакав развој догађаја Србију ставља у неповољан положај. За разлику од земаља ЦИЕ-11 које су процес декарбонизације започеле пре више од две деценије у окружењу ниских цена угљеника, Србија се у овај процес (најпре посредно кроз механизам СВМ) укључује у ери високих и растућих трошкова емисија, што ће представљати значајно већи изазов за домаћу привреду.

Графикон 2. Просечне месечне цена дозвола за емисије (€/tCO₂), 2005-2025.



Извор: International Carbon Action Partnership

Део прихода од аукција усмерава се у наменске фондове, са циљем да се помогне транзиција енергетског сектора у мање развијеним земљама ЕУ. У оквиру четврте фазе ЕУ ETS-а (2021-2030) покренута су два кључна фонда – Модернизацијски и Иновациони, који се финансирају приходима од аукција како би подржали инвестиције у иновативне технологије, модернизацију и праведну транзицију енергетског сектора. Модернизацијски фонд је посебно осмишљен да помогне државама чланицама на нижем нивоу развијености. Иницијално, право на коришћење средстава имало је десет земаља ЦИЕ (Бугарска, Чешка, Естонија, Хрватска, Летонија, Литванија, Мађарска, Пољска, Румунија и Словачка) чији је номинални БДП по становнику 2013. године био испод 60% просека ЕУ. Фонд се првобитно финансирао приходима од продаје 2% укупне количине емисионих дозвола. Међутим, реформом система за овај фонд ће у периоду 2024-2030. бити намењено додатних 2,5% дозвола, а круг корисника је проширен и на Грчку, Португал и Словенију.²⁸ Поред тога, државе чланице имају могућност и да добровољно повећају средства у Модернизацијском фонду, тако што ће у њега преусмерити део дозвола које добијају по основу других механизма, попут транзиционих бесплатних дозвола или тзв. дозвола за солидарност.²⁹

²⁸ Право на средства Модернизацијског фонда у периоду 2024-2030. имају све земље чланице које су у периоду 2016-2018. имале номинални БДП по становнику испод 75% просека ЕУ.

²⁹ Дозволе за солидарност представљају 10% укупних дозвола које се расподељују државама чланицама чији је БДП по становнику 2013. године био испод 90% просека ЕУ. Ове државе могу део ових дозвола добровољно преусмерити за подршку инвестицијама у оквиру Модернизацијског фонда.

Иако су аукције од 2013. постале основни метод расподеле дозвола за сектор производње електричне енергије, и даље постоје специфични изузеци. Како би се подржала модернизација енергетског сектора у мање развијеним државама чланицама, Директивом о EU ETS-у (Члан 10ц) предвиђена је могућност тзв. транзиционе бесплатне доделе емисионих јединица. Овај механизам је био доступан у трећој фази система (2013-2020), а настављен је и у четвртој (2021-2030), и односи се на поменутих десет земаља ЦИЕ које су 2013. године имале номинални БДП по становнику испод 60% просека ЕУ. Међутим, државе у овом случају имају избор: да искористе ову могућност и доделе бесплатне дозволе својим произвођачима електричне енергије, или да вредност тих дозвола преусмере у Модернизацијски фонд, чиме би повећале свој удео у њему.³⁰ Ове бесплатне дозволе су строго наменске и морају се користити за инвестиције у диверсификацију енергетског микса, модернизацију инфраструктуре и чисте технологије, при чему њихов укупан износ не сме да пређе 40% свих дозвола које држава продаје на аукцији. Поред тога, Члан 10а Директиве о ETS-у даје Грчкој право, под одређеним условима, да потражује до 25 милиона дозвола за декарбонизацију снабдевања електричном енергијом својих острва.

Укупне емисије GHG у Европској унији опале су за око 30% од 2005. године – добрим делом захваљујући EU ETS-у. Иако је EU ETS несумњиво допринео остваривању климатских циљева ЕУ, чињеница је да ефекти система нису били равномерни у свим обухваћеним секторима. Наиме, до 2024. године, систем је помогао да се емисије из европских електрана и индустријских постројења смање за приближно 52% у поређењу са 2005. Међутим, готово целокупно смањење потиче из сектора сагоревања горива (пре свега производња електричне и топлотне енергије), чије су емисије у посматраном периоду опале за око 48%. Разлози за успех у овом сектору су вишеструки: обавеза куповине готово свих емисионих јединица на аукцијама од 2013. године, снажан раст производње из обновљивих извора, као и висока цена емисија која је убрзала прелазак са угља на природни гас који карактеришу мање емисије GHG. За разлику од енергетике, емисије из индустријских постројења су у дужем периоду стагнирале, тако да је укупно смањење емисија од 2005. износило свега око 15%. Главни разлог за овако скромне резултате лежи у чињеници да индустрија, за разлику од енергетског сектора, и даље добија највећи део својих дозвола бесплатно (око 95%). Из истог разлога емисије из сектора авијације показују чак и благи тренда раста, ако се изузму пандемијске 2020. и 2021. година. Ови подаци потврђују да је цена угљеника, односно обавеза куповине дозвола на тржишту, по свему судећи ефикасан покретач декарбонизације привреде.

Оквир 1. EU ETS 2: ново тржиште угљеника за друмски саобраћај и зграде

Европска унија је у оквиру пакета „Спремни за 55“ кренула са увођењем новог, засебног система за трговину емисијама (ETS 2) као директан одговор на уочене недостатке постојећих климатских политика. Док је оригинални EU ETS постигао значајан успех у секторима енергетике и тешке индустрије (смањење емисија GHG за 52% у периоду 2005-2023. година), емисије из сектора зграда и друмског саобраћаја показале су се као веома отпорне. У овим секторима, који заједно чине приближно трећину укупних емисија у ЕУ, није забележен пад који би осигурао испуњавање дугорочних циљева климатске неутралности, јер су се претходни инструменти попут

³⁰ Државе су донеле различите одлуке: Бугарска, Мађарска и Румунија су одлучиле да искористе механизам бесплатне доделе; Чешка, Хрватска, Литванија, Румунија (делимично) и Словачка су одлучиле да вредност ових дозвола пренесу у Модернизацијски фонд; док су Естонија, Летонија и Пољска, иако су биле подобне, одлучиле да не користе ову могућност.

Уредбе о подели терета показали као недовољни. Стога је ETS 2 осмишљен да циљано регулише емисије CO₂ из сагоревања горива управо у секторима друмског саобраћаја и грејања у зградама, као и у мањим индустријским постројењима која до сада нису била обухваћена. Његовим увођењем би се постигло да је око 70% укупних емисија GHG у ЕУ обухваћено једним од два ETS система.

ETS 2 покрива емисије CO₂ из сагоревања горива у зградама (стамбеним, комерцијалним и јавним), друмском саобраћају и додатним секторима који нису обухваћени првобитним ETS-ом: мала индустријска постројења, грађевинарство, при чему земље чланице имају могућност да самостално прошире обухват и на неке друге секторе (нпр. пољопривреда и шумарство). Систем обухвата већину фосилних горива: бензин, дизел, лож уље, природни гас, течни нафтни гас (ТНГ) и угаљ, док су изузети чврста биомаса (нпр. огревно дрво) и биогорива која испуњавају критеријуме одрживости, јер се сматра да имају нулте нето емисије GHG.

Као и првобитни систем, ETS 2 је заснован на принципу „ограничи и тргуј“ и планирано је да постане оперативан 2027. године, са циљем да се емисије у обухваћеним секторима смање за 42% до 2030. године у поређењу са нивоима из 2005. Све дозволе за емисије додељиваће се путем аукција, без опције бесплатне расподеле. Кључна разлика у односу на постојећи ETS јесте „узводна“ тачка регулације: то значи да обавеза праћења емисија и предаје емисионих јединица пада на терет добављача горива, а не на крајње потрошаче попут домаћинстава или возача, чиме је избегнуто огромно административно оптерећење праћења милиона појединачних потрошача. Процењује се да ће ЕУ ETS 2 обухватити приближно 11.400 регулисаних субјеката: око 7.000 складишта нафте, 1.400 регионалних и локалних добављача гаса и 3.000 добављача угља. Међутим, овај прагматичан приступ доноси и један нови изазов: регулисани привредни субјекти у крајњој инстанци нису они који доносе одлуке о смањењу емисија. Стога ефикасност ETS 2 заправо почива на две претпоставке: 1) да ће потрошачи сами одреаговати на ценовни сигнал и повећане трошкове горива; али и 2) да ће имати доступне и приступачне алтернативе за смањење емисија.

Увођење система ETS 2 одвија се према плану који се може поделити у три кључне фазе. Припремна фаза је почела током 2024. године, током које су добављачи горива били у обавези да припреме и доставе на одобрење своје планове за праћење емисија GHG. Сви субјекти су морали поседовати одобрену дозволу за емисије најкасније до почетка 2025. године. Праћење и извештавање је кренуло у 2025. години, а кључни корак је подношење извештаја о историјским емисијама у претходној години, будући да ће се ти подаци користити за обрачун укупног ограничења емисија од 2028. У трећој фази почиње трговина и предаја дозвола за емисије. Наиме, систем би требало да постане потпуно оперативан током 2027. године, кад се планира почетак аукцијске продаје емисионих дозвола. Прва обавеза предаје дозвола доспева 31. маја 2028. године, када ће регулисани субјекти морати да предају број дозвола који одговара њиховим верификованим емисијама из 2027. Постоји и могућност одлагања примене за годину дана у случају да цене енергената буду изузетно високе, а одлука о томе ће бити донета у јулу 2026. године.

Имплементација ETS 2 система суочава се са значајним изазовима, пре свега због ризика од социјалног незадовољства. За разлику од првобитног ETS-а који је био фокусиран на индустрију, нови систем непосредно утиче на буџете домаћинстава кроз очекивано повећање цена горива и грејања. Прелиминарне анализе за Холандију, на пример, показују да би се са ценом од 55 евра по тони CO₂ просечно холандско домаћинство које се ослања на возила са мотором са унутрашњим сагоревањем и грејање на природни гас суочило са повећањем годишњих трошкова у распону од 319

до 490 евра (0,6% укупних расхода за потрошњу).³¹ Како би се спречио прекомерни раст цена у систем је уграђен механизам за стабилизацију: уколико цена емисионе јединице пређе 45 евра, на тржиште ће се пустити додатна количина емисионих јединица како би се цена вратила наниже.

За ублажавање социјалних утицаја, посебно на најугроженије групе, ЕУ је успоставила и Социјални климатски фонд. Са буџетом од 86,7 милијарди евра за период 2026–2032, овај фонд ће кроз националне планове финансирати структурне инвестиције (попут реновирања зграда и подршке јавном превозу), али и пружати привремену директну финансијску подршку енергетски угроженим домаћинствима. Успех система ETS 2 стога неће зависити само од функционисања тржишта, већ и од способности ових заштитних механизма да обезбеде његову ширу друштвену прихватљивост.

Увођење система ETS 2 доноси велике изазове за обухваћене секторе. У случају друмског саобраћаја, гориво представља значајан оперативни трошак за транспортне компаније (20–30% укупних трошкова), па ће цена угљеника у ETS 2 директно повећати ове издатке. Ови трошкови ће се вероватно донекле пренети на купце, што може довести до раста цена роба и услуга. Истовремено, крајњи потрошачи ће се суочити са вишим ценама на пумпама, са циљем да се подстакне промена понашања, попут преласка на електрична возила или јавни превоз. Међутим, с обзиром да је потражња за горивом релативно нееластична, могуће је да су неопходне веома високе цене угљеника да би се подстакла значајна промена преференција, што поново отвара питање социјалне одрживости. У сектору зграда, трошкови грејања на фосилна горива (попут природног гаса или лож уља) ће порасти, директно утичући на рачуне за енергију домаћинстава. На тржишту некретнина, систем би могао да створи тзв. „смеђи попуст“ и „зелену премију“, јер ће оперативни трошкови енергетски неефикасних зграда постати знатно виши, што ће утицати на њихову вредност и атрактивност на тржишту.

1.3.2. Механизам за прекогранично усклађивање цене угљеника – СВМ

За разлику од претходно описаних политика, СВМ је инструмент чији је домаћај глобалан и који заправо погађа трговинске партнере ЕУ – укључујући Србију. Иако је ЕУ ETS довео до смањења емисија унутар ЕУ, са растом цене емисионих дозвола појачао се ризик од тзв. „цурења угљеника“ (*carbon leakage*). Овај феномен настаје када предузећа која послују у ЕУ преселе своју угљенично-интензивну производњу у земље са мање строгим еколошким прописима како би избегла растуће трошкове везане за емисије, или када се домаћи производи замене јефтинијим увозом из таквих земаља. „Цурење угљеника“ не само да подрива климатске напоре ЕУ, већ може довести и до парадоксалног резултата – да испуњавање амбициозних климатских циљева у Европи на крају доведе до раста укупних глобалних емисија. Овај ризик је постао нарочито изражен у претходних неколико година због снажног раста цене дозвола за емисије у оквиру ЕУ ETS-а (Графикон 2), а ЕУ је на тај изазов одговорила увођењем СВМ-а. У својој суштини, СВМ представља регулаторни инструмент осмишљен да успостави правичну цену за емисије угљеника које настају током производње робе која се увози на тржиште ЕУ. Основни принцип овог механизма је да осигура да цена за емисије угљеника које су уграђене у увозне производе буде еквивалентна цени коју за своје емисије плаћају произвођачи који су обухваћени ЕУ ETS-ом.

³¹ Moutaz Altaghlibi (2025). *The impact of the new EU Emissions Trading System on households*. ABN AMRO Group Economics.

Главни циљеви СВМ-а су спречавање ризика од цурења угљеника, заштита конкурентности индустрије ЕУ и подстицање глобалне декарбонизације. Као што је објашњено у претходном делу, ризик од цурења угљеника се у оквиру ЕУ ЕТС-а до сада решавао доделом бесплатних емисионих јединица секторима који су изложени јакој међународној конкуренцији. Међутим, испоставило се да је овај вид заштите конкурентности резултовао недовољним смањењем индустријских емисија. Због тога је пакет „Спремни за 55“ представио нову идеју: уместо да се домаћа индустрија штити бесплатним дозволама, услови пословања се изједначавају тако што ће и увозници плаћати цену за угљеник уграђен у производе које пласирају на ЕУ тржиште. Према оцени Европске комисије, поред заштите конкурентности европске индустрије овај механизам би требало да има и друге ефекте. Посредно, он подстиче глобалну декарбонизацију, стварајући економски мотив да земље ван ЕУ пређу на чистије производне процесе како би остале конкурентне на тржишту Европске уније. Истовремено, СВМ појачава и декарбонизацију индустрије унутар ЕУ. Паралелно са његовим увођењем, постепено ће се укидати бесплатне емисионе јединице у секторима које покрива СВМ. То значи да ће и до сада поштеђени индустријски сектори у ЕУ почети да плаћају цену за своје емисије, што ствара подстицај за њихову бржу транзицију ка чистијој производњи.

Примена СВМ-а почиње 2026. године, уз постепено повећање финансијских обавеза увозника до 2034. године. Увођење овог механизма формално је кренуло 1. октобра 2023. године, када је отпочео прелазни период који траје до краја 2025. Током ове фазе, обавезе увозника у ЕУ ограничене су искључиво на квартално извештавање о уграђеним емисијама GHG у робу коју увозе, без икаквих финансијских обавеза. Овај период је послужио како би се и предузећа извозници, укључујући и она из Србије, припремила и усвојила методологију за праћење својих емисија, али и како би Европска комисија прикупила податке о функционисању система. На основу тих информација, Комисија је у фебруару 2025. године предложила измене и поједностављења првобитне регулативе у оквиру тзв. Омнибус пакета.³² Дефинитивни режим примене СВМ-а креће од 1. јануара 2026. године, од када настају и прве финансијске обавезе по основу емисија уграђених у увезену робу. Ипак, како би се олакшала примена, сама куповина СВМ сертификата за емисије настале у 2026. години почеће тек од 1. фебруара 2027. године. Као крајњи рок за предају одговарајућег броја СВМ сертификата за робу увезену у 2026. је одређен 30. септембар 2027. године, што је датум који ће означити и пуну оперативност овог механизма.

Обухват СВМ-а осмишљен је тако да рефлектује секторе и активности које су покривене ЕУ ЕТС-ом. Имајући у виду то да је основна идеја овог механизма да обезбеди исти третман за увезене производе и за оне који су произведени у ЕУ, директна повезаност са ЕУ ЕТС-ом је очекивана. Премда је дугорочни циљ широка покривеност СВМ-а, у почетној фази изабран је мањи број сектора који производе релативно хомогену робу, а који су истовремено велики емитери и изложени високом ризику од цурења угљеника. Другим речима, узети су у обзир следећи критеријуми: релевантност сектора у погледу величине емисија GHG, изложеност сектора ризику од цурења угљеника и потреба за балансом између широке покривености добара у погледу емисија и нивоа комплексности и административног оптерећења за привреду. На основу ових критеријума, у првој фази СВМ-ом обухваћено је шест сектора: производња *гвожђа и*

³² Овај предлог Европске комисије је прошао редовну законодавну процедуру у ЕУ, која подразумева преговоре и усаглашавање његовог садржаја са Европским парламентом и Саветом ЕУ. Преговори су резултирали постизањем привременог политичког споразума 18. јуна 2025. године, при чему је коначна верзија задржала све главне елементе првобитног предлога Комисије, уз само мање измене и допуне.

челика, алуминијума, цемента, ђубрива, водоника и електричне енергије.³³ Неки други сектори са значајним емисијама, попут производње органских хемикалија и рафинерија, свесно су изузети из почетне фазе примене. Разлог за то су техничка ограничења која тренутно онемогућавају прецизно дефинисање и расподелу уграђених емисија на специфичне производе (нпр. бензин, дизел, керозин), због чега би примена механизма била сувише комплексна и административно захтевна.

СВАМ покрива гасове са ефектом стаклене баште који су релевантни за обухваћене секторе, а прави се разлика између директних и индиректних емисија. У складу са Директивом о EU ETS-у, механизам ће првенствено пратити емисије угљен-диоксида (CO₂), али и азот-субоксида (N₂O), који је релевантан за производњу одређених ђубрива, и перфлуороугљенике (PFCs) из производње алуминијума. Важно је нагласити да СВАМ узима у обзир две врсте емисија. Директне емисије (*Scope 1*) су оне које настају непосредно у процесу производње робе и оне се обрачунавају за све производе обухваћене СВАМ-ом. Индиректне емисије су оне које настају у производњи електричне енергије која се затим користи као инпут у процесу производње СВАМ робе (*Scope 2*). Иако су и индиректне емисије део механизма, њихова примена ће се уводити постепено: у почетној фази неће се обрачунавати за секторе попут гвожђа, челика, алуминијума и водоника, док се у случају производње електричне енергије свакако узимају у обзир само директне емисије.

Цена СВАМ сертификата је директно везана за цену емисионих јединица на тржишту EU ETS-а, а плаћају је увозници робе која подлеже овој такси. За разлику од EU ETS-а, СВАМ није механизам који ограничава количину уграђених емисија из увоза, тако да се не уводи никакво квантитативно ограничење на спољнотрговинске токове. То је у суштини декларативни систем у којем су увозници, односно њихови овлашћени СВАМ декларанти, у обавези да једном годишње пријаве укупне верификоване емисије уграђене у робу коју су увезли током претходне године и да за ту количину предају одговарајући број СВАМ сертификата. Сваки сертификат представља дозволу за једну тону емитованог CO₂. СВАМ сертификати ће се куповати на заједничкој централној платформи којом управља Европска комисија. Важно је напоменути да се цена ових сертификата не формира слободно на тржишту, већ се израчунава као просечна недељна акцијска цена за емисионе јединице у оквиру EU ETS-а.³⁴ Овај приступ обезбеђује да цена угљеника коју плаћају увозници прецизно одражава тржишне услове унутар ЕУ, а како би се ова веза сачувала и спречиле спекулације није дозвољена трговина СВАМ сертификатима на секундарном тржишту. Пошто су увозници ти који морају да плате цену СВАМ сертификата, овај механизам не намеће директан финансијски трошак за извознике на тржиште ЕУ (међу којима су и српска предузећа) – међутим, ова такса свакако поскупљује њихове производе на европском тржишту, што погоршава њихову ценовну конкурентност.

За земље извознице у ЕУ попут Србије, поред цене битан је обрачун емисија насталих током производње робе која је обухваћена СВАМ-ом. Механизам за прекогранично усклађивање цене угљеника је извозницима на тржиште ЕУ оставио две

³³ Ови критеријуми нису једнако релевантни за сву СВАМ робу. Главни разлог за укључивање производње алуминијума је то што је изложена значајном ризику од цурења угљеника, производња електричне енергије првенствено је укључена због величине емисија овог сектора, док је водоник обухваћен иако је његов увоз у ЕУ тренутно мали, али се очекује да ће постати релевантна увозна роба у будућности.

³⁴ Европска комисија ће израчунавати цену СВАМ сертификата као просек закључних цена EU ETS дозвола на аукцијској платформи за сваку календарску недељу. Уколико у некој недељи нема заказаних аукција, цена се одређује на основу просека за последњу недељу у којој су аукције одржане. Само у првој години дефинитивног режима (увоз у 2026. а пријављен у 2027. години) цена ће се одређивати на основу тромесечног просека закључних цена дозвола EU ETS-а из квартала у којем је увезена СВАМ роба.

могућности: коришћење подразумеваних или стварних вредности о уграђеним емисијама у њиховим производима. Након последњих промена регулативе, овлашћени декларант сада има потпуну слободу да изабере коју ће од ових опција да изабере, што представља битно поједностављење у односу на првобитну регулативу.

- **Подразумеване вредности** (*default values*) обрачунава Европска комисија на основу података о просечним емисијама у производњи датог производа. Предност ове опције је то што је једноставна – она значајно смањује административни терет јер од произвођача не захтева прикупљање података о емисијама нити њихову независну верификацију. Међутим, мана је то што су вредности намерно постављене на висок ниво. План је да Европска комисија израчунава и објављује подразумеване вредности на основу најбољих доступних података, које се за сваку земљу извозницу добијају као просечан емисиони интензитет увећан за одговарајућу маржу (за сву робу осим електричне енергије). Уколико поуздани подаци за земљу извозницу нису доступни, подразумеване вредности се заснивају на просечном емисионом интензитету десет земаља са највећим емисионим интензитетом за које су доступни поуздани подаци.
- С друге стране, **стварне емисије** (*actual emissions*) се рачунају на основу примарних података директно из производног погона, уз обавезну верификацију од стране акредитованог тела, те је њихова главна предност прецизност. Недостатак ове методе је њена сложеност и административни трошкови, будући да захтева успостављање сопственог система за праћење и мерење емисија, као и ангажовање верификатора. Међутим, истовремено ствара јасан економски подстицај за извознике да улажу у праћење и смањење сопствених емисија како би избегли обрачун таксе по основу виших, подразумеваних вредности.

Недавним изменама регулативе уведен је нови праг за изузеће (*de minimis*), чиме се значајно смањује административно оптерећење за мале увознике. Првобитни праг за изузеће био је заснован на вредности пошилике (до 150 евра), али је прелазни период показао да то ствара несразмерно велико оптерећење малих увозника (у односу на обим емисија које су уграђене у увезену робу). Уместо тога, уведен је кумулативни годишњи праг од 50 тона нето масе по увознику, који се односи на укупну годишњу количину увезеног алуминијума, цемента, гвожђа, челика и ђубрива (овај праг се не примењује на увоз електричне енергије и водоника). Увозници чији годишњи увоз СВАМ робе не прелази 50 тона неће бити у обавези да стичу статус овлашћеног СВАМ декларанта, нити да подносе годишње декларације и купују сертификате. Међутим, они ће имати обавезу да се приликом подношења царинских декларација самоидентификују као "повремени СВАМ увозници" и да самостално прате да ли прелазе праг током календарске године. Уколико увозник пређе праг од 50 тона, он у том тренутку постаје у потпуности подложен свим СВАМ обавезама за целокупан годишњи увоз те робе. Ова промена је веома значајна, јер се процењује да ће из обавеза СВАМ-а изузети око 90% свих увозника (углавном мала и средња предузећа), док ће и даље обухватати преко 99% укупних уграђених емисија.³⁵

Ревидирана СВАМ регулатива је прецизирала још неколико важних правила која обезбеђују изузеће за увоз одређених производа. Једна од кључних новина је прецизније дефинисање тзв. граница система (*system boundaries*). Специфични „низводни“ производни процеси или процеси завршне обраде за алуминијум и челик, који имају мале емисије и иначе нису обухваћени EU ETS-ом, сада су изузети из обрачуна уграђених емисија. Типичан пример су производи попут шрафова, вијака и матица

³⁵ Европска комисија је дефинисала методологију за одређивање прага тако да се одржи обухват од најмање 99% емисија и предвидела могућност његовог будућег прилагођавања уколико дође до значајних промена у трговинским токовима или интензитету емисија.

(царинска ознака CN 7318), где се финални процеси попут сечења и ковања више не узимају у обзир, већ се фокус ставља на емисије из производње основног материјала (прекурсора). Поред тога, уведена су и друга важна појашњења. Како би се избегло двоструко рачунање, дефинисано је да се прекурсорима произведеним у ЕУ (или земљама изузетим из СВАМ-а), који су већ били предмет ЕУ ЕТС-а, приписује нула уграђених емисија приликом обрачуна финалног производа. Такође, експлицитно је појашњено да се за увоз електричне енергије у обзир узимају само директне емисије CO₂, док су некалцинисане каолинске глине у потпуности уклоњене из листе производа обухваћених СВАМ-ом (царинска ознака CN 2507 00 80).

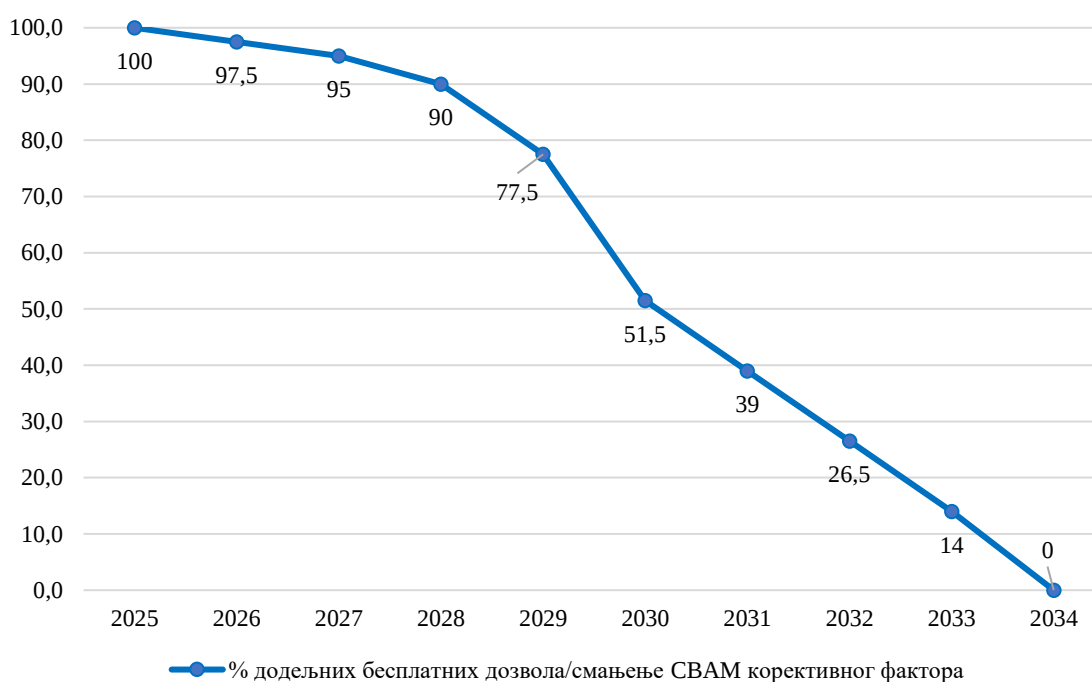
Главни канал за умањење или ослобађање од финансијских обавеза по основу СВАМ-а јесте одбитак цене угљеника која је већ плаћена ван ЕУ. Овај принцип је осмишљен да би се избегло двоструко оптерећење истих емисија GHG, и представља најважнији механизам за смањење трошкова по основу СВАМ-а и директно подстиче треће земље да уведу сопствене системе за наплату емисија – било да је реч о порезу на угљеник или систему за трговину емисијама налик ЕУ ЕТС-у (за општи преглед предности и недостатака ових алтернатива видети Оквир 2). Ово правило је од најаве увођења СВАМ-а до сад претрпело значајне промене, како би било флексибилније и административно једноставније. Наиме, првобитна регулатива је предвиђала да се може одбити само цена угљеника која је плаћена у земљи порекла робе. Међутим, коначном, усаглашеном верзијом Уредбе ово правило је проширено и сада је омогућен одбитак цене плаћене у било којој трећој земљи – што је веома важно у случају сложених ланаца снабдевања. Поред тога, како би се додатно олакшао процес доказивања, уведена је могућност да Европска комисија дефинише подразумеване вредности за цене угљеника плаћене у иностранству, што увознике ослобађа обавезе да прикупљају обимну документацију. Увођење сопственог система за наплату емисија као одговор на СВАМ је стога и за Србију важна стратешка опција (за детаљну анализу могућих алтернатива и њихових ефеката видети Поглавље 3). Чињеница је да ће обе опције вероватно донекле погоршати ценовну конкурентност српске привреде у средњем року, међутим, у случају националног система за наплату емисија ти приходи не би одлазили у буџет ЕУ кроз СВАМ, већ би се задржали у земљи и могли да се користе за финансирање домаћих политика у области климатских промена и енергетске транзиције.

СВАМ у тренутној форми представља само почетну фазу, док се у наредним годинама може очекивати проширење обухвата у складу са ЕУ ЕТС-ом. Дугорочни циљ имплементације овог механизма је да по свом обухвату постане „огледало“ ЕУ ЕТС-а, тј. да ова два система покривају исте активности – један за домаће произвођаче, а други за извознике на тржиште ЕУ. У том смислу, првобитна регулатива је свесно била ограничена на мањи број основних производа како би имплементација била једноставнија. Међутим, прва свеобухватна ревизија механизма планирана је већ за крај 2025. године, након чега се очекује нови законодавни предлог почетком 2026. Ова ревизија ће размотрити неколико кључних праваца за проширење система: 1) проширење обухвата на друге секторе који су подложни цурењу угљеника, као што су органске хемикалије и полимери; 2) укључивање "низводних производа", тј. обухват сложенијих готових производа који садрже сировине које су већ под механизмом (нпр. аутомобили, бела техника, грађевинске конструкције); 3) проширење обухвата на индиректне емисије (*Scope 2*) за све секторе, у којима до сад то није био случај. Закључак који се намеће је јасан: иако се ефекти СВАМ-а у тренутној, ограниченој форми можда могу чинити управљивим, његово најављено и извесно ширење у будућности могло би да има знатно веће и далекосежније последице за извознике из Србије.

Везу између СВАМ-а и ЕУ ЕТС-а најбоље илуструје координисано укидање бесплатних дозвола и постепено увођење финансијских обавеза за увознике.

Процеси укидања бесплатних емисионих јединица у оквиру EU ETS-а и повећања финансијских обавеза по основу СВМ-а су дизајнирани тако да буду потпуно синхронизовани. Предузећа из ЕУ која се баве производњом гвожђа и челика, алуминијума, цемента, ђубрива и водоника, која су до сад значајан део својих емисија покривала бесплатним дозволама, постепено ће губити ову погодност у периоду 2026-2034. Истовремено, увозници ових производа у ЕУ ће почети да плаћају накнаду (куповином СВМ сертификата) за уграђене емисије у увезене производе, у износу који се рачуна по формули која прецизно прати стопу укидања бесплатних дозвола домаћим произвођачима. Наиме, емисије које подлежу овој такси се рачунају као разлика између укупних емисија и референтне вредности емисија за дати производ (тзв. *benchmark*) – с тим што ће се значај ових референтних вредности у формули постепено смањивати због множења са одговарајућим СВМ фактором. У 2026. години овај корективни фактор ће износити 0,975, у 2027. години 0,95 уз постепено смањивање до нуле у 2034. години (Графикон 3). Крајњи циљ је да се до 2034. године потпуно изједначе услови и да цена угљеника буде иста за све производе на тржишту ЕУ. Кад корективни фактор достигне нулту вредност СВМ ће се наплаћивати на укупне емисије као у ЕУ ETS-у, без обзира на то да ли су произведени унутар или изван њених граница.

Графикон 3. Веза између укидања бесплатних дозвола за емисије у EU ETS-у и смањења СВМ корективног фактора, 2025-2034.



Извор: Обрачун Фискалног савета на основу података Европске комисије

Оквир 2. Систем за трговину емисијама (ETS) или порез на угљеник?

Увођење цене на емисије GHG све више постаје глобални стандард кад је реч о политикама за борбу против климатских промена. Према подацима Светске банке, до априла 2025. године у функцији је било 80 оваквих инструмената (43 пореза на угљеник и 37 ETS-а) у 44 земље и региона, који заједно чине скоро две трећине глобалног БДП-а, при чему је ценом тренутно покривено око 28% глобалних емисија GHG. У последњих неколико година овај тренд се убрзава, јер и неке велике економије попут Бразила, Индије и Турске активно раде на успостављању својих система. Ова глобална експанзија је директно релевантна у контексту СВМ-а, јер цена угљеника

плаћена у оквиру било ког од ових националних система може бити одбијена од обавеза приликом извоза у ЕУ, што ова два модела чини кључним за разумевање опција које стоје на располагању и Србији.

Као што је објашњено на примеру ЕУ ЕТС-а, систем за трговину емисијама је регулаторни тржишни инструмент где влада поставља ограничење на укупну количину емисија, а предузећа обухваћена системом могу да тргују дозволама унутар тог ограничења одређујући тако цену дозвола. Главна предност ЕТС-а је извесност у погледу количине емисија – поштовање укупног ограничења гарантује остварење климатског циља. Систем може бити и политички прихватљивији, јер омогућава бесплатну доделу дозвола појединим гранама индустрије како би се заштитила њихова конкурентност. Такође, приходи од аукција се чешће наменски користе за еколошке пројекте. Кључни недостатак је неизвесност и волатилност цене дозвола, што може да обесхрабри дугорочне инвестиције у чисте технологије. ЕТС је административно сложенији и захтева софистициране институције за праћење и надзор. Бесплатна додела дозвола истовремено може да умањи буџетске приходе, а постоје и правне неизвесности у погледу усклађености са правилима Светске трговинске организације приликом увођења граничних мера попут СВАМ-а.

Порез на угљеник је инструмент где влада директно одређује цену (пореску стопу) за сваку тону емитованог GHG, док тржиште заправо одређује обим смањења емисија. Главна предност овог модела је једноставност администрације, јер се често може надовезати на постојеће пореске системе, попут акциза на гориво. Он пружа сигурност у погледу цене, што олакшава доношење инвестиционих одлука. Порез на угљеник има потенцијал за значајне и флексибилне буџетске приходе који се, на пример, могу користити за смањење других пореза, јавне инвестиције или за подршку угроженим домаћинствима. Такође, лакше је обухватити шири спектар емисија (нпр. из пољопривреде) и сматра се правно компатибилнијим са граничним мерама попут СВАМ-а. Основни недостатак је неизвесност у погледу количине смањења емисија, јер она зависи од реакције тржишта на цену, што уноси неизвесност у постизање климатских циљева. Увођење пореза може бити политички изазовно, јер се често перципира као нови намет за привреду и грађане. Такође, уколико се пореска стопа не усклађује са инфлацијом, реална вредност ценовног сигнала временом опада.

Избор између ова два инструмента зависи од националних околности и приоритета. Уопштено, систем за трговину емисијама (ЕТС) је погоднији за земље које имају стриктне, правно обавезујуће климатске циљеве, јер унапред дефинисано ограничење може да гарантује да ће се постићи жељено смањење емисија. Међутим, његово успостављање захтева снажне институције и софистицирану администрацију, што га чини изазовним за земље у развоју са ограниченим капацитетима. С друге стране, порез на угљеник је боља опција за земље које имају ограничене административне капацитете, јер је његова предност једноставност администрације која се може интегрисати у постојеће пореске системе. Порез пружа сигурност у погледу цене, што олакшава дугорочно планирање инвестиција у чисте технологије. Такође, погоднији је за земље којима су потребни флексибилни буџетски приходи, које желе да обухвате шире изворе емисија и које планирају увођење граничних усклађивања, јер се сматра да је овај модел мање подложен правним изазовима пред Светском трговинском организацијом.

1.3.3. Изазови у примени СВАМ-а у сектору производње електричне енергије

Електричну енергију одликује низ специфичности због којих се примена СВАМ-а у овом сектору битно разликује од осталих обухваћених производа. Док је

примена СВАМ механизма прилично јасна за робу попут челика, цемента или ђубрива, електрична енергија је јединствен производ чије физичке карактеристике знатно компликују његову имплементацију. Суштина проблема лежи у томе што је, за разлику од осталих СВАМ производа, мегават-час (MWh) електричне енергије физички немогуће пратити након што уђе у међусобно повезану преносну мрежу. Илустрације ради, у тренутку када електрична енергија произведена у термоелектрани на угаљ у Босни и Херцеговини и она из хидроелектране у Србији уђу у интерконектовани систем, електрони се мешају и постаје технички немогуће утврдити да ли је енергија која је прешла границу ЕУ потекла из угљенично-интензивног или чистог извора. Оваква природа електричне енергије као робе доводи у питање сам концепт СВАМ-а, који има за циљ да недвосмислено припише специфичне уграђене емисије свој роби која се увози у ЕУ.

Прва препрека је сама методологија обрачуна емисија, која се ослања на (неправедне) подразумеване вредности или на тешко доказиве стварне емисије CO₂. СВАМ регулатива је увозницима електричне енергије у ЕУ понудила две методе за обрачун уграђених емисија, али обе имају озбиљне слабости. Примарни метод почива на коришћењу подразумеваних (*default*) вредности емисионих фактора на нивоу државе, које израчунава и објављује Европска комисија за све треће земље. Проблем са овим приступом је то што се подразумеване вредности заснивају на петогодишњим просецима који касне – на пример, тренутне вредности су обрачунате на основу просечних емисија у периоду 2016-2020,³⁶ што *de facto* значи да СВАМ опорезује историјске, а не текуће стварне емисије. Ово не само да игнорише недавне инвестиције у декарбонизацију (што у условима убрзане енергетске транзиције може да доведе до прецењивања доприноса фосилних горива у производном миксу), већ ствара и негативне подстицаје, будући да произвођач који је "чистији" од националног просека нема никакву корист уколико не може да испуни све критеријуме за доказивање стварних емисија. Као алтернативни метод, увозницима је остављена могућност да, под строгим условима, пријаве стварне емисије из конкретног постројења (*plant-specific*). Да би се ова опција искористила, мора постојати уговор о куповини електричне енергије, постројење мора бити директно повезано са преносним системом ЕУ (или се мора доказати да није било мрежног загушења на путу између постројења и преносног система ЕУ), а само постројење не сме емитовати више од 0,55 килограма CO₂ фосилног порекла по MWh. Ови услови чине метод технички веома комплексним и, према оцени стручњака, тешко примењивим у пракси.

У тренутном СВАМ оквиру, механизам признавања стварних емисија је, по свему судећи, технички и регулаторно нефункционалан. Коришћење стварних емисија је у пракси готово неизводљиво, јер је неопходно доказати директну и проверљиву везу између одређене електране и електричне енергије која се увози у ЕУ. Једна од кључних техничких препрека је обавеза увозника да докаже потпуно одсуство мрежног загушења на свим сегментима преносног система између места производње и тачке извоза електричне енергије, што је у сложеним и флукуативним системима изузетно тешко поуздано утврдити. Овај проблем је додатно изражен у случају спајања тржишта (*market coupling*) са јединственим тржиштем ЕУ – процеса који у Србији увелико траје, при чему је повезивање са Мађарском и Бугарском планирано до 2027. године. Наиме, СВАМ претпоставља да се електричном енергијом тргује путем експлицитне алокације прекограничних капацитета (трговци купују право да пренесу одређену количину електричне енергије), што код спојених тржишта није случај. Унутар њих, трговање се заправо заснива на имплицитним номинацијама на интерконекторима,

³⁶ Слично, уколико примена СВАМ-а почне 2026. референтни период би био 2020-2024. година.

што практично значи да се трговина одвија анонимно и да је немогуће једнозначно утврдити порекло увезене електричне енергије.³⁷ Дакле, у случају спојених тржишта, једино технички изводљиво решење је да се за читав извоз електричне енергије из трећих земаља у ЕУ користе агрегирани емисиони фактори, који не узимају у обзир из ког конкретног извора је она произведена.

Додатни изазов представља тешкоћа у раздвајању комерцијалних токова од осталих видова прекограничне размене електричне енергије. Механизам СВАМ је дизајниран тако да обухвати комерцијалну трговину електричном енергијом. Међутим, значајан део прекограничних токова електричне енергије није резултат трговине, већ представља само транзит или оперативну нужност за одржавање стабилности и баланса европског електроенергетског система. Ове операције, као што су размена резерви за балансирање или интервенције за отклањање загушења у мрежи (тзв. прекогранично прераспоређивање и контратрговање), представљају регулисане и некомерцијалне активности чији је једини циљ осигурање сигурности снабдевања. Европско удружење оператора преносних система (ENTSO-E) је упозорило да наметање сложених СВАМ обавеза на ове токове није сразмерно ризику од цурења угљеника, јер оператори система нису трговци. Постоји реалан ризик да би примена постојеће СВАМ регулативе могла да дестимулише сарадњу са партнерима ван ЕУ у одржавању стабилности система, што би у коначници могло да угрози сигурност снабдевања и повећа трошкове за крајње потрошаче у ЕУ. Ово открива дубљи конфликт између два кључна циља енергетске политике Европске уније: интеграција тржишта и сигурност снабдевања с једне стране, и климатска акција с друге.

Применом СВАМ-а у постојећој форми, ЕУ ризикује да себи ограничи приступ јефтиној и стабилној зеленој енергији из непосредног окружења. Као илустративан пример може да послужи Србија, која је показала да може бити конкурентан произвођач електричне енергије из обновљивих извора на европском тржишту. Наиме, на последњим аукцијама за ОИЕ остварене су просечне цене од 62,5 EUR/MWh за ветар и 53 EUR/MWh за соларну енергију, што је знатно ниже од просечне цене на берзама у суседним државама чланицама ЕУ (94–103 EUR/MWh). Међутим, примена СВАМ-а на укупан извоз из Србије, без разликовања између нискоугљеничне и фосилне производње електричне енергије, умањује профитабилност ових пројеката и дестимулише нове инвестиције. Дакле, не само да СВАМ негативно утиче на ценовну конкурентност ЕПС-ове угљенично интензивне производње, он посредно чини и сва улагања у ОИЕ мање атрактивним, што за крајњи резултат може имати обесхрабљивање декарбонизације у земљама кандидатима попут Србије.³⁸ Поред тога, постојећа регулатива би могла да доведе до раста трошкова управљања мрежом у самој Европској унији. Примера ради, постојећи и планирани капацитети реверзибилних хидроелектрана у Србији омогућавају извоз не само вишкова електричне енергије из ветра и сунца (тзв. интермитентни вишкови), већ могу да пружају и важне услуге балансирања мреже.

³⁷ У оквиру имплицитних номинација, токови електричне енергије настају као резултат централизоване тржишне оптимизације кроз механизме као што су јединствено дневно и унутардневно усклађивање (*Single Day-Ahead* и *Single Intraday Coupling*). Тиме се губи могућност једнозначне идентификације путање и порекла испоручене електричне енергије.

³⁸ Чак ни увођење домаће цене угљеника не решава у потпуности проблем дестимулисања инвестиција у ОИЕ. Према СВАМ правилима, износ домаћег пореза на емисије плаћен у земљи одузима се од СВАМ обавезе, али овај механизам у случају електричне енергије ствара нежељене ефекте. Наиме, произвођачи из ОИЕ, који не би плаћали домаћу таксу јер немају емисије, истовремено не би имали шта да одбију од СВАМ обавезе. Њихова чиста енергија би при извозу сносила пун трошак СВАМ-а (обрачунат по подразумеваним факторима за Србију), док би енергија из фосилних извора имала умањену обавезу захваљујући плаћеном домаћем порезу. На овај начин систем заправо побољшава релативну ценовну конкурентност фосилних извора у односу на ОИЕ, што је супротно основном циљу декарбонизације.

Дестимулисање оваквих инвестиција због СВАМ-а могло би да ослаби ефикасност и стабилност регионалне електроенергетске мреже и да наметне потребу за скупљим алтернативним решењима унутар саме Европске уније.

Неки од кључних актера из електроенергетског сектора ЕУ препознали су ове препреке и затражили одлагање примене СВАМ-а како би се оне отклонили. Имајући у виду наведене техничке, методолошке и стратешке изазове, Европска мрежа оператора преносног система електричне енергије (ENTSO-E) је у јуну 2025. објавила званичан став у којем је формално предложила Европској комисији да се почетак дефинитивног периода примене СВАМ-а на електричну енергију одложи за годину дана, до 1. јануара 2027. године.³⁹ Притом, предложено одлагање не представља захтев за додатно време за прилагођавање на постојећи систем, већ се посматра као неопходан временски оквир да би се извршила темељна ревизија регулативе, како би се узеле у обзир све специфичности електричне енергије као робе.

ЕУ је предвидела и посебне услове за изузеће од СВАМ-а за земље које су уговорне стране Енергетске заједнице. Имајући у виду специфичне односе и процесе усклађивања који су већ у току, Европска унија је земљама које су уговорне стране Енергетске заједнице понудила јасан, али изазован пут за привремено изузеће од примене механизма на сектор електричне енергије до 2030. године. Да би се квалификовале за ово изузеће, земље партнери морају да испуне низ услова: 1) постојање споразума са ЕУ којим се обавезују на примену њене регулативе у сектору производње електричне енергије; 2) имплементација одредби које се односе на спајање са тржиштем електричне енергије у ЕУ (*market coupling*); 3) дефинисана мапа пута за декарбонизацију и јасна посвећеност климатској неутралности до 2050. године; 4) успостављање сопственог, функционалног система за трговину емисијама (ЕТС) у сектору производње електричне енергије са ценом еквивалентном ЕУ ЕТС-у најкасније до 1. јануара 2030. године; и 5) успостављање система за спречавање индиректног увоза електричне енергије у ЕУ из других земаља. Испуњавањем ових услова и Србија би могла да обезбеди себи привремено изузеће од примене СВАМ-а на сектор производње електричне енергије, чиме би се и неповољни ефекти овог механизма на домаћу енергетику пролонгирани до 2030. Међутим, то истовремено значи да би Србија била у обавези да од 2030. уведе исту (високу) цену емисионих јединица као у ЕУ ЕТС-у, чиме би се практично потпуно интегрисала у климатску политику ЕУ у овом сектору.

Интеграцију Србије у енергетски и климатски оквир ЕУ отежава ограничен приступ европским фондовима за финансирање енергетске транзиције. Упркос томе што Србија има значајно нижи доходак по становнику од свих земаља ЕУ, она нема приступ широком спектру европских финансијских инструмената намењених за декарбонизацију и енергетску транзицију, а који су доступни мање развијеним чланицама. Унутар ЕУ, капитално интензивна улагања у електроенергетску инфраструктуру и пратећи социјални програми у значајној мери се финансирају из заједничког буџета Уније, попут Модернизацијског, Иновационог и Социјалног климатског фонда. Насупрот томе, Србија се за ова улагања мора ослањати на знатно скромније претприступне фондове ЕУ и на домаће фискалне ресурсе. Истовремено, незанемарљив део осталих буџетских расхода, који се у сиромашнијим чланицама ЕУ такође покривају европским средствима, у Србији се обезбеђује из редовних пореских прихода, чиме се додатно умањује фискални простор за инвестиције у зелену транзицију. Имајући у виду ова финансијска ограничења, чак и да Србија издејствује привремено ослобађање од СВАМ-а до 2030. године, мало је вероватно да до тад може довољно

³⁹ ENTSO-E. (2025). *ENTSO-E position on the revision of the Carbon Border Adjustment Mechanism*. European Network of Transmission System Operators for Electricity.

побољшати структуру производње електричне енергије и знатно смањити емисије GHG, чиме би се трошкови уласка у EU ETS учинили прихватљивим за привреду и становништво.⁴⁰

⁴⁰ Важно је истаћи да Србија, кроз увоз електричне енергије из ЕУ, већ плаћа трошак EU ETS-а који је уграђен у тржишну цену по којој набавља струју на европским берзама. Међутим, нема приступ приходима које генерише овај систем, тако да изостаје механизам фискалне компензације који постоји у случају формалних учесника у EU ETS-у.

2. ПРОЦЕНА ЕФЕКТА УВОЂЕЊА СВАМ-А

2.1. Увод и методолошка објашњења

Од 2026. године, извоз одређених добара у Европску унију постаће скупљи за Србију због увођења финансијских обавеза у оквиру СВАМ-а. Као што је речено у Поглављу 1, СВАМ (*Carbon Border Adjustment Mechanism*) ступио је на снагу од октобра 2023. године, али од 2026. почињу његове финансијске импликације. То подразумева да ће увозници морати да купују СВАМ сертификате за увоз производа из шест сектора (гвожђе и челик, алуминијум, ђубрива, цемент, водоник и електрична енергија). Сертификати представљају компензацију за емисију угљен-диоксида насталог током производње у земљи извозника. Импликација за Србију јесте да ће извоз домаћих производа у ЕУ ефективно постати скупљи, што ће директно утицати на конкурентност. Оригинална регулатива подразумевала је да се СВАМ односи на увоз већи од 150 евра, што се испоставило као административно презахтевно, а и непотребно (види Поглавље 1). Регулотива је измењена 2025, али задржава своју суштину. Новина је да ће се СВАМ односити само на увоз који премашује 50 тона (осим у случају електричне енергије, где важе стара правила). То значи да чак и мали српски извозници могу бити обухваћени СВАМ-ом ако њихови партнери у ЕУ увозе више од дефинисаног прага.

Ефекти увођења СВАМ-а биће најизраженији у сектору електричне енергије, док ће за остале производе бити умерени и постојаће време за прилагођавање. Основни разлог што СВАМ производи најјаче ефекте у сектору електричне енергије јесте што се на извоз електричне енергије одмах примењује пуна цена угљеника, док ће се за остале производе она уводити постепено. Посебан проблем за Србију јесте чињеница да производња електричне енергије има три до четири пута веће емисије у односу на просек ЕУ, док остали обухваћени сектори нису у тако неповољном положају. Због тога ће трошак угљеничне таксе у сектору електричне енергије бити већи него за све друге производе заједно. Наше процене показују да би у 2030. години СВАМ трошак за извоз свих производа, осим електричне енергије, износио око 150–200 млн евра, док би само за струју могао да достигне око 240 млн евра (под претпоставком непромењених извезених количина и без нових пројеката декарбонизације). Ситуација је још специфичнија у 2026. години, када ће трошкови за већину сектора бити релативно ниски, док ће за сектор електричне енергије већ тада бити високи (реда величине 180 млн евра).

Ову анализу раздвојили смо зато на два дела – анализу СВАМ производа без електричне енергије и анализу електричне енергије посебно. Ово смо учинили из неколико разлога. Најпре, као што је већ речено, трошкови увођења СВАМ-а убедљиво су највећи управо у области електричне енергије, што га чини кључним сегментом за процену утицаја овог механизма. Потом, електрична енергија је посебна по својим физичким карактеристикама – тешко је поуздано евидентирати њено порекло и не може се третирати као класична роба којом се тргује у материјалном облику. Додатно, постоје реалистичне алтернативе које могу омогућити избегавање СВАМ-а у области електричне енергије, мада оне увек подразумевају одређене трошкове и компромисе (нема „бесплатног ручка“). Дакле, СВАМ у сектору електричне енергије представља само једну од могућих опција за Србију, о чему ће више речи бити у другом делу овог поглавља.

У нашој анализи ефеката СВАМ-а пошли смо од оригиналне регулативе и претпоставке да ће постојећи трговински обрасци остати непромењени. Основни „baseline“ сценарио у нашој анализи почива на оригиналној СВАМ регулативи из 2023. године. Ово је уобичајени аналитички приступ који нам омогућава да изолујемо и јасно прикажемо утицај самог механизма, што је неопходна полазна тачка за поређење са алтернативним сценаријима, попут увођења домаћег пореза на угљеник. Иако је

регулатива недавно поједностављена, то не утиче значајно на укупне финансијске ефекте, јер нови прагови и даље обухватају преко 99% емисија из увоза (в. Поглавље 1).⁴¹ Скрећемо пажњу да је у стварности извоз обухваћених производа динамичка категорија, подложна утицају економских циклуса и глобалних кретања, као и да ће сам СВАО вероватно изазвати извесно преусмеравање трговине на глобалном нивоу, што у крајњој инстанци може довести до презасићења тржишта овим производима ван ЕУ и последичног пада њихових цена. Посредно, то би могло довести до одређеног пада профитабилности неких домаћих произвођача који извозе своје производе ван ЕУ. Међутим, поуздана процена свих ових ефеката тренутно није могућа. Због тога је анализа заснована на оригиналној регулативи и стабилним трговинским обрасцима најприкладнији методолошки избор за почетну процену утицаја СВАО-а на привреду Србије.

У анализи ефеката СВАО-а користили смо доступне податке о количинама извоза и емисијама угљен-диоксида по јединици производње СВАО добара. За податке о количинама извоза СВАО добара користили смо податке Евростата о увозу ЕУ из Србије. Податке о емисијама по јединици производње (емисиони интензитет или емисиони фактор) преузели смо из студије коју је израдио *Joint Research Centre*, научна институција Европске комисије која се бави независним, научним истраживањима у сврху дизајнирања политика.⁴² Ова студија приказује интензитет емисија за производњу СВАО добара у Србији за три сектора: гвожђе и челик, ђубрива и цемент, док за сектор алуминијума нема података за Србију. Из тог разлога, у овом сектору апроксимирали смо Србију користећи просек података о трговинским партнерима ЕУ. Поред тога, где је то било могуће, користили смо најновије доступне податке о великим домаћим компанијама у сектору гвожђа и челика и ђубрива, пошто су њихове емисије данас ниже од оних приказаних у *Joint Research Centre* студији. На крају, пошто је производња водоника у Србији изузетно мала, а извоз у ЕУ занемарљив, тај сектор смо искључили из нашег модела.⁴³ У анализи сектора електричне енергије комбиновали смо податке АЕРС-а, UN ComTrade, РЗС-а, СЕПА-е и ЕПС-а, с обзиром на то да производња ове компаније чини преко 90% производње читаве земље.

2.1.1. Обухват истраживања/СВАО производа

Производи обухваћени СВАО-ом одабрани су првенствено зато што имају висок ниво емисија угљен-диоксида и велики ризик од цурења угљеника. Добра обухваћена СВАО-ом одабрана су по дефинисаним критеријумима Европске уније, како би се у систем укључили управо они производи који имају највећи утицај на емисије и највећи ризик од нарушавања конкуренције на тржишту. Основни критеријум јесте велика количина емисија гасова с ефектом стаклене баште, односно производи који највише могу да утичу на постизање климатских циљева ЕУ. Други важан критеријум јесте ризик од такозваног „цурења угљеника“. Овај феномен подразумева могућност да компаније пребаце производњу из ЕУ у земље са мање строгим прописима како би избегле трошкове за емисије у ЕУ. Због тога су у СВАО укључени они производи који имају највећу изложеност међународној трговини, јер су они најподложнији

⁴¹ Процену финансијских ефеката измењене верзије СВАО регулативе компликује то што још увек не постоје поуздане процене о броју домаћих предузећа која ће бити обухваћена новим правилима.

⁴² Joint Research Center (2023): *Greenhouse gas emission intensities of the steel, fertilisers, aluminium and cement industries in the EU and its main trading partners*.

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC134682>

⁴³ Подаци о референтним емисијама гасова с ефектом стаклене баште приликом производње водоника нису ни дати у студији.

премештању производње, што угрожава ефекте европске климатске политике. Трећи основни критеријум била је добра равнотежа између одговарајућег обухвата и административне сложености. То значи да су изабрани производи за које је технички могуће поуздано мерити и приписати емисије, а који се једноставно идентификују у царинским процедурама. Поред тога, СВАОМ је највећим делом усклађен са обухватом ЕУ ЕТС-а, тако да је циљ био да се уведе једнак третман у увозу какав већ постоји за домаћу производњу.

Електрична енергија је уврштена у СВАОМ по посебним критеријумима који се делимично разликују од критеријума за остала добра. За индустријске производе главни разлози за укључивање у СВАОМ били су висок ниво емисија и ризик од цурења угљеника. Међутим, ризик од цурења угљеника готово да не постоји у сектору електричне енергије. У овом сектору одлучујући фактори били су велика емисиона интензивност у земљама суседима ЕУ и знатан обим прекограничне трговине са земљама које имају мање строге климатске прописе.

СВАОМ регулатива не обухвата читаве секторе, већ само прецизно дефинисана добра унутар тих сектора. Иако у овом извештају, а и у јавности, говоримо о СВАОМ секторима (цемент, ђубрива, гвожђе и челик, алуминијум, водоник, електрична енергија), ови називи само су колоквијални. У стварности је СВАОМ регулатива много прецизнија и обухвата само добра дефинисана по тарифним ознакама производа. Другим речима, СВАОМ није усмерен на секторе у целини већ на емисионо најинтензивније и најризичније производе. Самим тим, компаније које производе или извозе друге производе у оквиру истих сектора, али који нису наведени у регулативи, неће бити погођене СВАОМ-ом. Илустрације ради, у наставку дајемо табелу са примером издвојених СВАОМ добара за сектор ђубрива. Сектор ђубрива класификован је под шифром 31, која обухвата пет врста ђубрива. Међутим, СВАОМ се примењује на само две. Поред тога, у оквиру СВАОМ-а, у сектор ђубрива укључени су и производи из класификационе шифре 28, у којој има чак 53 категорије, али су СВАОМ-ом обухваћене три. Ово показује да би посматрање читавих сектора у контексту СВАОМ-а било врло непрецизно.

Табела 2. Пример дефинисаних добара у СВАОМ директиви за сектор ђубрива

CN code	Greenhouse gas
2808 00 00 – Nitric acid; sulphonitric acids	Carbon dioxide and nitrous oxide
2814 – Ammonia, anhydrous or in aqueous solution	Carbon dioxide
2834 21 00 – Nitrates of potassium	Carbon dioxide and nitrous oxide
3102 – Mineral or chemical fertilisers, nitrogenous	Carbon dioxide and nitrous oxide
3105 – Mineral or chemical fertilisers containing two or three of the fertilising elements nitrogen, phosphorus and potassium; other fertilisers; goods of this chapter in tablets or similar forms or in packages of a gross weight not exceeding 10 kg Except: 3105 60 00 – Mineral or chemical fertilisers containing the two fertilising elements phosphorus and potassium	Carbon dioxide and nitrous oxide

Извор: СВАОМ директива 2023.

СВАОМ би могао у будућности бити проширен да укључи све секторе обухваћене ЕУ ЕТС-ом. Избор СВАОМ добара направљен је тако да обухвати производе који имају највећи утицај на емисије, али је остављен простор за проширење обухвата у будућности. Садашња регулатива СВАОМ-а већ најављује могућност проширења СВАОМ сектора и најављује да ће до краја 2025. бити израђен извештај Европске комисије, на основу података прикупљених током транзиционог периода, који ће бити кључан у

одређивању да ли ће СВАО бити проширен и на које секторе конкретно. Питање укључивања зависиће од тога колико је интензиван сектор по CO₂ емисијама, колико је изложен међународној трговини (*trade exposure*), колики је процењени ризик од цурења угљеника и од доступности података потребних за наплату емисија. Према саопштењима Европске комисије, највероватнији кандидати за проширење СВАО-а били би остали енергетски интензивни сектори (највише органске хемикалије и полимери, споменути у СВАО директиви као кандидати за укључивање), као и производи који као своје инпуте користе СВАО производе (тзв. *downstream* производи). За *downstream* производе Европска комисија је у јулу 2025. званично отворила јавне консултације на тему њиховог потенцијалног укључивања у СВАО.⁴⁴

Пуне финансијске ефекте СВАО има од 2034. године, а до тада се уводи постепено, осим за сектор електричне енергије за који од 2026. ступа на снагу у потпуности. Олакшавајућа околност за домаће извознике јесте то што СВАО има своју пуну финансијску примену тек од 2034. године. До тада се уводи постепено, тј. у годинама пре 2034. наплаћује се само део СВАО трошка на онај износ емисија који премашује референтну вредност емисија⁴⁵, кориговану за проценат смањења бесплатних дозвола у ЕУ (Табела 3). Изузетак је сектор електричне енергије, где нема бесплатних дозвола у ЕУ, па се и у оквиру СВАО-а одмах примењује наплата 100% трошкова.

Табела 3. Динамика смањења бесплатних дозвола у ЕУ ETS-у, у %

	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	2033.	2034.
Смањење бесплатних дозвола у ETS-у (%)	97.5	95	90	77.5	51.5	39	26.5	14	0

Извор: Европска комисија

Третман емисија свих сектора није једнак – за ђубрива и цемент узимају се у обзир директне и индиректне емисије, док се за остале секторе узимају само директне. Директне емисије гасова с ефектом стаклене баште настају у процесу производње одређеног добра, док индиректне емисије настају у производњи електричне енергије коришћене у производњи тог добра. Међутим, СВАО регулатива прописује да се наплата емисија по основу укупних емисија (директних и индиректних) врши само за цемент и ђубрива, док се у сектору гвожђа и челика и алуминијума наплата врши на основу директних емисија.⁴⁶ У складу с тим рађена је и наша процена ефеката СВАО-а.

2.1.2. Претпоставке о будућој вредности цене угљеника

У анализи смо користили три сценарија за цене СВАО сертификате – 75 евра/tCO₂ у 2026. години, а 100 и 150 евра/tCO₂ у 2030. години. Цена СВАО сертификата биће једнака просечној недељној цени ЕУ ETS дозвола. Дакле, цена СВАО сертификата директно зависи од цене ETS дозволе. Као што је речено у Поглављу 1,

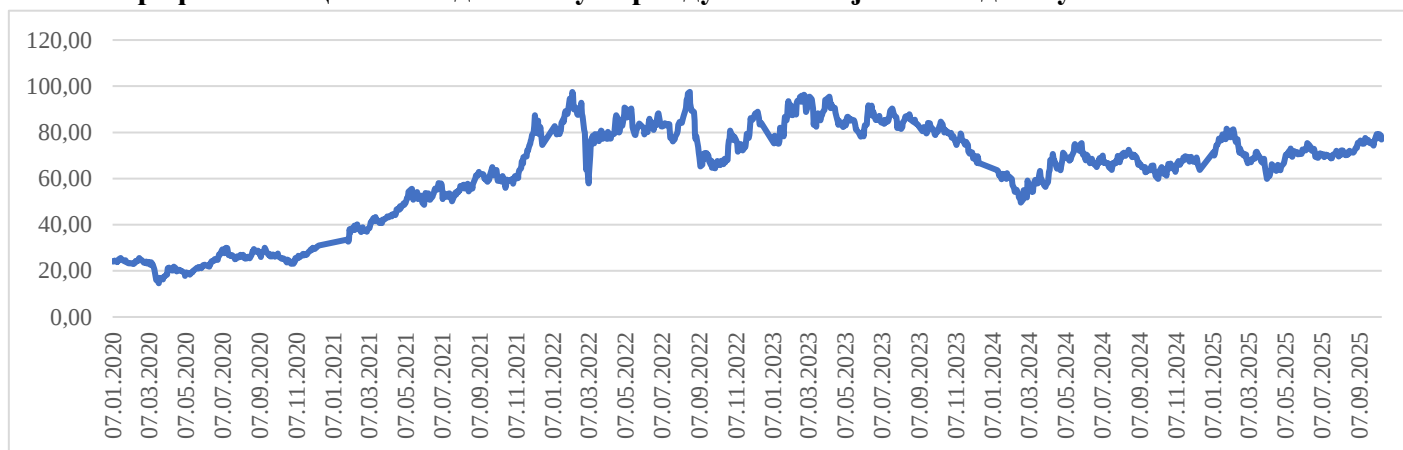
⁴⁴ https://taxation-customs.ec.europa.eu/news/cbam-public-consultation-extension-cbam-downstream-products-2025-07-02_en

⁴⁵ Референтна (*benchmark*) вредност емисија се дефинише као стандардизовани ниво емисија гасова са ефектом стаклене баште за одређени производ, која се израчунава као комбинација *benchmark* емисија у оквиру ЕУ ETS-а (10% најефикаснијих постројења у ЕУ која производе исту врсту робе). Износ референтних вредности за СВАО производе тек треба да буде дефинисан, с тим да се очекује да оне буду блиске референтним вредностима које важе у ЕУ ETS-у.

⁴⁶ За секторе за које се узимају у обзир само директне емисије, ЕУ је оставила отворену могућност укључивања и индиректних. https://taxation-customs.ec.europa.eu/document/download/013fa763-5dce-4726-a204-69fec04d5ce2_en

њихова цена формира се на аукцијама, што је по дефиницији непредвидиво. Просечна цена ETS дозвола за емисије угљен-диоксида у септембру 2025. била је на нивоу од 75 евра по тони, а у протеклих годину дана кретала се у распону 60–80 евра/tCO₂ (Графикон 4). Када је реч о пројекцијама будућег кретања цене, претпоставили смо да ће у 2026. имати благи раст у односу на просечни ниво у 2025. и да ће износити 75 евра по тони CO₂. У погледу 2030, неизвесност у пројекцијама је много већа. Неки извори предвиђају да би цена ETS дозвола могла да остане на нивоу 70–75 евра по тони⁴⁷ док други наводе да би цена могла премашити 100 евра по тони и достићи чак и 150 евра по тони.⁴⁸ Препорука Европске комисије за очекивану цену 2030. године јесте 100 евра по тони угљен-диоксида.⁴⁹ Имајући различите екстерне процене у виду, у нашим пројекцијама користили смо два сценарија: сценарио од 100 евра и сценарио од 150 евра. Цену од 100 евра користимо као препоруку Европске комисије⁵⁰ и као средину цена коју очекују различити аналитичари, док сценарио од 150 евра користимо као „стрес тест“ за процену утицаја СВМ-а у условима више цене.

Графикон 4. Цена ETS дозвола у периоду 2020 - мај 2025. године у €/tCO₂



Извор: *European Energy Exchange*

Цена угљен-диоксида после 2030. наставиће да расте. Постоји доста неизвесности у погледу пројекција цена дозвола за емисије након 2030. године, па су зато могуће само начелне оцене њеног нивоа за тај период. Из тог разлога нисмо желели да прогнозирамо цене након 2030, тако да се наше анализе завршавају управо с том годином. Оно у чему свакако постоји консензус јесте да ће цене угљеника и после 2030. наставити да расту. Ово је очекивано пошто Европска унија све више „затеже“ тржиште дозвола, што ће готово извесно довести до њиховог поскупљења. Наиме, као што је

⁴⁷ Enerdata (2023): *Carbon Price Forecast under the EU ETS*. <https://www.enerdata.net/publications/executive-briefing/carbon-price-projections-eu-ets.html>

⁴⁸ What are the EUA price forecasts for 2030? | Homaio https://ieefa.org/sites/default/files/2024-05/Carbon%20Pricing%20Govts%20Make%20Polluters%20Pay%20for%20Climate%20Change_May%202024.pdf <https://about.bnef.com/insights/finance/europes-new-emissions-trading-system-expected-to-have-worlds-highest-carbon-price-in-2030-at-e149-bloombergnef-forecast-reveals/>

⁴⁹ *Impact assessment for the establishment of a regional Emission Trading System in Energy Community Contracting Parties - NEAR.A3*, аутори: E3-Modelling, Ricardo, REKK, децембар 2024

⁵⁰ Напомињемо, међутим, да је Европска комисија раније прогнозирала знатно ниже цене и те пројекције испостављале су се као нетачне, што може да буде случај и са садашњом пројекцијом од 100 €/tCO₂ у 2030. години. На пример, централна прогноза из 2020. за 2030. годину износила је 44 €/tCO₂-eq, а 60-65 €/tCO₂-eq у амбициознијем сценарију (с јачим мерама за смањења емисија). Околности су се, међутим, промениле и цена је знатно порасла, а и цена од 44 евра коју је тада Комисија прогнозирала за 2030. годину достигнута је већ у априлу 2021. године, а касније је додатно расла, па је чак и амбициознија пројекција премашена (Графикон 4).

речено у Поглављу 1, ЕУ смањује годишњи лимит издатих дозвола у ЕУ ETS-у, тренутно по стопи од 4,3% годишње (важи у периоду 2024-2027), а од 2028. стопа смањења биће 4,4%. Ове стопе већ представљају заостравање политике ЕУ у погледу смањења емисија с обзиром на то да су ранијих биле доста блаже (до 2020. дозволе су смањиване по стопи од 1,74%, у периоду 2021-2023. по стопи од 2,2%, а касније 4,3%).⁵¹ Такође до 2039. године очекује се укидање аукција за куповину емисионих дозвола, па би од тада било могуће купити само оне дозволе су већ у циркулацији.

2.2. Резултати анализе за сектор гвожђа и челика, алуминијума, ђубрива и цемента

2.2.1. Резултати анализе по посматраним индикаторима

За сагледавање комплетне слике ефеката увођења СВAM-а на обухваћене производе анализирали смо више кључних параметара. *Прво*, величину сектора у контексту привреде Србије. *Друго*, висину додатног трошка који ће СВAM наметнути на извоз ових производа у ЕУ, тј. колико ће укупно бити уплаћено у буџет ЕУ по овом основу. *Треће*, утицај трошка угљеника на продајну цену производа, односно који део цене производа ће отићи на плаћање СВAM-а. Ово се поједностављено може тумачити као поскупљење производа услед увођења СВAM-а. *Четврто*, степен у којем ће овај намет угрозити конкурентност домаћих производа на тржишту ЕУ. Циљ је да се утврди не само колико ће наши производи поскупети, већ и да ли ће тај раст цена бити већи у односу на европску конкуренцију, будући да ће и остали производи у ЕУ подлећи сличним трошковима. Само комбиновањем ових података може се добити комплетна слика ефеката СВAM-а. За илустрацију те тврдње дајемо пример цемента. Наиме, увођење СВAM-а наметнуће додатни трошак за емитовани угљеник 2030. у вредности од око 50% вредности извоза/цене производа – што ће последично водити сличном повећању цене. На први поглед ово делује као велики ударац за индустрију цемента. Међутим, највећи део домаће производње цемента пласира се на српско тржиште, док је извоз готово занемарљив. Додатно, и европски конкуренти суочавају се са сличним растом трошкова, па ће у односу на њих домаћи цемент потенцијално поскупети 4-5%. Ово је далеко мање него што се чинило на први поглед, тако да кад се све узме у обзир, негативни ефекти на ову индустрију заправо нису велики, тј. немају потенцијал да битно утичу на домаћу индустрију цемента.

Иако сектори обухваћени СВAM-ом чине релативно мали део домаће привреде, њихов стварни економски значај је далеко већи, пре свега због велике извозне оријентације ка ЕУ. Посматрано без електричне енергије, сектори гвожђа и челика, алуминијума, ђубрива и цемента заједно доприносе укупној додатној вредности привреде Србије са 1-1,5%⁵² и запошљавају око 30.000 радника, што је 1,3% укупне регистроване запослености (Табела 4). Међутим, њихов значај постаје јаснији када се погледа вредност робе коју ови сектори пласирају на тржиште (годишње око 3,5 млрд

⁵¹ Убрзање ове стопе смањења броја дозвола долази као резултат ревизија ETS директиве из 2023, која је поставила нови циљ за смањење емисија до 2030. године за секторе обухваћене ETS-ом (62% у поређењу са 2005, претходни циљ износио је 43% у поређењу са 2005. годином). Циљ за смањење емисија сектора који су ван ETS-а је 30% у поређењу са 2005, али очекује се и његова ревизија навише. Дакле, ЕУ поставља све амбициозније прелазне циљеве како би осигурала постизање климатске неутралности до 2050. године.

⁵² Производња електричне енергије чини око 2% бруто додате вредности домаће привреде. Дакле, сви СВAM производи, укључујући електричну енергију, чине 3-3,5% домаће привреде, посматрано као учешће у бруто додатној вредности (БДВ) Србије.

евра)⁵³ или њихов извоз: ови сектори годишње извезу у ЕУ робу у вредности од око 1,5 милијарди евра, што чини чак 8% укупног робног извоза Србије у Унију. Међутим, постоје значајне разлике кад се посматрају појединачни производи. Највећу вредност производње, од око 2,2 млрд евра годишње, бележи сектор гвожђа и челика, при чему је и његов извоз у ЕУ највећи у апсолутном износу – око 1 млрд евра (Табела 4). Сектор производње алуминијума је највише зависан од ЕУ, будући да се 60% производа пласира на европско тржиште. На супротној страни спектра налази се цемент који има најмању појединачну вредност производње од око 290 млн евра – дакле, скоро осам пута мање од производње гвожђа и челика. Цемент је такође и производ који је најмање зависи од ЕУ тржишта. Извоз на ово тржиште износи свега око 1,6 млн евра, што чини свега 0,6% вредности продаје овог сектора у Србији. Иако би се можда на први поглед могло рећи да ови сектори немају велики макроекономски значај за Србију јер је њихово учешће у укупној додатој вредности релативно ниско, њихов економски значај је знатно већи. Пошто су углавном извозно оријентисани, имају велики значај за платни биланс и девизне приливе земље. Уз то, ови сектори прерађивачке индустрије од изузетне су важности јер производе стратешки важне инпуте за велике секторе попут грађевинарства и пољопривреде. То су све разлози због којих њихово пословање не би смело да се угрожава.

Табела 4. Значај СВМ добара у домаћој економији, просек 2022-2024. година

	Продаја СВМ добара* (000 евра)	Извоз СВМ добара у ЕУ (000 евра)	Удео извоза СВМ добара у годишњој продаји СВМ добара*	Удео извоза СВМ добара у укупном извозу у ЕУ	Удео извоза СВМ добара у укупном извозу земље
Алуминијум	590,901	365,070	61.8%	2.0%	1.3%
Гвожђе и челик	2,213,435	988,544	44.7%	5.4%	3.6%
Ђубрива	325,831	96,947	29.8%	0.8%	0.5%
Цемент	287,831	1,607	0.6%	0.0%	0.0%
Укупно	3,417,997	1,452,169	42.5%	8.1%	5.5%

Извор: Обрачун Фискалног савета на основу података РЗС-а и Евростата

* Процењена вредност годишње продаје за 2023. годину.

Напомена: Подаци о продаји СВМ односе се на 2023. годину и представљају процену Фискалног савета на основу података РЗС-а, док се подаци о извозу односе на просек 2022-2024. године, изузев за сектор ђубрива (просек 2023-2024), где је искључена 2022. година због великог скока цена изазваног ратом у Украјини.

Трошак СВМ-а у апсолутном износу рачунали смо као производ три чиниоца – количине извезених добара, разлике између емисија угљеника по јединици добра и референтних емисија, као и цене угљеника. Иако кажемо трошак СВМ-а, ово је заправо апсолутни износ у којем ће извоз Србије *имплицитно* бити оптерећен након увођења СВМ-а. Формално, у питању је износ који ће морати да плати увозник из Европске уније. Тај трошак за 2026. рачунат је по следећој формули:

$$\text{Трошак СВМ-а} = Q_{PR} * (E_{PR} - (B_{PR} * 97,5\%)) * P_{CO2}$$

У формули Q_{PR} представља количину извезеног производа, E_{PR} емисиони интензитет производа, B_{PR} референтну вредност емисија, а P_{CO2} цену угљеника. Референтна вредност емисија представља ниво емисија који би најуспешнија предузећа имала у производњи датог производа, аналогно референтним (*benchmark*) вредностима које постоје у ЕУ ЕТС-у. Идеја је да инострани произвођачи, на чије производе се наплаћује

⁵³ Напомињемо да концепт промета производа не треба мешати с бруто додатом вредношћу. Концепт промета тј. укупне вредности продаје користан је ради поређења са извозом у ЕУ.

СВАМ, имају исти третман као домаћи, који имају ослобођење за износ додељених бесплатних дозвола. ЕУ од 2026. до 2034. укида бесплатне дозволе постепено, тако да у првој години задржи 97,5% дозвола, у 2030. 51,5% дозвола итд (види Табелу 3). Такође, битно је нагласити да ЕУ још увек није објавила референтне емисије које ће важити за СВАМ производе, али ми смо их апроксимирали референтним емисијама које важе за ЕУ ETS, прилагођене за њихово очекивано смањење.⁵⁴ Из формуле следи да што се више производа извози, већи ће бити и укупан трошак. Такође, што је производ „прљавији“, односно што има већи угљенични отисак по јединици, то ће и трошак бити већи. Коначно, цена угљеника, коју утврђује тржиште ЕУ, директно утиче на укупан износ који извозник мора да плати. У нашој анализи рачунали смо ефекте с три цене угљеника – 75, 100 и 150 евра по тони CO₂. Додатно, напомињемо да апсолутни трошак није фиксан износ, већ динамична вредност која се у стварности мења у зависности од обима трговине, количине емисија (која зависи и од количине производње), референтних вредности које ће ЕУ тек дефинисати и тржишних услова који одређују цену CO₂.

Емисије угљеника осетно се разликују међу посматраним секторима. У Табели 5. приказали смо податке о просечном пондерисаном емисионом интензитету СВАМ сектора (где су пондери количине производа извезене у ЕУ), онако како су израчунате у студији *Joint Research Center*-а из 2023. године. Поред тога, у Табели смо приказали и новије податке о емисионом фактору за сектор гвожђа и челика, с обзиром на то да је од времена објављивања студије *Joint Research Center*-а (2023)⁵⁵ дошло до одређеног смањења емисија код домаћих великих произвођача. Поред тога, у Табели су приказане и смањени емисиони фактор у сектору ђубрива у односу на *JRC*-јеве, зато што се у Србији заправо користи ефикаснија технологија за производњу ђубрива од оне која се претпоставља у *JRC* студији. Емисије које утичу на обрачун СВАМ-а приказане су шрафирано (укупне за цемент и ђубрива, директне за гвожђе и челик и алуминијум). Иако се за алуминијум и гвожђе и челик посматрају само директне емисије, управо ова два сектора су емисиони најинтензивнија. Конкретно, највећи емисиони интензитет има алуминијумски сектор, који с директним емисионим интензитетом од 2,8 тона CO₂ по тони произведеног алуминијума осетно надмашује остале секторе. Иза њега, са 25% мањим емисијама долази сектора гвожђа и челика (емисиони интензитет од 2,1 тоне CO₂ по тони производа). Цементна индустрија емитује укупно 0,84 тоне CO₂ по тони цемента, где се велика већина емисија односи на директан процес производње. Сектор ђубрива има најмање укупне емисије од око 0,56 тона CO₂ по тони ђубрива. У питању је просек емисија домаће производње, које су ниже, и мањим делом реекспорта увезеног ђубрива, највише из Русије, с вишим емисијама.

⁵⁴ ЕУ је дефинисала смањење референтних вредности које важе у ETS-у од 2026. по годишњим стопама у распону 0,3-2,5% у зависности од иновативности сектора, па смо на бази тих стопа проценили будуће референтне вредности СВАМ производа.

⁵⁵ Подаци коришћени у студији су из периода пре 2023. године.

Табела 5. Просечан пондерисани емисиони интензитети производа из СВМ сектора у Србији (tCO₂/t производа)

	Подаци <i>Joint Research Center</i> (пондерисан просек)			Процена емисионих фактора Србије на које би се наплаћивао СВМ према последњим доступним подацима
	Директне	Индиректне	Укупне	
Алуминијум*	2,79*	9,16	11,95	2,79*
Ђубрива	1,04	0,11	1,15	0,56
Гвожђе и челик	2,43	0,58	3,01	2,1
Цемент	0,75	0,10	0,84	0,84

Извор: Обрачун Фискалног савета на основу података JRC, 2023, доступни подаци великих домаћих компанија у поменутим секторима.

*JRC студија не даје податке за српски сектор алуминијума, тако да смо га апроксимирали подацима за трговинске партнере ЕУ

Трошак који ће СВМ наметнути извозу Србије имаће велики раст, са 46 млн евра у 2026, на 150-200 млн евра у 2030. години. Разлог за велики раст трошкова јесте већи степен укидања бесплатних дозвола у ЕУ у 2030 (смањење са 97,5% на 51,5%), али и очекивани будући раст цене угљеника. У 2026. укупни трошак за све секторе износи око 46 млн евра. Већ у овој фази примене СВМ-а јасно је да ће сектор гвожђа и челика бити највише погођен с обзиром на то да његови трошкови чине чак преко 75% укупних трошкова четири сектора. Иза њега долази сектор алуминијума (14% укупних трошкова), потом ђубрива (8% укупних трошкова), док ће цемент по свој прилици бити јако мало оптерећен СВМ -ом у првој години примене (1% укупних трошкова СВМ-а). Напомињемо још једном да су подаци за алуминијум апроксимирани просеком трговинских партнера ЕУ. Међутим, алуминијумски сектор у Србији је посебан јер се примарна производња алуминијума, која управо производи највеће емисије угљен-диоксида, не обавља у Србији. Уместо тога, алуминијум се купује као сировина и у Србији се прерађује. Према подацима РЗС-а 56% алуминијума у Србију дошло је из ЕУ (просек 2020-2024), у којој су емисије већ плаћене у оквиру ЕТС-а). Иако све емисије инпута улазе у обрачун емисија финалног производа, уколико су неке емисије већ плаћене у ЕУ, неће бити оптерећене СВМ-ом, због чега би и трошкови овог сектора могли бити мањи од процењених.

Ефекат СВМ-а на домаћи извоз порашће на 150-200 млн евра у 2030. години. У сценарију за 2030. годину с ценом угљеника од 100 евра/t, извоз сектора гвожђа и челика поскупео би за 120 млн евра, односно 180 млн евра у случају цене од 150 евра/t. Трошак сектора алуминијума у 2030. могао би бити 15-20 млн евра, ђубрива 8-13 млн евра, док би трошак цемента остао на нивоу од 1,5-2 млн евра. Главни разлог за доминацију сектора гвожђа и челика у укупним трошковима јесте велика количина производа која се из овог сектора извози у ЕУ, а и високи емисиони интензитет који настаје у нашој земљи. Наиме, овај сектор извози у ЕУ у просеку скоро 1 милион тона производа годишње (с тим да је извезена количина у паду, 2019. износила је 1,3 млн тона, а 2024. нешто преко 800 хиљада тона). С друге стране, остали сектори заједно извозе око 350.000 тона, па су и њихови трошкови очекивано вишеструко нижи (види формулу горе), а уз то имају и ниже домаће емисије. Количине извоза сектора ђубрива јесу солидне (240.000 тона), али низак емисиони интензитет (0,56 тона угљеника по тони производа) умањује његове трошкове СВМ-а. Сектор алуминијума има највећи емисиони интензитет (2,8 тона угљеника по тони производа), али његов укупан трошак је мањи јер је обим извоза овог сектора релативно низак (79.000 тона). На крају, цемент

има други најнижи емисиони интензитет (0,84 тона угљеника по тони производа) и веома мали обим извоза, па су трошкови овог сектора далеко најмањи.

Табела 6. Раст трошкова домаћег извоза у ЕУ услед увођења СВМ-а, у ЕУР

Сектор	2026. (цена CO ₂ 75 евра/т)	2030. (цена CO ₂ 100 евра/т)	2030. (цена CO ₂ 150 евра/т)
Цемент	573.454	1.456.591	2.184.887
Гвожђе и челик	35.506.868	120.412.747	180.619.121
Ћубрива	3.824.923	8.452.879	12.679.319
Алуминијум	6.681.464	15.126.078	22.689.117
Укупно	46.586.710	145.448.296	218.172.444

Извор: Обрачун Фискалног савета

Следећи индикатор који смо посматрали јесте проценат „поскупљења“ производа након увођења СВМ-а. Наплата угљен-диоксида у оквиру СВМ-а имплицитно ће подићи трошкове извоза за одређени проценат вредности производа. Међутим, предузећа би то повећање теоријски могла, бар делимично, да компензују рационализацијом других трошкова или чак смањењем профитне марже. Ипак, домет таквих унутрашњих повећања ефикасности релативно је ограничен, нарочито пошто је у питању извозно оријентисан сектор, изложен конкуренцији која ни сада не би требало да оставља простор за велике неефикасности. Из тог разлога, у нашој анализи поједностављено смо претпоставили да ће се нови трошак емисија CO₂ у потпуности пресликати на поскупљење цене производа. Када тако посматрамо, откривамо другачију димензију утицаја СВМ-а. За разлику од апсолутног износа трошкова који показује укупни финансијски терет, овај индикатор открива терет СВМ-а по производу, односно проценат „поскупљења“. Израчунат је тако што је укупан трошак СВМ-а за поједини сектор подељен са вредношћу извоза из 2024. године, уз прилагођавање извоза за очекивану будућу инфлацију.⁵⁶

$$\text{Процентуално поскупљење производа након увођења СВМ-а} = \frac{\text{Трошак СВМ-а}}{\text{Вредност извоза у ЕУ}} * 100$$

Сектори са нижим апсолутним СВМ трошковима имају веће процентуално поскупљење. У 2026. години поскупљење извоза релативно је мало за све, али то се у 2030. мења. Основни закључак јесте да ће по правилу јефтинији производи након увођења СВМ-а поскупети процентуално више од скупљих производа. Разлог за то је што код јефтинијих производа и мали апсолутни трошак често може да представља знатан процентуални скок. Због тога највећи проценат поскупљења бележи цемент, где би 2030. године цена могла порасти за 40% у сценарију са ценом од 100 евра по тони емисија, а у сценарију са ценом угљеника од 150 евра по тони емисија за преко 60%. Супротно томе, сектор гвожђа и челика, који има убедљиво највећи апсолутни трошак СВМ-а, има умереније, али осетно поскупљење у 2030, у распону 14-20%. Управо велика вредност извоза апсорбује процентуално поскупљење у овом сектору, али је оно далеко значајније него код цемента, баш зато што је сектор велики. Ћубрива имају умерен раст цене у 2030. години (10-15%), највише захваљујући релативно ниском емисионом фактору. На крају, алуминијум, упркос високом емисионом интензитету, бележи најмање процентуално поскупљење (око 2% у 2026. и 4-6% у 2030. години – Табела 7) пошто је у питању врло скуп производ и вредност његовог извоза знатно је већа у односу на трошак емисија. Дакле, релативни раст цена не зависи само од

⁵⁶ Претпостављена годишња стопа инфлације 3%.

емисионог интензитета, већ и од вредности производа, због чега се неки сектори, попут цемента, показују најрањивијим на раст цена.

Табела 7. Проценат поскупљења домаћих производа услед увођења СВМ-а

Сектор	2026. (цена CO2 75 евра/т)	2030. (цена CO2 100 евра/т)	2030. (цена CO2 150 евра/т)
Цемент	18,0	40,7	61,1
Гвожђе и челик	4,7	13,6	20,4
Ћубрива	5,5	9,9	14,8
Алуминијум	2,1	4,2	6,3

Извор: Обрачун Фискалног савета

Као следећи корак у нашој анализи, посматрали смо како ће увођење СВМ-а утицати на ценовну конкурентност српских производа у односу на европске. Наиме, увођење СВМ-а неће коштати само произвођаче из Србије већ и произвођаче у Европској унији јер се паралелно укидају бесплатне емисионе дозволе у ЕУ. То значи да се цео трошак СВМ-а за српске извознике не прелива аутоматски на губитак конкурентности, пошто и цена европских производа такође расте. Наш индикатор губитка ценовне конкурентности рачунали смо тако што смо прво проценили трошак наплате емисија за произвођаче у ЕУ, а затим и проценат поскупљења њихових производа, по истој методологији као за Србију кроз претходне две формуле. Потом смо посматрали разлику између процентуалног поскупљења српских производа и поскупљења производа у ЕУ. Овај индикатор нам омогућава да проценимо колико ће наши производи бити скупљи у односу на производе који се производе у ЕУ. Обрачун овог индикатора базирамо на подацима о емисионим интензитетима Србије и ЕУ из студије *Joint Research Center*, иако имамо нешто новије податке за Србију. Разлог за то је адекватно поређење периода, с обзиром на то да немамо нове податке за земље ЕУ за период након објављивања студије *JRC*.⁵⁷ Уколико се декарбонизација обухваћених производа у Србији, након године пресека, одвијала нешто брже него у ЕУ овај приступ могао би се у теорији оценити као благо конзервативан.⁵⁸ У наставку поредимо емисионе факторе Србије и ЕУ пошто они имају одлучујући ефекат на конкурентност производа.

Губитак ценовне конкурентности =

Проценат поскупљења српских производа након увођења СВМ-а –

Проценат поскупљења ЕУ производа након укидања бесплатних дозвола за емисије

Србија има виши емисиони интензитет у поређењу са ЕУ, што ће неповољно утицати на ценовну конкурентност наших производа. Упоређујући Србију са ЕУ, уочава се да су емисије у нашој земљи систематски веће. У сектору алуминијума, директне емисије којима смо апроксимирали Србију (2,8) веће су за око 30% од европског просека (2,1), слично као и у сектору гвожђа и челика (2,4 у односу на европских 1,9). Код цемента је разлика мања, око 9% (0,84 у односу на 0,77 у Европи) и потиче доминантно од индиректних емисија, док производња цемента (директне емисије) има тек 2% већи емисиони фактор од ЕУ. Сектор ђубрива има најмању разлику

⁵⁷ Једина корекција за Србију у односу на *JRC* јесте за сектор ђубрива због раније поменуте разлике у технологији производње у Србији од оне коју је претпоставио *JRC*, као и због реекспорта одређене количине ђубрива из Русије.

⁵⁸ То би у теорији могао да буде случај, јер је с годинама по правилу лакше умањити велике (Србија), него ниске емисије угљеника (ЕУ). Међутим, историјска искуства показују да овај теорисјки случај не мора да одговара стварним трендовима.

у односу на ЕУ, с укупним емисионим интензитетом око 5% изнад европског просека. Разлике у емисионим интензитетима између Србије и ЕУ значе да ће по основу већих емисија, уз непромењене остале околности (нпр. у случају упоредивог квалитета производа у Србији и ЕУ), српски производи носити већи СВМ трошак по јединици извоза у односу на европске конкуренте. Другим речима, веће емисије деловаће у смеру смањења ценовне конкурентности српских производа у односу на европске.

Табела 8. Просечан пондерисани емисиони интензитети производа из СВМ сектора (tCO₂/t производа)

	Србија			ЕУ-27			Остали извозници у ЕУ		
	Директне	Индиректне	Укупне	Директне	Индиректне	Укупне	Директне	Индиректне	Укупне
Алуминијум*	2,79	9,16	11,95	2,15	2,33	4,49	2,79	9,16	11,95
Ђубрива**	0,58	0,06	0,64	0,55	0,06	0,61	1,18	0,10	1,29
Гвожђе и челик	2,43	0,58	3,00	1,87	0,20	2,08	2,03	0,44	2,47
Цемент	0,75	0,10	0,84	0,74	0,04	0,77	0,70	0,06	0,76

Извор: Обрачун Фискалног савета на основу података JRC, 2023, за ђубрива процена Фискалног савета

*JRC студија не даје податке за српски сектор алуминијума, тако да смо га апроксимирали подацима за остале извознике

** Емисиони фактори за сектор ђубрива у Србији кориговани су у односу на JRC студију. Наиме, у JRC студији процењени подаци о емисијама на основу технологије која се доминантно не користи у Србији. Податак се благо разликује у односу на Табелу 5 јер се односи на различит период.

У поређењу са осталим извозницима, ситуација је нешто повољнија, али и даље проблематична. Очекивано, Србија боље стоји када домаће емисије упоредимо са емисијама осталих трговинских партнера ЕУ него са европским. Најпроблематичнији је сектор гвожђа и челика, који је уједно и најважнији за Србију (после електричне енергије). Директне емисије овог сектора у Србији више су него код осталих трговинских партнера ЕУ за 20%, што указује на то да бисмо у овом важном сегменту били мање конкурентни и у односу на њих. С друге стране, наше емисије цемента више су за 11% него код осталих партнера ЕУ, али то не угрожава овај сектор јер се цемент извози само у оближње земље (услед неисплативог копненог транспорта на велику дистанцу).⁵⁹ На крају, у сектору ђубрива стојимо најповољније, с обзиром на то да имамо емисиони фактор практично идентичан као у ЕУ, а за 50% нижи од конкурената из осталих земаља.

У свим посматраним секторима Србија би у средњем року имала одређени губитак ценовне конкурентности у поређењу са ЕУ услед СВМ-а. Табела 9. приказује губитак ценовне конкурентности српских производа у односу на конкуренте из Европске уније након увођења СВМ-а у 2026. и 2030. години. Видимо да ће ефекти бити у распону 4-5% губитка ценовне конкурентности. Највећи губитак ценовне конкурентности у 2030. могао би да се јави у сектору гвожђа и челика, 6-9 п.п, потом код цемента, ђубрива, и на крају алуминијума.⁶⁰ Напомињемо да сектор ђубрива бележи благи пад конкурентности искључиво због већих емисија у производњи ђубрива које се увози у Србију да би се извезло у ЕУ (реекспорт), док су емисије домаћих произвођача чак ниже него у ЕУ. Уколико домаћа предузећа ништа не предузму да умање своје емисије, Србија би постепено губила ценовну предност у односу на ЕУ. Иако овај губитак не делује драматично, Европа ће по свему судећи убрзано смањивати своје емисије, па би и домаћи произвођачи морали да се декарбонизују и да унапређују енергетску ефикасност, како би ублажили ризик од губитка тржишног удела.

⁵⁹ Преостаје сектор алуминијума, али у табели су емисије за Србију једнаке емисијама осталих извозника јер смо користили њихове податке у недостатку наших, што је већ било речено. Из тог разлога, поређење наших емисија са емисијама конкурената ван ЕУ у овом сектору није сврсисходно.

⁶⁰ Уз оgradu да немамо прецизне податке о емисијама алуминијума у Србији.

Табела 9. Губитак ценовне конкурентности српских производа услед увођења СВМ-а у односу на произвођаче истих производа у ЕУ, у процентним поенима

Сектор	2026. (цена CO2 75 евра/т)	2030. (цена CO2 100 евра/т)	2030. (цена CO2 150 евра/т)
Цемент	4,4	5,3	7,9
Гвожђе и челик	5,4	6,3	9,5
Ђубрива	2,1	2,3	3,5
Алуминијум	1,2	1,4	2,1

Извор: Обрачун Фискалног савета

Оквир 3. *CBAM Exposure Index*

Светска банка развила је *CBAM Exposure Index*, који показује степен рањивости појединих земаља на примену СВМ-а. Он се заснива на сличној методологији коју смо ми користили. Наиме, ми смо посматрали појединачне аспекте утицаја СВМ-а кроз раст трошкова извоза, процентуално поскупљење домаћих производа и губитак ценовне конкурентности у односу на произвођаче из ЕУ. С друге стране, Светска банка направила је композитни индекс који те резултате обједињује у једном броју, што је врло корисно решење. Конкретно, Светска банка анализира у којој мери су емисије земаља ЕУ партнера веће или мање од европских и то пореди са укупном вредношћу извоза СВМ добара по земљама. На тај начин добија се процена у којој мери ће СВМ утицати на конкурентност посматраних земаља. Индекс покрива четири области – цемент, гвожђе и челик, алуминијум и ђубрива, али не укључује електроенергетски сектор (и ми смо раздвојили ове анализе због специфичности ел. енергије). У Табели 11. приказали смо резултате анализе Светске банке за Србију у форми ранга Србије према Индексу у односу на друге земље. За Србију су у изради индекса коришћени нешто старији подаци, па зато појединачне бројчане вредности индекса треба узети с резервом. Заправо, квалитет и ажурност података представљају највећи изазов у оваквим анализама, не методологија. Међутим, суштински налаз Светске банке остаје релевантан и на линији је наших закључака: од сектора обухваћених анализом највише погођен је сектор гвожђа и челика, док остали домаћи сектори спадају у мање погођене.

Табела 10. Рангирање Србије према индексу Светске банке *CBAM Exposure Index - Trade Exposure* у односу на остале земље обухваћене анализом

	Ранг Србије у односу на европске и земље Централно-источне Азије обухваћене анализом Светске банке	Ранг Србије у односу на земље света обухваћене анализом Светске банке
Цемент	10/11	20/23
Гвожђе и челик	6/27	8/65
Алуминијум	21/23	48/52
Ђубрива	19/19	40/41

Извор: Обрачун Фискалног савета према подацима Светске банке

Напомена: Виши ранг означава већи степен рањивост сектора на увођење СВМ-а, а нижи ранг супротно.

Појединачна предузећа која на време смање емисије угљен-диоксида могу знатно умањити своје будуће трошкове СВМ-а. Наиме, истраживање *Joint Research Center*-а, које је послужило као извор за податке о емисионим факторима/интензитетима

у нашој анализи, базирано је на типичним производним процесима. Другим речима, не одражава стварне перформансе појединачних предузећа у Србији. То значи да оне компаније које производе добра обухваћена СВМ-ом могу да предузму мере за смањење својих емисија угљен-диоксида и других гасова стаклене баште и тако умање своје будуће оптерећење извоза и сачувају конкурентност. Пошто се СВМ накнада обрачунава према количини емитованог CO₂, сваки корак ка декарбонизацији директно смањује финансијски терет овог механизма (прелазак на чистије енергенте, увођење иновативних технологија, унапређење енергетске ефикасности). Такође, то значи да резултати ове анализе не морају нужно одражавати реалност конкретног појединачног предузећа у Србији јер она која већ раде на декарбонизацији могу имати знатно повољније вредности емисија од просечних.

Ефикасан систем за праћење, извештавање и верификацију кључан је јер осигурава да предузећа плаћају за стварне емисије угљен-диоксида, а не претпостављене. Како би трошак извоза предузећа био оптерећен тачно за износ емитованог угљен-диоксида, од пресудног значаја је систем за праћење, извештавање, верификацију и акредитацију (тзв. MRVA систем: *Monitoring, Reporting, Verification and Accreditation*). Суштина СВМ система је да предузећа плаћају накнаду на основу емитованог угљен-диоксида, а управо томе служи MRVA систем. Овај систем подразумева континуирано праћење, извештавање и независну верификацију емисија, како би се утврдили тачни подаци о угљеничном отиску производње. Самим тим, MRVA је један од кључних елемената спровођења СВМ-а. Без одговарајућег MRVA система, користиле би се претпостављене вредности емисија, израчунате као просек 10% предузећа са највишим емисијама, што је врло неповољно.⁶¹

Србија представља најуспешнију земљу региона у погледу успостављања MRVA система. Усвајањем Закона о климатским променама у марту 2021. године, створене су законске основе за успостављање MRVA система у Србији који би одговарао стандардима EU ETS-а. Процењује се да овај систем треба да обухвати око 58–62% националних емисија⁶² и око 120 постројења у енергетском и индустријском сектору (електране, топлане, нафтне рафинерије, челичане, цементаре, предузећа из металне, хемијске и стакларске индустрије и слично). Министарство за заштиту животне средине задужено је за успостављање овог система у Србији и најављује да би од 2026. он требало да буде оперативан. Такође, на основу MRVA-е успоставиће се национални регистар емисија, који би се редовно објављивао, што би представљало велико унапређење у детаљности и доступности података. За сада Србија спада у земље чија је спремност за примену MRVA система на високом нивоу.⁶³ Успостављена је правна основа за дефинисање MRVA-е, дефинисан је обухват оператора и гасова који ће бити под његовим обухватом, успостављена је интернет платформа за пријаву и мониторинг оператора постројења (e-GHG платформа). Прву дозволу за емисије Србија је издала крајем септембра 2024, а до средине 2025. године издато је 90 дозвола. Паралелно са овим радило се и на припремању кадрова који би водили MRVA-у, као и на информисању и обуци привредних субјеката који би требало да га користе. Међутим, неки важни кораци остали су незавршени. Планови мониторинга које припремају оператери нису

⁶¹ Тренутне подразумеване (*default*) вредности, на снази у транзиционом периоду, рачунате су као пондерисани просек трговинских партнера Европске уније. Међутим, измењена регулатива из 2025. године променила је њихов обрачун и он ће бити поштрени.

⁶² <https://balkangreenenergynews.com/rs/srbija-bi-do-2026-trebalo-da-dobije-funkcionalan-sistem-za-pracenje-izvestavanje-i-verifikaciju-emisija/>

⁶³ European Energy Community, *CBAM Readiness Tracker*, новембар 2024. године. Обухват земаља: Албанија, Босна и Херцеговина, Грузија, Молдавија, Црна Гора, Северна Македонија, Украјина, Србија.

комплетирани, а незавршен је и процес акредитовања верификатора. Ипак, очекује се да од почетка 2026. године овај систем буде оперативан.

2.3. Резултати анализе за сектор електричне енергије

Електрична енергија јединствена је у односу на остале секторе у оквиру СВАМ-а јер се њен извоз не може једноставно разликовати од транзита. Као што је објашњено у Поглављу 1, физичке карактеристике електричне енергије онемогућавају да се јасно идентификује тренутак њеног преласка границе, тј. стварног извоза. Практична последица тог проблема јесте да је јако тешко раздвојити податке о извозу и транзиту електричне енергије, што отежава спровођење СВАМ-а и анализу његових ефеката.⁶⁴ Према ЕУ регулативи, требало би да оно што је извезено у ЕУ буде предмет обухвата овог механизма, односно уколико електрична енергија пролази кроз Србију као транзит и одатле улази у ЕУ, не би требало да се наплаћује. Међутим, Европска енергетска заједница, на пример, процењивала је трошак СВАМ-а полазећи од тога да је немогуће раздвојити извоз од транзита и базирала је процену на претпоставци да ће СВАМ-ом бити обухваћен и извоз и транзит.⁶⁵ Из Европске комисије ипак стижу наводи да ће се тражити техничко решење за издвајање извоза и да би овај проблем требало да буде отклоњен пре почетка примене СВАМ-а. Осим тога, примена СВАМ-а на транзит кроз Србију била би неповољна за увознике у ЕУ (који ће куповати СВАМ сертификате) пошто је транзит по правилу већи од извоза.

За разлику од других сектора, СВАМ на електричну енергију почиње да се примењује у пуном износу од 2026, што директно угрожава ЕПС. Док се за преосталих пет сектора планира постепено прилагођавање трошкова СВАМ-а, сходно укидању бесплатних дозвола за европске емитере, то у сектору електричне енергије не постоји. Наиме, као што је речено раније у извештају, од 2026. године извоз електричне енергије у Европску унију биће оптерећен трошком у износу од 100% цене СВАМ сертификата. Разлог је то што ЕУ од 2013. не додељују бесплатне дозволе за произвођаче електричне енергије. То значи да би европски увозник нпр. ЕПС-ове електричне енергије морао да плати за сав угљен-диоксид који је ЕПС емитовао у производњи извезене електричне енергије. Суштински, иако ЕПС не би директно плаћао, ово би представљало додатно оптерећење на његов извоз. Терет тог оптерећења ЕПС би морао да поднесе на други начин – да понуди нижу извозну цену, да одустане од извоза или да извози само онда када је у Европи цена довољно висока да му се извоз исплати (нпр. у периодима несташица електричне енергије у Европи и вишка у Србији). Другим речима, СВАМ директно угрожава ЕПС-ову конкурентност на европском тржишту.

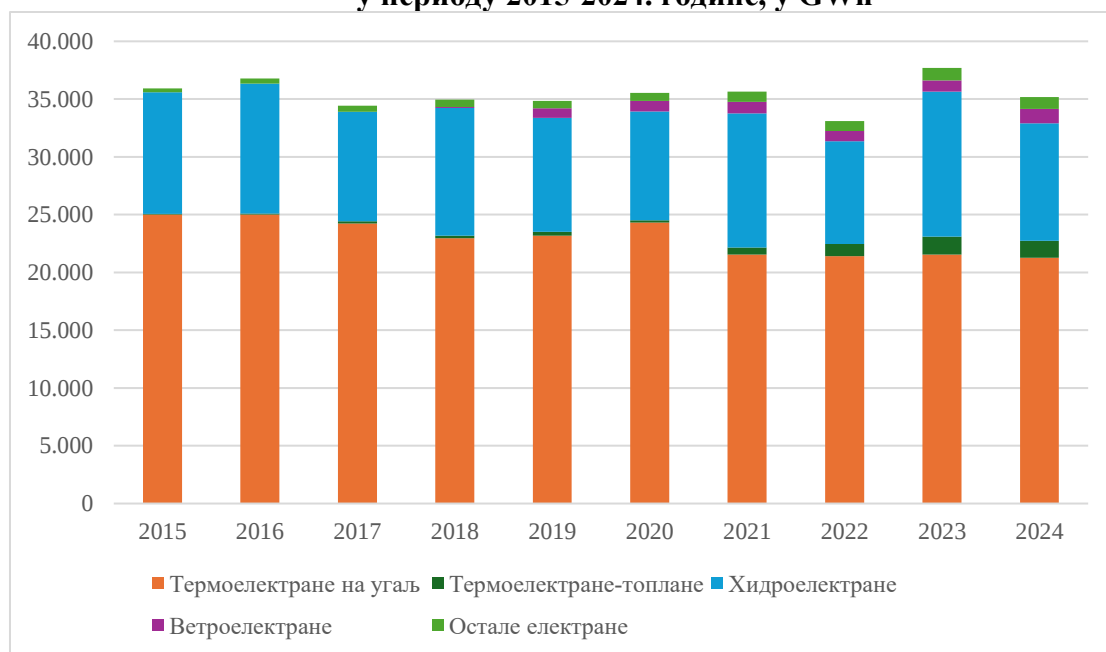
Електрична енергија у Србији производи се доминантно из угља, с високим емисијама CO₂. Још један важан разлог због којег је електрична енергија проблематична у контексту СВАМ-а јесте тај што се у Србији доминантно производи из фосилних горива (Графикон 5), уз високе емисије угљен-диоксида. Србија је, наиме, претежно зависна од угља, и то лигнита слабијег квалитета, што је најгори сценарио. Од 2021. и касније бележи се пад производње електричне енергије из овог енергента, али не због активне преоријентације на друге изворе производње, већ због хаварије која се крајем 2021. догодила у ЕПС-овим термоелектранама. Овај инцидент довео је до пада

⁶⁴ Ово је проблем са којим смо се сусрели тражећи одговарајуће податке за анализу. Неодговарајуће раздвајање извоза и транзита доводи до неконзистентних података по различитим изворима, чак и унутар једног извора, укључујући поједине базе Евростата. Агенција за енергетику Републике Србије прави разлику између извоза и транзита кроз Србију, због чега смо користили њихове податке, али није једноставно наћи међународне податке у којима се јасно прави ова разлика.

⁶⁵ *CBAM Readiness Tracker 2024*, Европска енергетска заједница

производње, како у термоелектранама, тако и укупно (осим када година буде посебно повољна хидролошки, као нпр. 2023). У периоду 2015-2020. у просеку су термоелектране на угаљ учествовале са 68% у укупно произведеној електричној енергији, да би у периоду 2021-2024. тај удео опао на 61%. Поред термоелектрана, емитери угљен-диоксида су и термоелектране-топлане, дизајниране за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије, које користе гас. Оне су мање заступљене у производном миксу, али ЕПС је повећао производњу из овог извора крајем хаваријске 2021, а и у каснијим годинама, како би надокнадио мањак из угља.⁶⁶ Хидроелектране, које не емитују CO₂ у производњи, просечно су током 2021-2024. учествовале са 30% у укупној производњи, мада њихова производња варира јер зависи од временских услова (27% у сушној 2022, а 33% у кишној 2023. години). Значај осталих обновљивих извора полако расте последњих година, али су у 2024. достигли тек 6,4% производње електричне енергије. Међу њима су најзаступљеније биле ветроелектране, са 2,9% годишње производње електричне енергије у земљи.

Графикон 5. Производња електричне енергије по изворима производње у Србији, у периоду 2015-2024. године, у GWh



Извор: Агенција за енергетику Републике Србије

Тренутна СВАМ регулатива неповољно утиче на развој и извоз обновљивих извора енергије. Иако би СВАМ требало да подстиче декарбонизацију, на пољу електричне енергије резултат је супротан. Према тренутној регулативи, сва електрична енергије извезена из Србије у ЕУ третира се јединственим емисионим фактором, без обзира на то да ли је произведена употребом фосилних горива или обновљивих извора енергије. На тај начин директно је погођен извоз електричне енергије из соларних и ветроелектрана, што не би смео да буде случај. Поред тога, дестимулисане су и инвестиције у производњу електричне енергије из ОИЕ с обзиром на то да се она кроз СВАМ не вреднује на одговарајући начин у Европи. Србија је, међутим, конкурентан произвођач електричне енергије из ОИЕ, пошто је на аукцији за обновљиве изворе енергије из новембра 2024. остварила просечне пондерисане цене од 62 евра/MWh за

⁶⁶ Уз ЕПС-ове, од октобра 2022. пуштена је у комерцијални рад и НИС-ова ТЕ-ТО Панчево, гасно-парна електрана.

ветар и 53 евра/MWh за соларне електране⁶⁷, што је ниже од просечне цене на берзама у ЕУ из 2024. године (74 евра/MWh) и знатно ниже од цена на берзама суседних држава чланица ЕУ (94–103 евра/MWh).⁶⁸ Поред тога што постоји објективна немогућност да се утврди порекло електричне енергије и извор производње након што је послата на мрежу, постоји низ услова које је потребно испунити да би СВМ дозволио извоз електричне енергије из обновљивих извора без намета, али њих је у пракси готово немогуће испунити (првенствено одсуство загушења на мрежи – објашњено у Поглављу 1). Из тог разлога, у нашој анализи процењивали смо јединствен емисиони фактор за Србију, који укључује и производњу из ОИЕ, што смањује његову вредност.⁶⁹

Процењујемо да извоз електричне енергије у ЕУ износи око 8% производње електричне енергије. Упркос потешкоћи да се раздвоје подаци о извозу електричне енергије од транзита, Агенција за енергетику Републике Србије ради управо то за нашу земљу. Према подацима АЕРС-а, укупан годишњи извоз Србије износио је 5.240 гигават-часова у просеку у периоду 2019-2024. године. Ово представља око 15% годишње производње електричне енергије, што је значајно, нарочито имајући у виду да су извозне цене по правилу више од просечних домаћих, тј. да омогућавају предузећима (ЕПС) већу маржу. АЕРС не разврстава извоз електричне енергије по дестинацији, али користећи податке ComTrade базе, дошли смо до процене да око 57% извоза оде у Европску унију. То значи да се у поменутом периоду просечно извезло 2.960 гигават-часова у ЕУ годишње, док се остатак извози у остале земље региона. Ова количина извоза у ЕУ посматрана наспрам производње електричне енергије у Србији износи 8%, што је осетно.

У Србији се годишње емитује око 30 милиона тона угљен-диоксида у сектору производње електричне енергије, приближно половина укупно емитованог CO₂ у земљи. Укупна количина угљен-диоксида емитованог у производном процесу углавном се процењује, па различите методе процене дају различите резултате. Као најрелевантнији користили смо податак Агенције за заштиту животне средине, који се дефинише по међународној методологији у складу са Оквирном конвенцијом Уједињених нација о климатским променама (UNFCCC). С обзиром на то да ови подаци садрже збирно емисије настале у производњи електричне енергије и централног грејања, процењивали смо износи који се односи на топлане (приближно 1,5 милион тона угљен-диоксида) и одузимају га од укупних емисија. На тај начин дошли смо до процене да су у периоду 2019-2023, за коју постоји последњи доступан податак, просечне емисије у Србији износиле око 30 млн тона угљен-диоксида.⁷⁰ С друге стране, подаци ЕПС-а, највећег емитера CO₂ у Србији, на ког отпадају готово целокупне емисије угљен-диоксида у производњи електричне енергије на нивоу државе, говоре да је ово предузеће годишње емитовало 26,5 млн тона CO₂ у просеку током 2019-2024, што је нешто мањи износ. С обзиром на то да није позната методологија по којој ЕПС утврђује своје емисије, као основни податак за Србију користили смо податак Агенције за заштиту животне средине прилагођен за процену емисија топлана. Процењена количина домаћих емисија од око 30 млн тона угљеника годишње изузетно је велика. Примера ради, емисије Србије веће су него емисије Румуније и Бугарске збирно, иако оне заједно имају око 4 пута већи

⁶⁷ Обрачун Фискалног савета на основу решења и извештаја о спроведеним аукцијама по Јавном позиву број 003307089 2024 14820 004 000 000 001, Министарство рударства и енергетике Републике Србије.

⁶⁸ Quarterly Report (Q4 2024) on European Electricity Markets, DG for Energy, European Commission.

⁶⁹ Уколико би се емисиони фактор процењивао само на основу производње из фосилних горива, а не на основу укупне производње у Србији, његова вредност премашила би и вредност коју је Европска комисија доделила Србији и износила би 1.150-1.200 tCO₂/GWh.

⁷⁰ Републички завод за статистику (и Евростат), на основу података Агенције за заштиту животне средине, приказују податке о збирним емисијама сектора снабдевања електричном енергијом, гасом и паром. Међутим, познато је да готово све емисије тог сектора потичу од производње електричне енергије.

број становника и 2,5 до 3 пута већу годишњу бруто производњу електричне енергије. На нивоу читаве Европе, Србија се по апсолутном износу емисија може упоредити са много већим земљама, попут Француске или Шпаније (Табела 11). Да ствар буде гора, у Европи емисије имају јасан опадајући тренд, док је он у Србији благ и може се приписати највише проблемима у производњи термоелектрана.

Табела 11. Емисије европских земаља у производњи електричне енергије и централном грејању (у хиљадама тона)

Ранг	Држава	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	Просек 2021-2023.
1	Немачка	214,893	179,709	206,804	215,498	165,578	195,960
2	Пољска	141,949	131,217	151,555	145,093	119,080	138,576
3	Италија	67,034	59,922	64,807	71,388	53,571	63,255
4	Чешка	42,955	36,733	39,044	40,440	33,526	37,670
5	Шпанија	43,488	30,321	30,798	42,069	30,378	34,415
6	Холандија	44,209	35,226	35,052	33,158	26,202	31,470
7	Србија	31,667	33,275	31,147	31,067	30,666	30,960
8	Француска	32,290	29,766	32,501	33,277	26,123	30,634
9	Бугарска	21,434	17,012	21,245	25,838	14,713	20,599
10	Грчка	27,243	19,946	20,118	18,837	15,335	18,096
11	Румунија	18,720	15,204	15,646	14,988	12,585	14,406
12	Белгија	14,960	13,811	12,778	13,296	10,836	12,303
13	Финска	13,963	10,991	11,640	10,908	8,034	10,194
14	Ирска	8,691	8,048	9,614	9,424	7,348	8,795
15	Мађарска	10,546	10,357	9,642	8,968	7,404	8,672
16	Португалија	10,755	8,174	6,443	6,728	4,393	5,855
17	Данска	6,310	5,369	6,278	6,228	4,660	5,722
18	Естонија	6,500	4,156	5,405	7,028	3,663	5,365
19	Аустрија	6,947	5,661	5,642	5,595	4,447	5,228
20	Шведска	5,023	4,840	5,706	4,786	4,725	5,072
21	Словенија	4,558	4,494	4,178	3,400	3,291	3,623

22	Словачка	4,428	3,923	4,342	3,286	3,203	3,610
23	Кипар	3,282	3,004	3,078	3,099	3,050	3,076
24	Хрватска	2,643	2,624	2,749	3,061	3,023	2,944
25	Норвешка	1,450	1,368	1,493	1,207	976	1,225
26	Литванија	827	1,271	1,422	1,136	925	1,161
27	Летонија	1,720	1,280	1,339	908	904	1,050
28	Малта	739	810	772	796	799	789
29	Луксембург	200	203	252	221	189	220
30	Исланд	5	3	3	10	11	8

Извор: Евростат, за Србију Агенција за заштиту животне средине

Напомена: Према методологији UNFCCC емисије у производњи електричне енергије и централном грејању (топланама) приказују се збирно. Иако смо могли да издвојимо само електричну енергију за Србију, то нисмо могли да учинимо за остале земље. Из тог разлога, због међународне упоредивости, задржали смо емисије у централном грејању заједно са емисијама у производњи електричне енергије за Србију и остале земље. У Србији се мањи део ових емисија односи на грејање. У другим европским земљама, са већим бројем становника, могуће је да топлане емитују више CO₂, али ипак Србија је у врху Европе, што говори о домаћим високим емисијама у сектору електричне енергије у поређењу са Европом.

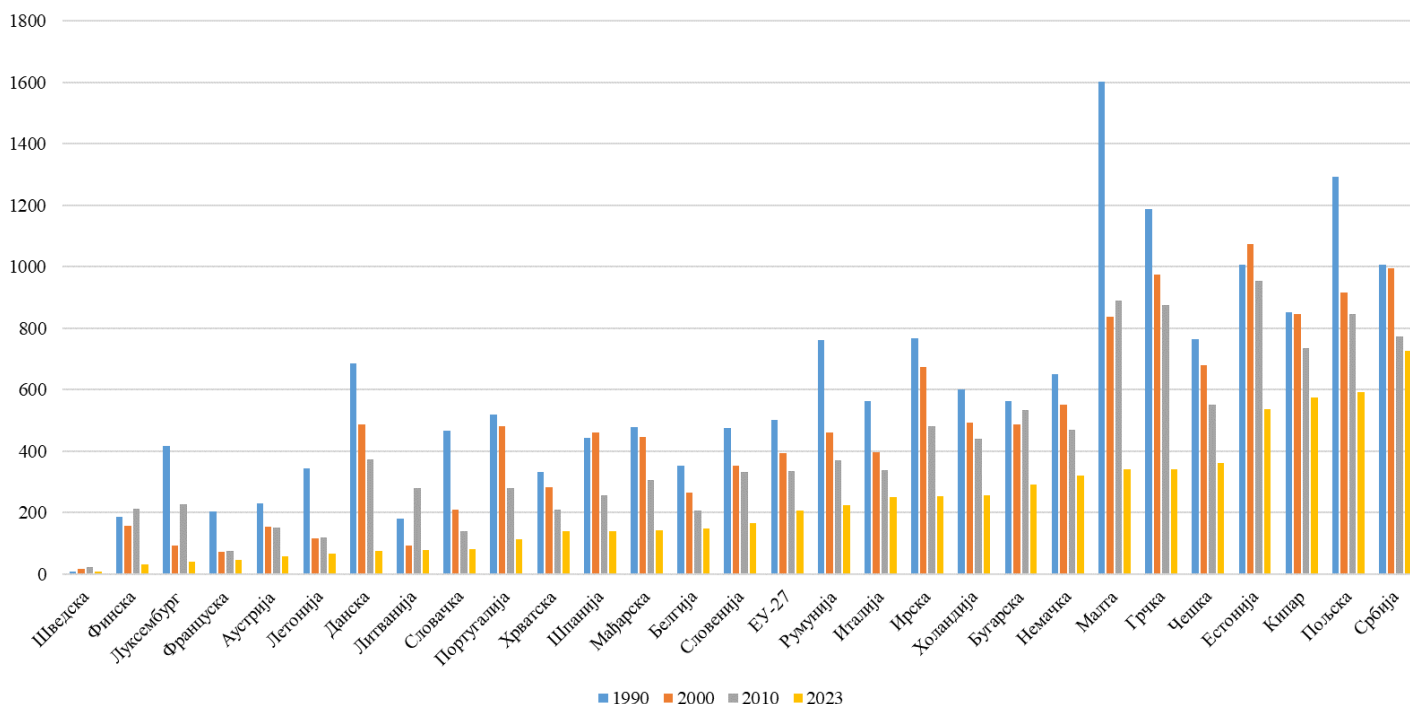
Емисиони интензитет Србије у сектору производње електричне енергије процењујемо на око 790 tCO₂/GWh. Емисиони интензитет проценили смо као количину емитованог угљен-диоксида у производњи електричне енергије (податак Агенције за заштиту животне средине прилагођен за емисије топлана) по јединици произведене бруто електричне енергије (податак РЗС-а).⁷¹ У периоду 2019-2023. у просеку је годишњи емисиони интензитет Србије износио 790 tCO₂/GWh.⁷² Поређења ради, емисиони фактор у земљама Европске уније у просеку износи 207 тона CO₂ (Графикон 6, податак за 2023. годину). То значи да у односу на ЕУ, Србија емитује 3,5-4 пута више CO₂ за исту количину произведене електричне енергије. У поређењу са земљама ЦИЕ (ЕУ-11), емисије Србије још увек су знатно релативно веће, чак 3 пута. Садашња вредност емисионог интензитета који је Европска комисија доделила Србији као важећи током транзиционог периода CBAM-а већа је од оне коју смо ми проценили и износи 1.040 тона угљеника за гигават-час електричне енергије.⁷³ Према нашим проценама, ова вредност је превисока и требало би да буде коригована. У сваком случају, ова вредност не би требало да важи за Србију од 2026. године јер ће тада бити процењивана нова, са новијим подацима.

⁷¹ Бруто производња електричне енергије укључује и ону електричну енергију коју су електране искористиле за свој рад.

⁷² Подаци за процену емисионог интензитета у сектору електричне енергије (укупне емисије сектора и бруто производња електричне енергије) односе се на просек за период 2019-2023, и он би требало буде релевантан за дефинисање емисионог интензитета и трошкова CBAM-а за Србију од 2026. године.

⁷³ Посредно преко *CBAM Readiness Tracker 2024*, Европска енергетска заједница, страна 23.

Графикон 6. Емисиони интензитет – количина емитованог угљен-диоксида по јединици производње електричне енергије, CO₂/GWh



Извор: *European Environment Agency* за земље Европе, за Србију процена Фискалног савета на основу података Агенције за заштиту животне средине и Републичког завода за статистику

Трошак извоза електричне енергије у 2026. години порастао би за око 200 млн евра услед СВАМ-а. На основу наше анализе, са емисионим интензитетом од 790 tCO₂/GWh, уколико би извезена количина електричне енергије била на нивоу досадашње (2019-2024) и уколико би цена СВАМ сертификата била 75 евра по тони CO₂, домаћи извоз електричне енергије у ЕУ био би оптерећен са додатних 180 млн евра у 2026. години. С друге стране, под претпоставком емисионог интензитета Европске комисије од 1.040 tCO₂/GWh, трошак извоза електричне енергије из Србије порастао би за 230 млн евра у 2026. години. Извоз Србије највећим делом представља извоз ЕПС-а, али и извоз трговаца који купују електричну енергију од ЕПС-а, па потом извозе у ЕУ. На тај начин ЕПС је *de facto* највише погођен, најпре директно, кроз свој извоз у ЕУ, али и индиректно, кроз извоз трговаца који купују његову електричну енергију. С обзиром на то да је остварена добит ЕПС-а у 2024. била реда величине могућег трошка СВАМ-а у 2026. години (износила је око 200 млн евра), ЕПС би тешко могао корекцијом својих продајних цена наниже да апсорбује овај трошак. Другим речима, овај трошак би му на тај начин практично поништио сав профит. Извесније је да би извоз у ЕУ био умањен, можда и обустављен, изузев у периодима несташица у ЕУ, када би цена електричне енергије скочила у Европи и када би увозницима из ЕУ било исплативо да увезу ЕПС-ову електричну енергију.

Услед увођења СВАМ-а јединични трошак мегават-часа извезене електричне енергије скочио би за око 60 евра. Укупан трошак СВАМ-а од око 200 млн евра одговара ефективном поскупљењу електричне енергије извезене из Србије од 60 евра. Дакле, независно од тога која количина би се извозила из Србије, сваки извезени мегават-час у просеку би био индиректно оптерећен с додатних 60 евра. Под претпоставком просечне цене извоза од око 100 евра по мегават часу, СВАМ би донео повећање трошка извоза електричне енергије по једном мегават-часу за око 60%, што

генерално није исплативо.⁷⁴ Процењујемо да је на нивоу читаве Европске уније због емисија угљен-диоксида цена електричне енергије у просеку оптерећена са око 18 евра по мегават-часу, док овај просек за земље суседе Србије чланице ЕУ износи 22 евра по мегават-часу, дакле далеко мање него наша.⁷⁵ Такође, цена у ЕУ већ је оптерећена трошком емисија које се плаћају у оквиру ЕУ ETS-a, што код нас није случај.

У 2030. години, уколико не дође до већег смањења емисија, трошак извоза електричне енергије могао би бити оптерећен са додатних око 300 млн евра. Трошак извоза услед СВAM-a у 2030. години зависиће од великог броја неизвесних фактора. То значи да ни наше пројекције за 2030. годину нису потпуно прецизне, већ више служе као илустрација високих будућих трошкова уколико стање у домаћој електроенергетици остане непромењено. Под претпоставком нашег емисионог фактора и уколико цена угљеника у 2030. буде 100 евра по тони, оптерећење домаћег извоза износило би око 240 млн евра. У случају цене од 150 евра по тони угљеника, оптерећење би износило око 360 млн евра. С друге стране, уз емисиони фактор Европске комисије од 1.040 tCO₂/GWh (који не би био ажуран у 2030, већ би вероватно ипак био мањи), трошак увођења СВAM-a знатно би скочио. У случају цене угљеника од 100 евра по тони премашао би 300 млн евра, док би у случају цене од 150 евра премашао чак 450 млн евра. Ово је, међутим, крајње хипотетички сценарио пошто је рађен под претпоставком непромењеног извоза, а ЕПС-у се сасвим сигурно не би исплатило да извози ако цене нису високе. Из тог разлога, далеко извесније би било да се извоз умањи.

Изузеће од примене СВAM-a под условима које предвиђа СВAM Директива није могуће због ЕПС-а. Спајање тржишта електричне енергије један је од услова за изузеће сектора електричне енергије од примене СВAM-a у општем случају и Србија је предузела кораке који би ово омогућили. Међутим, овај сценарио подразумевао би и ефективно улазак у европски ЕУ ETS у 2030. години, или наплату цене угљеника која одговара цени у ETS-у. У овом систему цене емисија биле би потпуно неиздрживе за ЕПС с обзиром на то да би се плаћале на укупно емитован CO₂, не само на онај који је настао у производњи извезене електричне енергије. Под претпоставком цене угљеника од 100 евра по тони у ETS-у, имплицирани трошак емисија ЕПС-а износио би око 3 млрд евра. Овај износ одговара 80% ЕПС-ових пословних прихода из 2024. године и било би немогуће платити га без огромног увећања цене електричне енергије (барем дуплирања), што није реално очекивати. Више о проблемима спајања тржишта речено је у Поглављима 1 и 3.

Србија би као земља кандидат за чланство у ЕУ могла да испреговара повољнији третман у примени СВAM-a. У оквиру преговора са Европском унијом, постоји хипотетичка могућност постизања договора да се за Србију, као земљу кандидата

⁷⁴ Просечна цена на мађарској берзи електричне енергије HUPX у првих шест месеци 2025. године била је нешто већа и износила је 110 евра по мегават-часу. Ранијих година је варијала: у 2024. износила је 141 евро по мегават-часу, у 2023. 107, а у 2022. 272 евра по мегават часу. Пре тога била је далеко нижа.

⁷⁵ Наплата емисија у ЕУ функционише, међутим, другачије него СВAM. С обзиром на то да у ЕУ емисије плаћају само емитери, а не произвођачи обновљивих извора енергије, поменути просек, формиран на нивоу читаве земље, суштински није трошак емисија за електрану која емитује CO₂, већ је њен трошак већи (пошто у просек улазе и произвођачи ОИЕ који не емитују CO₂). Примера ради, просек Пољске, Чешке и Бугарске, у којима је заступљен угаљ, износи 43 евра по мегават часу, док је процена за земље ЦИЕ-11, у којима су фосилна горива у просеку заступљенија у односу на остатак ЕУ, износи 28 евра по мегават часу. С друге стране, и процена од 60 евра за домаћу електричну енергију умањена је због произвођача ОИЕ. Уколико би се све прерачунало на ЕПС, његова цена електричне енергије скочила би на нешто преко 60 евра по мегават часу због СВAM-a.

за приступ у ЕУ одложи примена СВАМ-а, отпочне примена под нешто повољнијим условима или одобре додатна средства за декарбонизацију. СВАМ регулатива предвиђа могућност изузећа у општем случају (објашњено у Поглављу 1). Овде, међутим, говоримо о могућности да се са Србијом постигне посебан споразум, што зависи од преговора између Европске комисије и представника Министарства рударства и енергетике или Владе Србије. Фискални савет нема увид у то да ли овакви преговори постоје и шта би могли донети. Због њихове неизвесности, анализу смо спроводили под претпоставком да би за добра из Србије важила иста правила као за добра из других земаља, а свако евентуално одступање у смеру олакшања извоза српских добара било би добродошло.

Механизми подршке сиромашнијим земљама ЕУ у области електричне енергије могу бити снажан аргумент за Србију у преговорима о повољнијем третману. Наиме, у ЕУ постоји могућност да државе чланице са нижим дохотком добију бесплатне дозволе за сектор електричне енергије, али искључиво под условом да се оне користе за модернизацију производње електричне енергије, а не за подршку електранама на угаљ.⁷⁶ Међутим, управо због ограничења за угаљ, свега три земље користе ову опцију у пракси,⁷⁷ од десет колико их има могућност (Бугарска, Мађарска и Румунија). Остале земље продају ове дозволе на аукцијама или их усмеравају у тзв. Модернизацијски фонд. Овај фонд представља други важан механизам подршке сиромашнијим земљама Европске уније и омогућава приступ додатним финансијским ресурсима за мере декарбонизације. Иницијално је био намењен земљама чији је национални доходак испод 65% просека ЕУ, да би тај праг касније био подигнут на 75%, што је повећало број држава чланица које располажу средствима овог фонда са десет на тринаест. Уз Модернизацијски, постоје и други фондови на располагању земљама ЕУ, првенствено сиромашнијим и онима у којима је заступљенији угаљ, о чему је било речи у Поглављу 1. Ови механизми показују да ЕУ признаје потребу за посебним третманом земаља са нижим дохотком, што може представљати важан основ за Србију да у преговорима издејствује повољнији третман у примени СВАМ-а и подршци у енергетској транзицији.

⁷⁶ Directive 2009/29/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 amending Directive 2003/87/EC so as to improve and extend the greenhouse gas emission allowance trading scheme of the Community (амандман оригиналне ЕУ ЕТС Директиве усвојен 2009, члан 10ц).

⁷⁷ Directive (EU) 2023/959 of the European Parliament and of the Council of 10 May 2023 amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union and Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading system.

3. ОПЦИЈЕ ЗА СТРАТЕШКИ ОДГОВОР СРБИЈЕ НА УВОЂЕЊЕ СВАМ-а НА ИЗВОЗ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ У ЕУ

Србија има могућност да свој извоз електричне енергије у ЕУ ослободи од примене СВАМ-а, али само уколико испуни низ ригорозних услова. Важећа СВАМ регулатива предвиђа специфичну могућност изузећа за сектор електричне енергије у трећим земљама чија су тржишта интегрисана са тржиштем ЕУ, као што су уговорне стране Енергетске заједнице, међу којима је и Србија. Међутим, као што је већ истакнуто у Поглављу 1, да би се квалификовала за ово изузеће, Србија мора да испуни низ кумулативних услова који превазилазе пуко спајање тржишта и подразумевају свеобухватну интеграцију са енергетском и климатском политиком ЕУ у овом сектору. Ти захтеви су: 1) постојање споразума са ЕУ о примени њене регулативе у сектору електричне енергије; 2) имплементација спајања тржишта (*market coupling*); 3) дефинисана мапа пута за декарбонизацију и климатску неутралност до 2050. године; 4) успостављање функционалног система за трговину емисијама у сектору производње електричне енергије са ценом еквивалентном ЕУ ETS-у најкасније до 1. јануара 2030. године; и 5) успостављање ефикасног система за спречавање индиректног увоза електричне енергије у ЕУ из других земаља. Испуњавањем свих ових услова, домаћи произвођачи, међу којима је ЕПС убедљиво најзначајнији, могли би да извозе електричну енергију на тржиште ЕУ без обавезе плаћања СВАМ-а и након почетка његове примене за остале обухваћене секторе.

Главни технички изазов за испуњавање услова за изузеће је процес спајања тржишта, који би морао да се заврши најкасније до краја 2026. године. Спајање тржишта (*market coupling*) представља фундаменталну промену у начину на који се одвија прекогранична трговина електричном енергијом између Србије и ЕУ. Уместо досадашње праксе где су трговци одвојено закупљивали прекограничне капацитете за пренос, а затим куповали електричну енергију, спајање тржишта уводи концепт тзв. имплицитних аукција. У овом моделу, учесници на тржишту подносе понуде искључиво за куповину или продају електричне енергије на берзи (као што је SEEPEX у Србији), док софистицирани паневропски алгоритам (EUPHEMIA) истовремено оптимизује и доделу енергије и алокацију доступних прекограничних капацитета за њен транспорт.⁷⁸ Успешно функционисање овог система зависи од координисане сарадње две кључне институције: номинованих оператора тржишта електричне енергије (NEMO), попут SEEPEX-а, и оператора преносног система, као што је Електромрежа Србије (ЕМС). Да би се Србија у потпуности интегрисала у европско тржиште електричне енергије, неопходно је да постане пуноправан члан у два кључна европска система: јединственог спајања дан-унапред тржишта (SDAC) и јединственог спајања унутардневних тржишта (SIDC).⁷⁹

Србија је већ одмакла са овим процесом, али је велико питање да ли ће се планирано спајање тржишта завршити у задатим роковима. За интеграцију у јединствено европско тржиште електричне енергије неопходно је завршити низ техничких и административних задатака, који се односе на спајање тржишта са суседним државама Европске уније, изградњу институционалних капацитета за примену строгих регулаторних стандарда и модернизацију тржишних механизма и инфраструктуре. У том правцу Србија је већ направила неколико корака: SEEPEX је званично именован за

⁷⁸ Систем је замишљен тако да осигура да електрична енергија тече из зона са нижом ценом ка зонама са вишом ценом, све док се не искористе сви доступни преносни капацитети или док се цене не изједначе.

⁷⁹ SDAC омогућава јединствену аукцију за трговину електричном енергијом за дан унапред, док SIDC омогућава континуирану прекограничну трговину електричном енергијом током дана, што је кључно за балансирање електроенергетског система и интеграцију варијабилних обновљивих извора енергије.

националног оператора берзе (NEMO), домаћа берза је интегрисана у заједничку платформу ADEX са словеначком и мађарском берзом, покренуто је унутардневно тржиште, уведен је европски регулаторни оквир (REMIT) и успостављен систем гаранција порекла електричне енергије у складу са европским стандардима. Поред тога, започете су и техничке припреме за прво дан-унапред тржишно спајање са Мађарском и Бугарском. Упркос овим помацама, досадашњи темпо прилагођавања је према оценама стручњака био релативно спор, због чега планови за пуну интеграцију домаћег и европског тржишта електричне енергије до краја 2026. године делују тешко достижно.

Иако мапа пута ка изузећу одлаже примену СВМ-а, она истовремено захтева и драстично повећање намета за домаћу производњу од 2030. године. Чак и ако Србија успешно изведе спајање тржишта у задатим роковима, важно је истаћи то да је ова опција условљена обавезом да домаћа производња електричне енергије од 2030. ефективно буде уведена у EU ETS – што практично значи успостављање система са ценом емисија која је еквивалентна оној у ЕУ. У овом случају, сва електрична енергија произведена у Србији морала би да буде опорезована по цени емисија која важи у EU ETS-у, а не само релативно мала количина која се извози у ЕУ и која подлеже СВМ таксама. Премда постојећи стратешки документи у области енергетике предвиђају извесно смањење емисионог интензитета по јединици произведене електричне енергије до 2030. године, укупне емисије GHG у овом сектору извесно ће и даље остати веома велике. Самим тим, примена пуне цене угљеника на целокупну производњу електричне енергије изазвала би драматичан раст трошкова пословања ЕПС-а. Тренутне процене указују на то да би овај додатни трошак износио чак око 3 милијарде евра годишње, што је приближно 80% пословних прихода које је предузеће остварило у 2024. години (3,6 милијарди евра). Јасно је да овакав шок не би било могуће апсорбовати унутар самог предузећа, већ би се трошкови у потпуности морали пренети на крајње потрошаче, кроз нагло и велико повећање цена електричне енергије.

Нагли раст цене електричне енергије опасно би угрозио пословање ЕПС-а и социјалну стабилност, јер би већи део терета прилагођавања пао на домаћинства. С обзиром на то да су цене електричне енергије за индустрију већ сада осетно више од оних за домаћинства (приближно за око 50%), простор за нова велика поскупљења за привреду релативно је сужен. Значајно веће оптерећење би угрозило конкурентност енергетски интензивних сектора, попут рударско-металуршке и хемијске индустрије, што би могло довести до осипања кључног дела потрошачке базе ЕПС-а (јер би се преусмерили на јефтинију увозну електричну енергију, а могућа је чак и реалокација производње) и тако довело до додатног притиска на солвентност предузећа. Имајући то у виду, постоји реалан ризик да би сразмерно већи део трошкова емисија морао пасти на терет домаћинства, где би цене потенцијално порасле више него двоструко. Овакав скок цена имао би изузетно неповољан утицај на животни стандард значајног дела становништва и изискивао би развој свеобухватног и фискално издашног програма социјалне заштите за енергетски угрожена домаћинства. Укупно гледано, нагло повећање трошкова производње електричне енергије, у условима ограничене финансијске флексибилности ЕПС-а, појачане конкуренције из иностранства која производњу не заснива на угљу и немогућности да се толики терет пренесе на купце без социјалних и економских изазова, представља огроман ризик који би могао да доведе до девастације предузећа и угрожавања енергетске стабилности земље и сигурности снабдевања.

Економски гледано, препуштање примени СВМ-а је мање лоша опција од обавезивања на приступање EU ETS-у по задатим условима већ од 2030. године. Обе алтернативе које стоје пред Србијом доносе значајне изазове, али процењујемо да је у тренутним околностима за ЕПС економски мање штетно да прихвати наметање СВМ таксе на извоз електричне енергије, него да иде ка привременом изузећу кроз спајање

тржишта и испуњавање задатих ригорозних услова. Будући да се СВМ примењује искључиво на извоз, додатни трошак за ЕПС био би пропорционалан количини извезене електричне енергије, а не његовој целокупној производњи. Уз конзервативну претпоставку да ће Србија наставити да извози електричну енергију у ЕУ на приближно садашњем нивоу, трошак СВМ-а могао би да износи око 300 милиона евра годишње – што је за ред величине мање од око 3 милијарде евра колико би износили трошкови пуне наплате емисија кроз ЕУ ЕТС.⁸⁰ Узимајући то у обзир, за ЕПС би било боље да прихвати да буде неконкурентан на европском тржишту и одрекне се већег дела потенцијалних прихода од извоза електричне енергије због СВМ намета, него да ризикује домаћу производњу и целокупно пословање – а на тај начин и сигурност снабдевања привреде и становништва.

Ослобађање од СВМ-а кроз спајање тржишта је реална опција за Србију једино ако успе да у договору са ЕУ обезбеди дуг транзициони период након 2030. године. Да би се уопште разматрала опција ефективног уласка у ЕУ ЕТС почев од 2030. године, Србија би кроз преговоре са ЕУ морала да осигура добијање прелазног периода како би имала довољно времена за транзицију и избегла екстремни шок на цене електричне енергије. Разлог је једноставан: Србија значајно касни са декарбонизацијом и ЕПС-ова производња је изразито угљенично-интензивна, а морала би за свега неколико година да се усклади са добро разрађеним системом у којем су цене емисије већ доста високе. Притом, због овако лоше почетне позиције Србији су неопходни неубичајено велики „уступци“ и дуг период прилагођавања да би ова опција уопште имала економског смисла. Илустрације ради, разумна полазна тачка у преговорима била би да ЕПС у 2030. години добије 80-90% бесплатних емисионих дозвола,⁸¹ јер би у супротном прихватање СВМ-а било финансијски знатно повољнија опција. Поређења ради, то је више него двоструко већа подршка од оне на коју тренутно могу да рачунају земље ЦИЕ које користе механизам транзиционих бесплатних дозвола (максимално до 40% од свих дозвола које земља продаје на аукцијама). Поред тога, период прилагођавања до плаћања пуне цене за емисије морао би да буде прилично дуг, реда величине око десет година, што је рок у којем би се реално могла очекивати опипљива промена производног микса ЕПС-а (и значајно смањење емисија). Такав приступ би омогућио постепену конвергенцију ка пуној примени ЕУ ЕТС-а и реплицирао положај који су мање развијене чланице имале у време њиховог приступа систему, када су због ниске цене угљеника имале повољне услове за постепено прилагођавање.

Фискални савет сматра да би, уз повољан исход преговора, спајање тржишта и постепен улазак у ЕУ ЕТС био оптимална опција и за Србију и за ЕУ. Иако остајање ван ЕУ ЕТС-а може деловати као економски повољнија опција у кратком року, она има озбиљне недостатке и подрива дугорочне енергетске и климатске политике обе стране. Као уговорна страна Енергетске заједнице, Србија је већ преузела обавезу да спроведе спајање тржишта, што је заправо усклађивање са енергетском политиком ЕУ која има за циљ да осигура интеграцију и сигурност снабдевања у целој Европи. Међутим, увођење СВМ-а у тренутној форми прети да потпуно заустави овај процес, јер је технички некомпатибилно са анонимним начином трговине на спојеним тржиштима. За Србију, постепен улазак у ЕУ ЕТС не би само створио подстицај за убрзање енергетске транзиције током прелазног периода, већ би извесно омогућио и приступ фондовима ЕУ, попут Модернизацијски фонда, чиме би се обезбедила додатна средства за финансирање декарбонизације електроенергетског сектора. С друге стране, и ЕУ би имала конкретне

⁸⁰ Под претпоставком да ће цена дозвола у оквиру ЕУ ЕТС-а износити 100 евра по тони угљен-диоксида у 2030. години.

⁸¹ Другим речима, ЕПС би у првим годинама морао да покрије трошкове за 10-20% својих укупних емисија, уз постепени раст до 100% емисија у складу са унапред договореним временским планом.

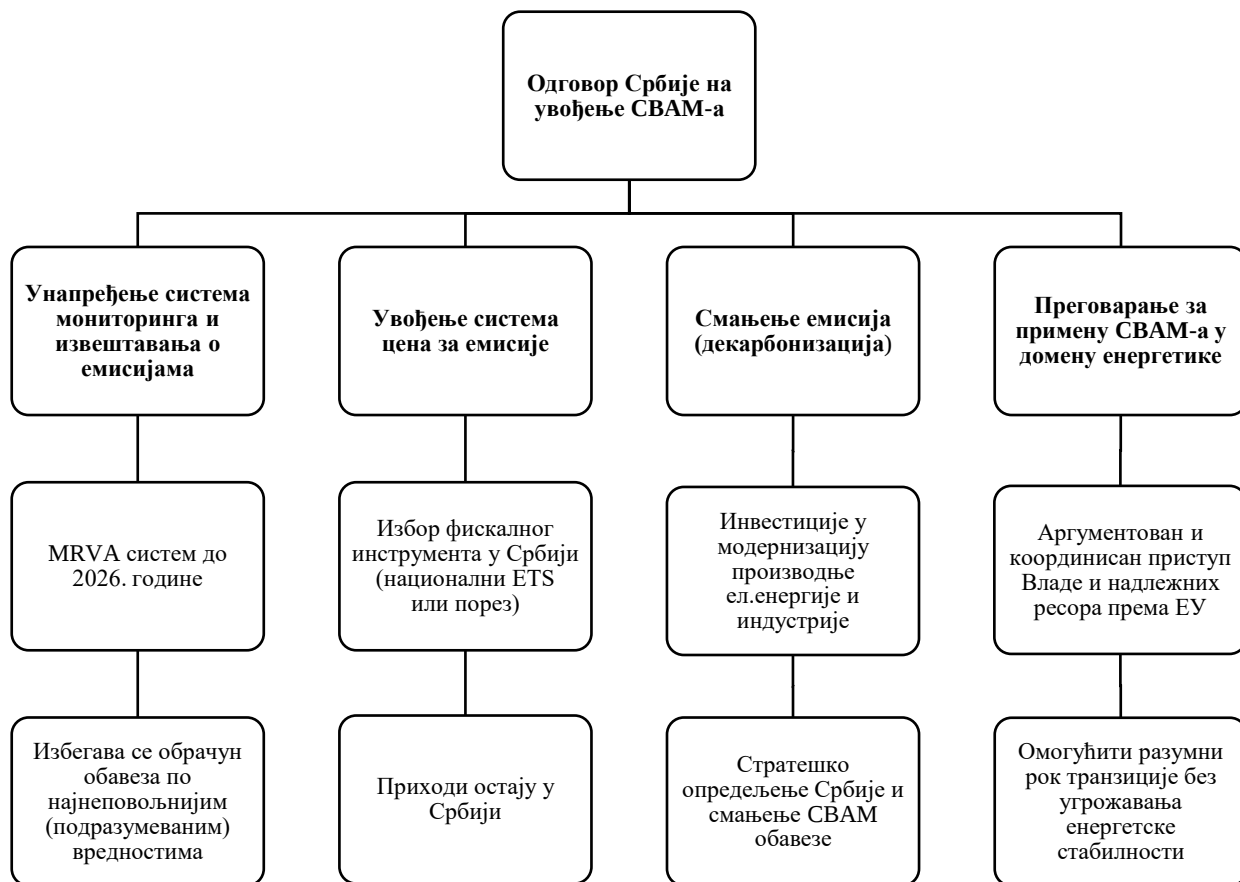
користи од интеграције Србије и Западног Балкана по условима које ове земље могу да поднесу. Тиме би се избегло стварање „енергетског острва“ у европској електроенергетској мрежи, које би ограничило размену електричне енергије и потенцијално угрозило стабилност регионалног тржишта. Као што је удружење ENTSO-E упозорило, дестимулисање сарадње са партнерима ван ЕУ могло би да угрози сигурност снабдевања и повећа трошкове за крајње потрошаче и у самој Европској унији. Такође, применом СВМ-а у постојећој форми, ЕУ ризикује да себи ограничи приступ јефтиној и стабилној зеленој енергији из непосредног окружења.

Због свега наведеног, кључно је да преговори са ЕУ отпочну одмах, како би се избегао ризик да Србија дочека 2030. годину потпуно неспремна. Фискални савет сматра да би чекање да се започети процес спајања тржишта заврши и по том основу затражи изузеће од примене СВМ-а, без јасно дефинисаних услова за наредни корак, представљало превелики ризик. Неопходно је да Влада што пре утврди који уступци могу бити издејствовани, пре свега у виду бесплатно додељених дозвола за емисије и дужег периода прилагођавања. Тек тада ће бити могуће потпуно прецизно проценити краткорочну и дугорочну релативну исплативост различитих опција – било да је реч о простом прихватању СВМ режима или о спајању тржишта и потом ефективној интеграцији домаћег електроенергетског сектора у EU ETS. С обзиром на то да је Србија већ дубоко у процесу интеграције свог тржишта електричне енергије, питање изузећа од СВМ-а ће неминовно постати централна тема у наредном периоду. Уколико се преговори одложе, Србија ризикује да уђе у систем у под врло неповољним условима, са високим трошковима и практично без икаквог маневарског простора за преговоре.

4. УВОЂЕЊЕ ПОРЕЗА НА УГЉЕНИК У СРБИЈИ: МОГУЋНОСТИ И ПРЕПОРУКЕ

Србија има на располагању неколико могућности да се прилагоди предстојећој фази СВМ-а. У претходном поглављу извештаја бавили смо се проценом ефеката увођења Механизма за прекогранично прилагођавање цене угљеника у ЕУ (СВМ-а) на Србију, полазећи од тренутно важећих прописа Европске уније. Ти резултати односе се на основни сценарио који почива на претпоставци да неће доћи ни до каквог одговора од стране Србије, тј. да ће извозници од 1. јануара 2026. године почети да плаћају овај намет Европској унији. Међутим, Србија има неколико могућих праваца деловања у циљу прилагођавања предстојећој примени СВМ-а, који би могли да умање потенцијалне обавезе земље према ЕУ (видети Сliku 1). *Прво*, потребно је да систем мониторинга и извештавања о емисијама буде потпуно оперативан како би се обавезе по основу СВМ-а за извоз српских добара обрачунавале по основу стварних емисија, а не подразумеваних (које би могле бити знатно неповољније). *Друго*, успостављање ценовног механизма за емисије са ефектом стаклене баште (GHG) у Србији, приходи обрачунати на емисије у производњи припадали би буџету Србије, а паралелно би се умањивала обавезе коју би европски увозници (српских добара) уплаћивали у буџет ЕУ. *Треће*, умањење емисија (декарбонизација) у привреди ублажило би финансијско оптерећење српског извоза у ЕУ, а истовремено би допринело остваривању постављених стратешких циљева о ограничавању емисија у земљи. *На крају*, Србија би требало да преговара о могућностима за одлагање СВМ-а у области енергетике у циљу постепеног прилагођавања енергетског сектора и одржавања енергетске стабилности у земљи.

Слика 1. Могући одговори Србије на увођење СВМ-а



Увођење цене на угљеник представљало би важан корак на путу декарбонизације, за коју се Србија определила. Један од начина да се ублаже СВМ обавезе које се обрачунавају на извоз српских добара у ЕУ, јесте увођење сопствених фискалних инструмената који би се наплаћивали на емисије са ефектом стаклене баште – у складу са принципом „загађивач плаћа“. Уколико Србија успостави домаћи систем трговања емисијама (национални ETS) или уведе порез на угљеник, износи који би били зарачунавани у ЕУ на увоз српских производа по основу СВМ-а се умањују за вредност већ плаћених националних дажбина. На овај начин, уместо да се плаћа у буџет ЕУ, новац би остајао у Србији и могао би бити усмерен на подршку домаћој индустрији, инвестиције у обновљиве изворе енергије, енергетску ефикасност или заштиту материјално најугроженијих домаћинстава. Овакве мере би, пре свега, допринеле креирању предвидивог, транспарентног и развојно оријентисаног оквира климатске политике. Додатно, емпиријски је потврђена повезаност између еколошких пореза и смањења емисија и загађења ваздуха, који представљају вишедценијски изазов у Србији. На крају, увођење фискалних инструмената послало би снажан сигнал међународним институцијама и инвеститорима о озбиљности Србије у климатској транзицији.

Успостављање националног пореза на угљеник је из практичног и фискалног угла погоднија опција за Србију у односу на механизам трговине емисијама. Имајући у виду административне капацитете, наше анализе показују да би за Србију тренутно било доста једноставније да се определи за порез на угљеник. Наиме, увођење пореза на угљеник не захтева успостављање потпуно новог тржишног механизма и свих пратећих процедура, већ би се уз одређена прилагођавања наслонио на постојећи порески систем. Додатно, увођењем пореза остварили би се релативно предвидиви фискални приходи у кратком и средњем року. С друге стране, иако је теоретски могућ и неки вид националног или регионалног ETS система њихово администрирање је доста комплексније. У случају националног ETS додатни проблем би био мали број учесника што би умањило његову функционалност, а у случају регионалног ETS система поред потенцијално недовољног броја учесника, јављају се и друге недоумице. Прецизније, иако је регионални систем ETS предложен од стране Енергетске заједнице средином 2023. године, остало је много отворених питања – од начина формирања цене, интеграције са ЕУ ETS-ом, могућности бесплатних дозвола⁸², а уз то овакав систем захтевао би чврсту регионалну политичку и економску сарадњу. Скрећемо пажњу на то да актуелни стратешки документи Владе јасно указују на то да се тежи увођењу пореза на угљеник, што снажно подржавамо. Конкретно, у Стратегији развоја енергетике Републике Србије до 2040. године са пројекцијама до 2050. године усвојеној крајем 2024. године експлицитно се наводи да се очекује да Србија уведе порез на угљеник („карбон таксу“).

Уколико Србија уведе порез на угљеник за све СВМ секторе обухватила би око 60% укупних националних емисија, а приходи би могли да износе око 1% БДП-а у 2030. Процене ефеката од увођења пореза на угљеник у Србији заснивају се на претпоставкама о износу пореза и потенцијалном обухвату пореза изнетим у релевантним стратешким документима. Уколико би порез на угљеник обухватио све емисионо најинтензивније секторе (СВМ секторе), њиме би се покрило око 37 милиона тона CO₂ еквивалента, што је готово 60% укупних националних емисија у Србији. Убедљиво највећи део емисија који би био обухваћен порезом потиче из сектора енергетике (преко 80%), а затим емисије у производњи гвожђа и челика, као и цемента.

⁸² За више детаља прочитати чланак [Увођење цена емисија угљеника и примена ЕУ СВМ механизма у Енергетској заједници \(balkangreenenergynews.com\)](https://balkangreenenergynews.com), из септембра 2023. године

Ван опорезивања би у овом случају остале емисије које потичу из употребе фосилних горива у саобраћају, грађевинарству и комерцијалним делатностима, емисије из пољопривреде и управљања отпадом. Уколико, у складу са стратешким плановима, пореска стопа буде 4 евра по тони у 2027. години, а 40 евра по тони емисија у 2030. години, остварени јавни приходи би могли да износе око 0,15% БДП-а у првој години, а око 1,2% БДП-а у 2030. години. Скрећемо пажњу на то да су изнете процене прелиминарне, а да након што буду расположиви подаци о емисијама из MRVA система биће могуће прецизније пројекције прихода. Уз то, не искључујемо могућност да се приликом увођења пореза на угљеник дефинишу и одређена пореска ослобођења за оператере са малим емисијама (као што је пракса и у оквиру EU ETS-a), па би ово могло да утиче на нешто нижи ниво прихода од тренутно процењених.

Процењујемо да би порез на угљеник могао осетно да повећа цене пре свега цемента, електричне енергије, гвожђа и челика. Увођење пореза на угљеник у Србији допринело би прикупљању додатних јавних прихода и смањило би СВМ обавезе за извезена добра у ЕУ. Међутим, с обзиром на то да би порезом биле обухваћене све емисије настале током процеса производње, а не само у производњи извозних добара, укупно (фискално) оптерећење привреде било би више него у случају да се на извезена добра обрачунавају и наплаћују обавезе по основу СВМ-а. У случају да су предузећа у могућности да за цео износ уведеног пореза повећају цене својих производа највећи раст цена могао би се очекивати код електричне енергије (у просеку⁸³ за 20-30%) затим цемента (за око 25%), и гвожђа и челика (за око 7%). Поред могућег повећања продајних цена добара важно је имати у виду и друге специфичности сваког од сектора, као што је обим укупне производње, износ извоза у земље ЕУ, изложеност увозним производима, тренутни ниво емисија, затим број предузећа и запослених по секторима и друго. Сви претходно наведени чиниоци доприносе крајњим макроекономским и фискалним ефектима услед увођења пореза на угљеник, те је важно имати их у виду приликом дизајнирања пореза на угљеник.

Ако би Србија проширила порез на угљеник на употребу горива у саобраћају, обухватило би се још око 15% националних емисија и прикупили додатни порези од око 0,3% БДП-а. У циљу додатног смањења емисија и достизања нултих емисија до 2050. године, ЕУ је најавила увођење новог система трговине емисијама од 2027. године – EU ETS 2. Идеја је да нов систем обухвати емисије које су ван постојећег ETS-a, а пре свега потичу из употребе фосилних горива у саобраћају, зградама и мањим индустријама. У Србији се у индустрији употреби око 5% течних нафтних деривата и ове емисије би биле обухваћене порезом на угљеник у првим фазама увођења. Дакле, око 95% емисија из течних нафтних деривата потиче из саобраћаја, пољопривреде, грађевинарства и домаћинства, па би требало размотрити могућности и за њихово опорезивање. Наше анализе показују да би се на тај начин додатно обухватило још око 15% укупних националних емисија. Уколико би се у 2030. години наплаћивао порез од 40 евра по тони и на све емисије које настају употребом течних нафтних деривата процењујемо да би додатни јавни приходи износили око 0,3% БДП-а.

Структура овог поглавља заснована је на шест тематских целина које се међусобно допуњују. У првом делу разматрају се теоријске основе и практична о искуства европских земаља у креирању пореза на угљеник. Полазећи од тога да Србија још увек није увела порез на угљеник а да је то у Владиным документима постављено као стратешки циљ, идеја овог поглавља је да се, узимајући у обзир међународна искуства,

⁸³ Имајући у виду да се цена електричне енергије за комерцијалне потрошаче формира на слободном тржишту, могуће је да ће читав трошак увођења пореза да се прелије на (регулисану) цену електричне енергије за домаћинства, што би значило повећање цене и за око 50% за домаћинства.

детаљније објасне основни принципи и важна питања које неопходно имати у виду приликом доношења одлука о самом дизајну овог механизма. Други део је посвећен разматрању различитих опција за наплату цена на емисије са ефектом стаклене баште, уз закључак да би у кратком року порез на угљеник био погоднија опција за Србију. У трећем одељку изнете су *ex ante* анализе потенцијалних фискалних ефеката увођења пореза на угљеник у Србији, са посебним освртом на секторе са највишим емисијама, који су обухваћени СВМ механизмом. У четвртм делу разматрамо могућности ширења пореза на угљеник и на емисије које потичу из употребе фосилних горива у саобраћају, зградама и другим мањим секторима, који по тренутним најавама не би били обухваћени у првој фази увођења пореза. Потенцијално проширење пореза на фосилна горива важно је и из угла планираних политика ЕУ које су најављене новим системом ЕУ ETS 2. Пети одељак посвећен је различитим могућностима употребе прихода од пореза на угљеник, будући да су укупни друштвени ефекти након увођења пореза једним делом условљени и начином расподеле прикупљених прихода. На крају, скрећемо пажњу и неке додатне аспекте политике опорезивања угљеника, које би требало узети у обзир у процесу креирања економских и еколошких политика.

4.1. Кључни параметри (елементи) за дизајн пореза на угљеник – теорија и међународна пракса

Искуство показује да је за добро успостављање цена на угљеник (пореза или ETS) важно задовољити принципе праведности, предвидљивости, ефикасности, ефективности и транспарентности. На основу досадашњег практичног искуства Светска банка и ОЕЦД дефинисали су шест принципа који су препознати као кључни за добро успостављање цена на угљеник (пореза или ETS), а у литератури су познати као FASTER принципи (енг. FASTER Principles⁸⁴). Прво, **принцип праведности** требало би да рефлектује принцип „загађивач плаћа“ и да допринесе расподели трошкова и користи равноправно тј. да се не преоптерете додатно већ рањиве групе. Друго, **усклађеност циљева и политика** налаже да цене на угљеник треба да олакшавају конкурентност, отвореност и једнаке прилике за нискоугљеничне алтернативе, као и буду у интеракцији са ширим сетом климатских и неклиматских политика. Треће, **стабилност и предвидљивост** цена на угљеник важна је из угла сигурности пословања и планирања будућих инвестиција. Даље, **принцип транспарентности** налаже да се цене јасно дефинишу и имплементирају. Пето, **ефикасност и трошкова ефективност** треба да омогући да цене промовишу економску ефикасности и редуковање трошкова смањења емисија. На крају, принцип **поузданости и еколошког интегритета** требало би да допринесе знатном смањењу еколошки штетног понашања.

Приликом разматрања пореза на угљеник важно је имати у виду конкретне циљеве који се желе постићи, али и административне могућности земље. Увођење пореза на угљеник може бити подстакнуто различитим циљевима као што су: смањење емисија; прикупљање додатних јавних прихода; промоција одрживог (нискоугљеничног) развоја и еколошких циљева; побољшање ефикасности и ефективности пореског система. Досадашње искуство показује да су различити циљеви преовладавали у различитим земљама и временским периодима. Конкретно, Нордијске земље међу првима уводе порезе на угљеник са идејом борбе против климатских промена (смањења емисија), али и успостављања ефективнијег пореског система (смањују се порези на рад), затим земље Централне и Источне Европе (Летонија, Естонија, Словенија, Хрватска) уводе порезе у фазама приступања ЕУ (око 2000-их) да би смањиле емисије и прикупиле

⁸⁴ Акроним FASTER – Fairness, Alignment of policies and objectives, Stability and predictability, Transparency, Efficiency and cost effectiveness, Reliability and Environmental Integrity.

додатне јавне приходе, док у трећој фази порезе (око 2010. године) на угљеник уводе и земље Западне Европе које се суочавају са буџетским изазовима (Ирска, Португал и Француска), па поред климатских политичких амбиција, ови порези омогућавају нове изворе прихода.⁸⁵ Тренутно се о порезима на угљеник све више размишља у земљама Западног Балкана услед предстојеће финансијске примене СВМ система од стране ЕУ. Јасно дефинисање приоритетних циљева увођења пореза на угљеник кључно је за одређивање најважнијих параметара његовог дизајна – као што су пореска основица, пореска стопа и слично. Поред тога, за добро успостављање пореза на угљеник важно је имати у виду и капацитете државне администрације и владавину права, постојећи ниво емисија у земљи, макроекономски контекст и политичко окружење (политичка изводљивост и мишљење јавности).

Успешно увођење пореза на угљеник подразумева добро дефинисање свих пореских параметара, анализирање и адресирање потенцијалних негативних ефеката и успостављање доброг система контроле и наплате прихода. Након што се усагласе кључни циљеви који се желе постићи порезом на угљеник, потребно је посебну пажњу посветити дизајнирању најважнијих пореских параметара. У литератури⁸⁶ се издваја неколико важних поступака који могу да осигурају успешно увођење пореза на угљеник. Први кораци подразумевају дефинисање пореске основице (који ће извори емисија бити обухваћени порезом) и пореске стопе (почетни износ и будући тренд). Затим, важно је имати у виду и потенцијалне негативне ефекте од увођења пореза и на који начин би се они могли адресирати. Поред тога, приликом увођења пореза на угљеник важно је размотрити различите могућности употребе очекиваних јавних прихода из ових извора, с обзиром на то да ће од тога зависити крајњи ефекти на укупно друштвено благостање. На крају, важно је успоставити административни систем који ће осигурати адекватно праћење и наплату пореских обавеза.

Међународно искуство показује велику разноликост у самом дизајну пореза на угљеник. Према последњим доступним подацима двадесет европских земаља увело је неки вид пореза на угљеник – од тога су 18 чланице ЕУ и додатно Велика Британија и Албанија. Детаљни подаци Светске банке⁸⁷ откривају изразиту разноликост међу земљама у погледу пореског дизајна – од тога које ће све емисије бити обухваћене, до пореских ослобођења и изузетака, висине пореске стопе и слично. Полазећи од релевантне литературе и међународне праксе у Табели 12. приказали смо могућности за најважније параметре пореза на угљеник, које ћемо детаљније објаснити у наставку. Дефинисање кључних пореских параметара уско је повезано и са индикаторима за праћење перформанси пореза на угљеник као што су покривеност/обухват укупних емисија у земљи, износ прикупљених пореских прихода и слично.

⁸⁵ Andersen, M. S. (2016). *An Introductory Note on Carbon Taxation in Europe: A Vermont Briefing*.

⁸⁶ Нпр. Partnership for Market Readiness - PMR (2017). *Carbon tax guide: a handbook for policy makers*. World Bank.

⁸⁷ У овом делу доминантно се реферишемо на јавно доступне податке Светске банке на интернет страници [The Carbon Pricing Dashboard](#) из 2025. године.

Табела 12. Кључни параметри за дефинисање пореза на угљеник

Кључни параметри пореза	Могућности/опције
Пореска основица	Емисије из фосилних горива Емисије из индустријских процеса и услед употребе производа (не из фосилних горива) Емисије из биогорива
Гасови на које се наплаћује порез	Сви гасови са ефектном стаклене баште CO ₂ CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs, SF ₆
Обухват емисија	Директне емисије Индијектне емисије
Сектори који се укључују	Електрична енергија Индустрија Рударство Транспорт Авијација Пољопривреда и шумарство Управљање отпадом Зграде
Место опорезивања	Горњи токови ланца снабдевања (енг. <i>upstream</i>) - место екстракције, рафинисања или увоза Средњи токови ланца снабдевања (енг. <i>midstream</i>) - напуштање рафинерије, место продаје и сл. Доњи токови ланца снабдевања (енг. <i>downstream</i>) - крајњи потрошачи, постројења и сл.
Одређивање износа пореза	Прописани износ пореза Формула за одређивање износа пореза Годишња индексација (нпр. за инфлацију)
Износ пореза	У првој години У средњем и дугом року
Пореска ослобађања и изузеци	Биогорива Природни гас (у средњем року) Горива за производњу електричне енергије Горива као сировина у појединим индустријама
Однос са EU ETS-ом	Преклапање Допуна Прилагођавање
Казне за неплаћање	За сваку тону непријављених емисија казна која је вишеструко већа од износа пореза (нпр. 5 пута износ пореза)
Остало	Сигурносни вентили (енг. <i>Safety valves</i>) Механизам прекограничног усклађивања (енг. <i>Border Tax Adjustment</i>)

4.1.1. Пореска основица

Пореска основица за порез на угљеник јесу емисије са ефектом стаклене баште, које могу потицати из различитих извора. Порез на угљеник се уводи са идејом опорезивања емисија које стварају ефекте стаклене баште, па је кључно питање дефинисати начине на које ће се мерити или процењивати укупне емисије. Методе мерења и процењивања разликују се у зависности од самих извора емисија – да ли су то

индустријски процеси, производња електричне енергије, пољопривреда и друго. У литератури се најчешће издвајају следећи облици пореских основица: 1) емисије из индустријских процеса и употребе производа (које не воде порекло од фосилних горива) 2) емисије које настају услед употребе фосилних горива и 3) емисије из биогорива⁸⁸ (ОТА, 2017)⁸⁹. Свака од потенцијалних пореских основица има своје специфичности које је потребно имати у виду приликом дизајнирања самог пореза, а које ћемо укратко објаснити у наставку.

Емисије из индустријских процеса (које нису везане за фосилна горива)

Пореска основица за емисије из индустријских процеса процењује се на основу измерених или пријављених емисија током производње. Поред емисија насталих сагоревањем фосилних горива, у индустријским процесима ослобађају се додатне количине емисија са ефектом стаклене баште као резултат хемијских реакција. Конкретно, у ову категорију спадају емисије из: 1) производње индустријских производа као што су цемент, кречњак, стакло, амонијак, петрохемијски и други производи; 2) рударства, укључујући екстракцију нафте и гаса, као и њихову прераду⁹⁰; 3) употребе флуорованих гасова. Како је већину индустријских емисија⁹¹ тешко директно повезати са мерљивим инпутима или аутпутима у производњи, теоретски би било могуће дефинисати методе процене емисија за сваки производни процес посебно. Ипак због сложености у пракси се примењују постојећи програми извештавања или се уводе нови (нпр. MRVA).

Обухват емисија из индустријских процеса важан је за смањење укупних емисија, али може усложнити порески систем. Основна предност увођења пореза на емисије из индустријских процеса (производња гвожђа и челика, азотних ђубрива, цемента) јесте давање подстицаја предузећима да смањењем својих емисија оптимизују трошкове својих пословања (пореске обавезе). Уз то, што је више различитих извора емисија покривено, ствара се већа флексибилност у систему тј. могућност да се смање емисије на местима где је то најјефтиније. Ипак, опорезивање емисија из индустријских процеса доноси и одређене изазове. Главни изазов је комплексност администрације, пошто праћење ових емисија захтева технички напреднију и често скупљу методологију. Стога, се препоручује да се одлуке о укључивању одређених процеса доносе појединачно на основу исплативости и спремности за имплементацију (ОТА, 2017).

Емисије које потичу из употребе фосилних горива

Пореска основица за емисије настале сагоревањем фосилних горива су процењене емисије које настају њиховом употребом. Истраживања показују да су емисије гасова са ефектом стаклене баште углавном стабилне у оквиру сваке категорије фосилних горива, без обзира на начин употребе.⁹² Због тога се опорезивање врши на основу апроксимације очекиваних емисија угљен-диоксида по количинским јединицама (нпр. литар, килограм, m³) које се у литератури означава као емисиони фактор. Овакав приступ поједностављује администрирање пореза, јер се избегава потреба мерења емисије сваког појединачног потрошача фосилних горива (предузећа или домаћинства).

⁸⁸ С обзиром на то да обновљиви (неугљенични) извори енергије као што су ветар, нуклеарна, соларна и геотермална енергија немају емисије са ефектом стаклене баште не постоји основа за њихово опорезивање.

⁸⁹ Office of Tax Analysis – ОТА (2017) Methodology for Analyzing a Carbon Tax, U.S. Department of the Treasury.

⁹⁰ Емисије из рударства су углавном несагоревајуће, али се могу обухватити и оне које настају сагоревањем фосилних горива, уколико се емитују на местима пре него што се опорезују фосилна горива.

⁹¹ Изузетак су нпр. флуоровани гасови.

⁹² Аутомобили са већом ефикасношћу потрошње горива емитују приближно исту количину угљен-диоксида по литру горива као и мање ефикасна возила, али са истом количином горива могу прећи знатно већу раздаљину. Видети нпр. ОТА (2017).

Ипак, пошто је доказано да емисије из угља могу значајније варирати у зависности од садржаја угљеника, у пракси се врши диференцирање емисија у зависности од врсте угља, као што су лигнит, мрки угаљ или кокс.

Емисије из производње електричне енергије (и сличних постројења за сагоревање) могу се мерити директно или процењивати на основу врсте и количине коришћених горива. Емисије које настају у производњи електричне и топлотне енергије су специфичне, пошто постоји неколико потенцијалних начина мерења или процењивања. *Прво*, могуће је да се на бази врсте и количине коришћених фосилних горива и њихових емисионих карактеристика процене укупне емисије (тзв. индиректни метод). *Друго*, пошто су системи мерења и емисија и загађујућих материја у издувним гасовима све више распрострањени, у пракси је могуће и прецизно (директно) мерење емисија у постројењима. Уз то, у пракси је могућа и комбинација претходна два приступа за мерење емисија са ефектом стаклене баште. Са технолошким напретком све чешће је директно мерење емисија у постројењима, што омогућава прецизнију и транспарентнију примену пореских политика у области заштите животне средине.

Емисије из фосилних горива најједноставније се опорезују кроз проширење постојећег система акциза - као додатак на акцизу на нафтне деривате. Успостављање пореза на угљеник као део постојећег система акциза омогућава брзу интеграцију климатских политика у фискални систем, без потребе за новом административном инфраструктуром. Ова пракса већ је раширена у Европи, на пример у Финској, Француској и Словенији. Да би се обезбедила конзистентност и избегло двоструко опорезивање, сва увезена фосилна горива опорезују се већ при увозу, док се извоз горива ослобађа плаћања пореза, слично постојећим правилима која важе за акцизе.

Већина европских земаља порезом на угљеник обухвата скоро сва фосилна горива, а поједине земље чак и на отпад који се користи као гориво. При увођењу пореза на угљеник важно је питање која ће све фосилна горива бити обухваћена. Подаци Светске банке показују да највећи број европских земаља порез наплаћује на потрошњу угља, природног гаса, нафтних деривата као што су бензин, дизел, керозин и ТНГ. Поред класичних фосилних горива, неке земље иду и корак даље у проширењу основице за порез на угљеник. Тако, рецимо, Норвешка, Данска и Холандија примењују порез и на отпад који се користи као гориво у енергетским постројењима и у овим процесима ствара емисије са ефектом стаклене баште. Опорезивање емисија из сектора отпада требало би да обесхрабрује сагоревање и депоновање отпада, да подстиче развој циркуларне економије, а истовремено да осигура једнак третман свих потенцијално угљенично интензивних извора енергије у пореском систему.

Емисије из биогорива

У случају биогорива и даље постоје тешкоће у процени емисија, па је пракса да се ове емисије не обухватају порезом у почетним фазама. Биогорива попут етанола, дрвета, животињског отпада, кукурузног отпада (стабљике) могу се користити у сврхе производње електричне енергије, грејања и транспорта (ОТА, 2017). Приликом употребе биогорива, такође настају одређене емисије са ефектом стаклене баште, али оне још увек чине осетно мањи удео укупних емисија. Поред тога, није потпуно јасно који су емисиони фактори за сваку врсту биогорива били адекватни, па се у пракси углавном искључују из обрачуна пореза на угљеник у почетним фазама примене.

4.1.2. Емисије са ефектом стаклене баште на које се наплаћује порез

Порез на угљеник могао би да обухвати све емисије са ефектом стаклене баште, али тренутно највећи број земаља порезом обухвата само угљен-диоксид. Дефинисање гасова са ефектом стаклене баште на које ће се наплаћивати порез је још једно важно питање при увођењу пореза. У теорији, могуће је обухватати све емисије са ефектом стаклене баште (угљен-диоксид, метан, азот-субоксид, флуоровани гасови итд), затим само угљен-диоксид или неку од комбинација гасова (нпр. угљен-диоксид и флуоровани гасови). Подаци Светске банке показују да у европским оквирима око половине земаља порез наплаћује само на угљен-диоксид (нпр. Шведска, Словенија, Француска, Естонија, Летонија, Португал, Велика Британија, Ирска), четири земље обухватају све значајне емисије са ефектом стаклене баште (Норвешка, Данска, Пољска и Мађарска), неколицина има неку од комбинација (Финска - CO₂, N₂O, CH₄, Исланд - CO₂, HFCs, PFCs, Холандија - CO₂, N₂O), док Шпанија порез наплаћује само на флуороване гасове (HFCs, PFCs, SF₆). Слично, EU ETS обухвата све кључне гасове са ефектом стаклене баште (CO₂, N₂O, CH₄, HFCs, PFCs, SF₆), а компатибилан обухват се планира и за CBAM.

4.1.3. Обухват емисија

У првим фазама примене порез на угљеник се углавном наплаћује само на директне емисије индустрије. У случају емисија из индустријских процеса важно је имати у виду да укупне (уграђене) емисије обухватају директне емисије које настају у производњи добара (*Scope 1*) и индиректне емисије које потичу из процеса производње електричне енергије која се користи у производњи добара (*Scope 2*). Стога је у овом случају важно дефинисати да ли ће се порез наплаћивати на директне или и на индиректне емисије. Нарочито је потребан опрез уколико су индиректне емисије већ обухваћене плаћањем цена за емисије угљен-диоксида, тј. уколико се сноси трошак за емисије из сектора електричне енергије. Доступни подаци показују да је распрострањена пракса да се порез на угљеник наплаћује само на директне емисије (слично као што је за највећи број добара у CBAM-у), а да би у перспективи могао да се шири и на индиректне емисије. На крају, у каснијим фазама примене порез на угљеник могао би да се наплаћује на све индиректне емисије које настају ланцу вредности, а нису обухваћене у претходним корацима као што је на пример транспорт добављача, производња материјала, отпад (*Scope 3*).

4.1.4. Сектори који су обухваћени опорезивањем

Пракса показује да земље углавном настоје да порезом на угљеник обухвате секторе са највишим емисијама. Након избора емисија са ефектом стаклене баште, важно је одредити који ће све сектори бити укључени у опорезивање. Као што смо већ споменули, добра пракса би била да је што већи удео емисија са ефектом стаклене баште покривен, што би значило и што већи број сектора. Доступни подаци за европске земље показују да су порезом на угљеник у 2025. години обухваћене емисије које потичу из индустрије (у 15 земаља доминантно⁹³, а док је у 1 у ограниченом обиму⁹⁴), саобраћаја (12 земаља, 1 у ограниченом обиму), рударства (14 земаља, 1 у ограниченом обиму), становања (12 земаља) и електрична енергија и грејање (8 земаља, а 5 у ограниченом

⁹³ Обухват у доминантном смислу значи да су све тачке емисија укључене у опорезивање, али могуће да постоје одређени изузеци у погледу појединих гасова са ефектом стаклене баште.

⁹⁴ У бази података приказан као обухват у *принципу* (енг. *In principle*) – означава да су неке тачке емисија укључене, али је у пракси обухват веома низак услед изузетака који нису специфични за сам сектор већ за одређена горива, гасове, прагове за укључивање и слично.

обиму). С друге, стране још увек је у почетној фази наплата пореза на емисије које потичу из сектора за управљање отпадом (само једна земља – Норвешка), авио саобраћаја (три земље – Норвешка, Данска и Мађарска, и још 3 земље у ограниченом обиму), док ни једна земља не укључује (директне) емисије из пољопривреде, пошто је њихова процена изузетно сложена.

Већа покривеност укупних емисија у земљи се постиже ограничавањем дозвољеног степена пореских изузетака. Да би се порезом на угљеник обухватило што већи удео емисија земље поред укључивања што већег броја сектора, важно је да пореска изузећа буду сведена на најмању могућу меру. Доступне информације показују да се у скандинавским земљама (Данска, Шведска, Норвешка, Исланд) порези на угљеник примењују (доминантно или у ограниченом обиму) у највећим емисионо интензивним секторима. Ипак, покривеност укупних емисија са ефектом стаклене баште порезом на угљеник је у 2025. години у свим скандинавским земљама око 40% (видети Табелу 13). Ово упућује на закључак да су распрострањени порески изузеци и/или да су други извори емисија од већег значаја за ове земље. Можемо приметити да највећи део покривености укупних емисија у 2025. години имају мале земље као што су Албанија⁹⁵, Лихтенштајн и Луксембург (око 72%), затим Словенија око 46%, па Данска 44%, док су на дну лествице Естонија (око 9%), Летонија и Шпанија⁹⁶ (око 2%). Приликом анализирања укупног обухвата емисија, важно је имати у виду да се у земљама ЕУ истовремено са (националним) порезом на угљеник примењује и EU ETS. Подаци на нивоу ЕУ показују да EU ETS обухвата приближно још 40% емисија, што значи да је на нивоу појединачних земаља ценовним инструментима покривено у просеку преко 70% националних емисија.

4.1.5. Место опорезивања

Порез на угљеник може се наплаћивати у различитим тачкама ланца снабдевања. Дефинисање места опорезивања означава избор одређене тачке у ланцу снабдевања у којој би се порез наплаћивао. Премда се ланац снабдевања разликује у зависности од активности, генерално се могу издвојити три потенцијалне тачке за примену пореза: 1) горњи токови (енг. *upstream*) – произвођачи или увозници; 2) средњи токови (енг. *midstream*) – дистрибутери или произвођачи електричне енергије и 3) доњи токови ланца снабдевања (енг. *downstream*) – крајњи потрошачи.

- **Опорезивање добара у горњим токовима** значи увођење пореза у раним фазама уласка емисионо интензивних производа у привреду. Код фосилних горива, то се односи на места као што су рудници, гасна и нафтна поља или увозне луке – дакле, тачке где гориво први пут улази на тржиште. Овакво опорезивање је административно ефикасније јер обухвата мањи број великих обвезника, чиме се смањују трошкови контроле и наплате. Ипак, порез мора бити пажљиво осмишљен како би се осигурало да све емисије буду обухваћене и да се избегне њихово премештање у неопорезоване секторе.
- **Опорезивање у средњим токовима** примењује се између уласка производа (енергента) у економију и његове крајње потрошње – најчешће у фазама прераде, као што су рафинерије, електране или дистрибутивни центри. Уз јасно дефинисане пореске тачке и транспарентан систем извештавања, опорезивање у средњим токовима може представљати ефикасну и

⁹⁵ Албанија је специфичан пример будући да су укупне емисије у земљи ниске с обзиром на то да се електрична енергија у потпуности производи из обновљивих извора.

⁹⁶ Летонија покрива само два сектора и само емисије угљен-диоксида, уз доста изузетака. Шпанија само флуоридне гасове у појединим индустријским постројењима.

практичну алтернативу другим моделима. Број пореских обвезника остаје релативно мали, што олакшава примену, а истовремено се обухвата већи део емисија које настају током сагоревања, прераде или дистрибуције.

- **Опорезивање на доњим токовима** примењује се у фази крајње употребе добара (енергије или горива) – од стране предузећа, потрошача или индустрије. У том случају, порески обвезници су крајњи корисници, попут транспортних фирми или индустрија које користе дизел или природни гас. Овај приступ омогућава највећу прецизност у обрачуна емисија, јер одражава стварну потрошњу и може подстаћи улагања у чистије технологије. Ипак, спровођење је сложено због великог броја обвезника и потребе за праћењем детаљних образаца потрошње. Стога се у пракси често примењује само у појединим секторима или у комбинацији са другим моделима опорезивања.

Избор тачке опорезивања зависи од врсте емисија и административне способности да се порез ефикасно примени. Конкретно, када је реч о фосилним горивима, порез се најчешће наплаћује у горњим или средњим токовима, по узору на постојеће акцизе. Овакав приступ поједностављује администрацију и смањује ризик од утаје, јер обухвата мањи број учесника. У случају директних индустријских емисија, избор модела зависи од очекиваног понашања привредних субјеката (у односу на повећање трошкова) и од квалитета MRVA система, односно способности да се порез ефикасно спроведе на различитим тачкама ланца снабдевања.

4.1.6. Одређивање износа пореза

Износ пореза на угљеник могуће је одредити на неколико различитих начина. Одређивање износа пореза једно од најважнијих питања поред дефинисања пореске основе. Скрећемо пажњу на то да се порез на угљеник успоставља као специфични порез (*ad quantum*), а то значи да се дефинише износ пореза за сваку тону емисија угљен-диоксида. У литератури се издваја неколико потенцијалних приступа приликом одређивања почетног износа пореза на угљеник (PMR, 2017):

- 1) **Маргинални друштвени трошкови емисија** – у теоријском смислу економски ефикасан приступ је да износ пореза одговара процењеним негативним ефектима које друштво има од сваке тоне емитованог угљен-диоксида. Међутим, највећи проблем је како проценити друштвене трошкове емисија, па се у пракси овај приступ ретко користи.
- 2) **Циљано смањење емисија** – износ пореза се одређује тако да допринесе смањењу емисија до жељеног износа.
- 3) **Циљани износ пореских прихода** – износ пореза се одређује тако да допринесе прикупљају јавних прихода у жељеном износу.
- 4) **Упоредни приступ** – износ пореза се одређује на бази стопа у упоредивим земљама као што су суседи, трговински партнери и слично.

Пожељно је да се приликом увођења пореза успоставе принципи за будућа прилагођавања пореских стопа. Након што се одреди почетни износ пореза на угљеник, оставља се питање како ће се износ пореза кретати у наредним годинама. У овом контексту постоје неколико могућности: 1) статична пореска стопа – дефинисан фиксни износ пореза са или без индексације за инфлацију; 2) постепено повећање пореске стопе – иницијална стопа ниска, па се иде постепено повећање; 3) формула за будућа прилагођавања износа пореза; 4) периодично ревидирање износа пореза 5) *ad hoc* одређивање пореске стопе (PMR, 2017). Добра пореска пракса налаже да се са увођењем пореза успоставе и јасна правила за прилагођавање пореске стопе у средњем и дугом

року, како би се ублажили ризици у вези са променом подстицаја за улагање у нискоугљеничне технологије.

Међународно искуство показује различите приступе за одређивање износа пореза на угљеник, уз тежњу да се успоставе транспарентна правила будућег кретања. У практичном смислу крајњу одлуку о износу пореза на угљеник доносе владе земаља. Може се приметити да већина земаља успоставља принципе за будућа прилагођавања пореског износа. Тако земље када одреде износ пореза дефинишу да ће се у циљу задржавања његовог реалног износа сваки године индексирати (повећавати) за остварену инфлацију у земљи (нпр. Пољска, Данска, Исланд). Француска је, када је увела порез на угљеник 2015. године, усвојила план постепено повећање пореза до 2020. и циљани износ пореза 2030. годину, уз најаву накнадног одређивања пореских стопа за период 2021-2030. године (PMR, 2017). На крају, пореске стопе могуће је прилагођавати у зависности од кретања различитих показатеља нпр. остварење циљева смањења емисија, ниво прикупљених пореза, инфлација, БДП, девизни курс. Конкретни примери су Португал који износе пореза прилагођава/усклађује сваке године на основу кретања цена дозвола EU ETS-а претходне године⁹⁷ и Швајцарска која ниво пореза прилагођава на основу испуњења циљаних смањења емисија (PMR, 2017).

4.1.7. Износ пореза

Износ пореза на угљеник осетно варира по земљама. Просечан износ пореза на угљеник у европским земљама у априлу 2025. године износио је око 60 евра (или око 65\$) по тони емисија и њиме је било покривено у просеку око 32% националних емисија (видети Табелу 13). Детаљни подаци показују изразиту варијабилност пореских стопа по земљама – од веома ниских износа (у Пољској 0,1 евро и Летонији 15 евра по тони емисија угљен-диоксида⁹⁸), до изузетно високих (Шведска око 134 евра, затим Швајцарска и Лихтенштајн 126 евра по тони емисија). Уколико се узме као репер аукцијска цена дозвола за EU ETS у априлу 2025. године која је износила 65 евра по тони емисија, можемо приметити да је седам земаља имало више вредности пореза, док су остале имале ниже износе пореза.

4.1.8. Диференцирање пореза

Половина европских земљама има само једну пореску стопу, док се у другима уочава диференцирање пореских стопа у зависности од извора емисија. Детаљна база података Светске банке из 2024. године⁹⁹ показује да око половине европских држава има универзалну (само једну) пореску стопу – између осталих Данска, Естонија, Летонија, Словенија, Албанија, Швајцарска, Француска, Шпанија, Ирска и Велика Британија. Друге земље имају неки вид диференцирања пореза у зависности од порекла емисија. У Финској се износ пореза дефинише у зависности од тога да ли се гориво користи за транспортне сврхе (99,98\$ по тони CO₂ у 2024. години) или за грејање (65,1\$ по тони CO₂ у 2024. години), а у Холандији постоји општа стопа пореза (71,48\$ по тони CO₂ у 2024. години) и минимална стопа која се примењује за производњу електричне енергије и индустрији (19,35\$ по тони CO₂ у 2024. години) у случају да је цена EU ETS-а нижа од прописаног минимума. На крају, у појединим земљама диференцирање

⁹⁷ Ипак, од 2020. године није се потпуно поштовала ова пракса, па су цене постављане/замрзаване мимо ових правила.

⁹⁸ Естонија је годинама имала стопу 2 евра, али је од почетка 2025. порез вишеструко повећан (на 25 евра).

⁹⁹ У бази података из 2025. године не постоје ове информације, па се реферишемо на извештај из претходне године.

пореских стопа¹⁰⁰ се претежно врши по врсти фосилног горива (угаљ, дизел, бензин, природни гас и слично) па је број различитих пореских стопа углавном доста виши (нпр. у Шведској 6, Норвешкој 6, Исланду 8, док су у Луксембургу само 2 стопе за бензин и дизел гориво).

4.1.9. Пореска ослобађања и изузеци

Пореске олакшице и изузећа заснивају се на различитим критеријумима, као што су порекло емисија, врста горива, техничке карактеристике постројења. Поред изузимања појединих сектора из опорезивања, о чему је већ било речи у делу о секторском обухвату, у пракси постоје и други облици пореских ослобађања и умањења. Детаљни подаци указују на то да постоје различити критеријуми по основу којих се дефинишу ослобађања и умањења пореза на угљеник. Између осталог, то може бити порекло емисија, специфичне врсте горива, саме техничке карактеристике постројења које имају емисије и слично, а могућа су одређена умањења пореза за домаћинства са ниским дохоцима. На крају, распрострањена пракса је да земље уводе нека пореска прилагођавања за постројења која су обухваћена EU ETS-ом (нпр. Шведска, Естонија, Летонија), што ће бити анализирано у наредном одељку.

Највећи број земаља уводи пореска изузећа за фосилна горива уколико се користе у одређене привредне сврхе. Уколико се посматра порекло емисија уочава се да су пореска изузећа честа уколико се фосилна горива користе за производњу електричне енергије (нпр. Словенија, Финска, Луксембург, Ирска), у индустријским процесима (нпр. Луксембург, Финска, у случају Словеније за производњу неметалних минералних производа), као и умањења пореза уколико се фосилна горива користи у секторима као што су пољопривреда, шумарство и риболов (Шведска), јавни превоз (Португал и Француска). У Шпанији, иако је порез уведен само на флуороване гасове, постоје бројна ослобођења – на пример за извоз, употребу у производњи алуминијума, војне сврхе, као и у међународном авио и воденом саобраћају. Пореска ослобођења се често односе и на конкретне врсте енергената или њихову специфичну употребу. Конкретан пример је тресет који је ослобођен опорезивања у Финској и Шведској, и у Летонији под условом да се користи у индустријске сврхе.¹⁰¹

Пореска ослобођења одређују се и на основу техничких карактеристика индустријских постројења нпр. величина или врста технологије. У погледу техничких карактеристика постројења, првенствено због административних разлога, искључују се постројења са ниским емисијама и/или малим енергетским капацитетима (Словенија, Мађарска), затим сертифицикована постројења – нпр. у Ирској постоји право на повраћај пореза уколико се оно користи у постројењима са *GHG* дозволом издатом у складу са EU ETS-ом и то пуни повраћај за течна горива и тресет, а делимично умањење за природни гас и угаљ, затим право на умањење пореза може бити везано за увођење нове технологије (нпр. у Данској ако примењују технологије за смањење несагорелог метана) и слично.

¹⁰⁰ Диференцирање се врши тако што се формирају различите стопе по тони емисија угљеник-диоксида, а не различити износи пореза по количинској јединици (нпр. литри) фосилног горива који настаје услед различитих емисионих фактора.

¹⁰¹ Скрећемо пажњу на то да није непобитно доказано да тресет има мање емисија угљен-диоксида у поређењу са осталим фосилним горивима. По свему судећи, изузеци су направљени јер се сматра домаћим ресурсом и има традиционалну употребу.

4.1.10. Однос са EU ETS-ом

У највећем броју земаља порез на угљеник је уведен са намером да се обухвате емисије са ефектом стаклене баште које нису покривене EU ETS-ом. Будући да је у Европским земљама уведен систем трговине емисијама (EU ETS) ради координисаног одређивања и наплата цена емисија у оквиру одређених делатности, важно је питање односа између овог механизма и пореза на угљеник. У пракси се, порез на угљеник углавном уводи као допуна EU ETS-у, али постоје и случајеви делимичног преклапања ових инструмената.

У већини европских земаља порез на угљеник примењује се на емисије настале сагоревањем фосилних горива, док су оператори који плаћају цену за емисије у оквиру EU ETS-а углавном изузети. У циљу проширења обухвата емисија са ефектом стаклене баште, земље уводе порез на угљеник пре свега за емисије на које се не наплаћује цена у оквиру EU ETS-а. Најчешће су то фосилна горива (која нису још увек у ETS-у), али порез може да обухвати и друге секторе и који нису укључени у EU ETS. Истовремено, уобичајена пракса је да се од пореза изузимају оператори који већ подлежу плаћању за емисије у EU ETS-у. Оваква пракса се може приметити код највећег броја европских земаља попут Словеније, Шведске, Француске, Пољске, Мађарске, Естоније и Летоније.

Постоје различити приступи у опорезивању постројења која су укључена у EU ETS, али добијају бесплатне дозволе за емисије. Једно од кључних питања у дизајну система је како третирати операторе који су укључени у EU ETS, али не сnose директне трошкове емисија због добијања бесплатних алокација. У пракси се издвајају неколико различитих решења. Поједине земље, попут Данске, у потпуности ослобађају плаћања порезе енергетски интензивне индустрије за које се додељују бесплатне дозволе¹⁰², насупротив томе, земље као што је Пољска не ослобађају аутоматски обавезе за порез на угљеник у случајевима да постоје бесплатне алокације¹⁰³. Специфичан пример је Мађарска где порез на угљеник плаћају оператори који су добили најмање 50% дозвола бесплатно, под условом да су емисије веће од 25.000 тона CO₂ еквивалента.

У појединим земљама уочава се одређени степен преклапања пореза на угљеник и система EU ETS. Конкретно, у Норвешкој се преклапање јавља у секторима као што су офшор производња нафте, домаћи авио и водени саобраћај, поједине емисије из копнене индустрије (енг. *mainland industry*), као и приликом термичке обраде отпада¹⁰⁴. У Данској, слична ситуација уочава се сектору централног грејања. У Финској, порез на угљеник наплаћује се за комбинована постројења за производњу електричне енергије и грејања, али по сниженој стопи.

Неколико земаља уводи специфична прилагођавања пореза на угљеник с обзиром на постојање система EU ETS. Холандија је успоставила минимални износ пореза на угљеник за сектор производње електричне енергије и индустрију, који се примењује када су цене дозвола у оквиру EU ETS-а ниже од тог износа – у тој ситуацији оператори су у обавези да држави уплате разлику. У Португалу предузећа укључена у EU ETS имају право на умањење пореза, али ако користе угаљ као енергент, у обавези су

¹⁰² У овом случају доминантан мотив је брига о конкурентности.

¹⁰³ У Пољској се обавезе плаћања пореза дефинишу посебним законским условима који у пракси значе да предузећа која добијају бесплатне дозволе могу плаћати национални порез на угљеник, премда истичемо да је стопа пореза на угљеник у Пољској вишеструко нижа од цена EU ETS-а.

¹⁰⁴ Због контроле државне помоћи, уведен порез на угљеник по нижој стопи (у складу са директивом о енергетским порезима) за копнену индустрију и термичку обраду отпада (спаљивање/сагоревање отпада).

да плате и порез.¹⁰⁵ Швајцарска која је развила свој систем трговине емисијама, наплаћује порез на угљеник у случају употребе фосилних горива за производњу електричне енергије, осветљења и грејања, под условом да те емисије нису покривене ETS-ом. Такође, у Швајцарској постоји могућност пореског умањења (због очувања конкурентности) за емисионо интензивне оператере, под условом да се обавезу циљевима смањења емисија.

4.1.11. Остварени приходи од пореза на угљеник

Ниво прикупљених прихода од пореза на угљеник одређује висина емисија у земљи, износ пореза и обухват емисија порезом. Приликом анализирања прихода од пореза на угљеник важно је имати у виду да на висину прикупљених прихода утиче неколико кључних фактора. *Пре свега*, обим емисија у земљи с обзиром на то да представља потенцијалу пореску основу. У циљу лашких компаративних анализа уобичајена пракса је да се ниво емисија посматра релативно у односу на неки друштвени или макроекономски показатељ (нпр. број становника или остварени БДП). *Друго*, висина пореске стопе која се примењује на сваку тону емисија. *На крају*, обухват укупних емисија порезом на угљеник, што би значило на које ће се све емисије (секторе и активности) наплаћивати порез.¹⁰⁶

Износ прикупљених прихода од пореза на угљеник осетно се разликује између европских земаља. Пратећи уобичајену праксу у компаративним анализама пореске приходе ћемо посматрати у односу на вредност оствареног бруто домаћег производа (у % БДП-а). У Табели 13. приказан је износ прикупљених прихода од пореза на угљеник у 2024. години. Може се приметити да је Финска је прикупила највиши износ прихода – 0,46% БДП-а¹⁰⁷, затим Португал (0,41% БДП-а), Шведска (0,38% БДП-а), Норвешка (0,33% БДП-а) и Луксембург (0,32% БДП-а), док земље попут Холандије и Пољске прикупљају практично занемарљив износ. Детаљнија анализа показује да високи приходи у Финској нису последица високих пореских стопа и ширег обухвата – пореска стопа (око 90 евра по тони) нижа од Шведске (118 евра по тони), обухват сличан као у другим скандинавским земљама (35-40%) – већ других специфичних фактора.¹⁰⁸ С друге стране, високи обухват емисија у Луксембургу (око 72% у 2024. години), уз нешто изнадпросечан интензитет емисија, али и приметно нижу пореску стопу од Шведске и Норвешке резултирао је приближно сличним нивоом прихода као у ове две земље. У 2024. години у просеку прикупљен износ пореза на угљеник износио је око 0,16% БДП-а, уз просечну пореску стопу од око 60 евра по тони и обухват од преко 30% националних емисија.

Поред пореза на угљеник у ЕУ се прикупљају и приходи по основу продаја дозвола за ЕУ ETS. Приликом анализирања укупно прикупљених финансијских средстава на емисије у европским земљама потребно је узети у обзир и приходе од дозвола за емисије у оквиру ЕУ ETS-а. Конкретно, у 2024. години прикупљени приходи

¹⁰⁵ Португал наплаћује порез постројењима за производњу електричне енергије која нису укључена у ЕУ ETS.

¹⁰⁶ Поред тога, на укупан износ прикупљених прихода може утицати и ефикасност у наплати свих пореских обавеза, али ћемо у овој анализи се сконцентрисати само на најважније чиниоце.

¹⁰⁷ Прикупљени приходи у Финској у 2023. години били су још виши око 0,70% БДП-а.

¹⁰⁸ Енергетски и емисиони интензитет Финске је осетно већи од свих других ЕУ земаља, а уз то LULUCF сектор, за разлику од већине других привреда, повећава укупне емисије што је везано за специфичност географског положаја земље.

на нивоу ЕУ износили око 39 млрд евра¹⁰⁹ тј. 0,22% БДП-а, са просечном ценом на аукцији дозвола од око 65 евра по тони и плаћањем за 20-25% емисија (ETS-ом је обухваћено око 40% свих емисија, али се 43% дозвола додељује бесплатно). Иако је износ прикупљених прихода у 2024. години био нешто нижи у односу на 2023. годину (износили су 43,6 млрд евра или 0,25% БДП-а) због пада аукцијских цена (и поред већег обима дозвола), у наредним годинама би се могао очекивати додатни раст прихода будући да се тежи смањењу бесплатних алокација дозвола и да се процењује да ће цене за дозволе у средњем року износити најмање 100 евра по тони у средњем року.

Табела 13. Основне карактеристике пореза на угљеник у Европи, 2025. година

Држава	Успостављен	Покривеност емисија у земљи	Основна пореска стопа (ЕУР по тони CO ₂ e)	Покривеност гасова	Приходи у 2024. (%БДП-а)
Финска	1990	39,0%	62,0	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	0,459
Пољска	1990	24,0%	0,1	Сви гасови	0,001
Норвешка	1991	41,0%	124,1	Сви гасови	0,332
Шведска	1991	40,0%	134,1	CO ₂	0,378
Данска	1992	44,0%	100,5	Сви гасови	0,117
Словенија	1996	46,0%	30,9	CO ₂	0,239
Естонија	2000	9,0%	25,0	CO ₂	0,005
Летонија	2004	2,0%	15,0	CO ₂	0,019
Лихтенштајн	2008	72,0%	126,1	CO ₂	0,061
Швајцарска	2008	35,0%	126,1	CO ₂	0,152
Исланд	2010	36,0%	55,7	CO ₂ , HFCs, PFCs	0,162
Ирска	2010	30,0%	63,5	CO ₂	0,192
В. Британија	2013	0,0%	21,5	CO ₂	0,024
Француска	2014	41,0%	44,6	CO ₂	0,248
Шпанија	2014	2,0%	15,0	HFCs, PFCs, SF6	0,007
Португал	2015	40,0%	67,4	CO ₂	0,411
Луксембург	2021	72,0%	54,3	CO ₂	0,325
Холандија	2021	1,0%	87,9	CO ₂ , N ₂ O	0,000
Албанија	2022	73,0%	12,7		0,000
Мађарска	2023	0,0%	36,2	Сви гасови	0,082
<i>просек</i>		32,4%	60,13		0,161
ЕУ ETS	2005	40%	65	Сви гасови	0,215

Напомена: Износи пореза у табели су дати на дан 1. април 2025. године

4.2. Потенцијално увођење пореза на угљеник у Србији

У званичним документима државе јасно се најављује увођење пореза на угљеник. Стратешки циљ Владе је успостављање ценовног механизма за емисије угљеника, што директно следи из недавно усвојених прописа у којима се разматрају конкретне опције за успостављање таквог једног механизма у Србији. Конкретно, Интегрисани национални енергетски и климатски план (ИНЕКП) за период до 2030. године као једну од потенцијалних мера наводи инструменте за одређивање цена

¹⁰⁹ Од укупно прикупљених прихода 25 млрд евра остаје земљама ЕУ, а остало се расподељује кроз фондове. За више информација погледати на сајту Европске комисије објашњење *Auctioning of allowances – Auctioning revenues and their use.*

угљеника за секторе који су обухваћени у оквиру EU ETS-а. Главни циљ ове мере је да се смањују емисије са ефектом стаклене баште, али и да се бар део новчаних средстава која би се плаћала по основу СВМ-а од 2026. године уместо да одлазе у буџет ЕУ остану у Србији. Премда у ИНЕКП-у није чврсто дефинисано да ли ће те цене бити уведене у облику пореза или националног система ETS-а, у Стратегији развоја енергетике Републике Србије до 2040. године са пројекцијама до 2050. године усвојеној крајем 2024. године експлицитно се наводи да се очекује да Србија уведе порез на угљеник (карбон таксу).¹¹⁰

На потребу за наплатом цене за емисије угљеника у Србији указују и међународне институције и организације. Бројне међународне институције и организације као што су Европска комисија, ММФ, ОЕЦД, Светска банка, Енергетска заједница, у различитим студијама и анализама истичу неопходност за увођењем неке врсте ценовног механизма за емисије угљен-диоксида у Србији. У тим документима разматрају се различите опције, попут увођења пореза на угљеник или успостављања националног система трговине емисијама. У најновијем извештају о напретку Европске комисије¹¹¹ наводи да је Србија „предузима мере за увођење пореза на угљеник до 2027. године, као корак напред ка усклађивању са EU ETS-ом“, што је једна од обавеза коју је земља прихватила у процесу придруживања ЕУ. Поред тога, студија ММФ-а из 2019. године¹¹² анализира ефекте од увођења пореза на угљеник за велики број земаља, укључујући и Србију. Резултати показују да би највеће смањење емисија у Србији било постигнуто применом свеобухватног пореза на угљеник, док би ефекти били нешто нижи у случајевима увођења пореза само на угаљ, на електричну енергију или увођење ETS механизма. Такође, процењује се да би приходи од овог пореза могли да износе између 1,8% и 2,9% БДП-а, у зависности од висине пореза (да ли би износио 35\$ или 70\$ по тони емисија), што би начелно одговарало и проценама Фискалног савета. С друге стране, неки вид ETS механизма за Србију анализира се у студији Светске банке¹¹³ и наводи се као једна од могућности у предлогу Савета министара Енергетске заједнице.¹¹⁴

Успостављање националног пореза на угљеник је из практичног и фискалног угла погоднија опција за Србију у односу на механизам трговине емисијама. Премда су и даље отворене различите опције за увођење цена на угљеник, наше анализе показују да би за Србију најсврхисходније било да се определи за порез на угљеник. Основне карактеристике пореза на угљеник и система трговине емисијама (ETS) приказане су у Табели 14. и оне упућују на неколико важних опсервација. *Пре свега*, увођење пореза на угљеник не захтева успостављање потпуно новог тржишног механизма и свих пратећих процедура, већ би се уз одређена прилагођавања наслонио на постојећи порески систем. *Додатно*, увођењем пореза остварили би се релативно предвидиви фискални приходи у кратком и средњем року. *С друге стране*, иако има одређених предности (нпр. директна контрола нивоа емисија, већа флексибилност¹¹⁵,

¹¹⁰ Скрећемо пажњу на то да је почетком октобра објављен Нацрт закона о порезу на емисије гасова са ефектом стаклене баште у Србији и Нацрт закона о порезу на увоз угљенично интензивних производа и да је покренута јавна расправа, али наведени документи неће бити предмет анализе у овом извештају.

¹¹¹ Извештај Европске комисије о напретку Србије за 2024. годину

¹¹² International Monetary Fund (2019) Fiscal Policies for Paris Climate Strategies—from Principle to Practice

¹¹³ У студији The World Bank. (2022) Supporting Serbia's Transition to Greener and More Resilient Growth. Policy and Institutional Reforms разматра се увођење ETS система у Србији који би имао сличан обухват, покривеност и ниво цена као EU ETS.

¹¹⁴ Савет министара Енергетске заједнице у децембру 2024. године предложио четири могућа решења за земље потписнице уговора: 1) регионални ETS систем 2) национални порез на угљеник 3) ETS са фиксном ценом 4) потпуна интеграција са EU ETS-ом.

¹¹⁵ Флексибилност у овом контексту значи да предузећа могу да испуне своје обавезе смањења емисија на економски ефикасан начин, на пример кроз куповину или продају дозвола, у зависности од својих

директно компатибилан са EU ETS-ом) увођење неког вида националног или регионалног система трговине емисија захтева доста комплекснију администрацију. *Поред тога*, у случају националног ETS додатни проблем би био мали број учесника што би умањило његову функционалност, а у случају регионалног ETS система поред потенцијално недовољног броја учесника, јављају се и друге недоумице попут начина формирања цене, интеграције са EU ETS-ом, могућности бесплатних дозвола¹¹⁶, и уз то овакав систем захтевао би беспрекорну регионалну политичку и економску сарадњу. *На крају*, изградња институционалних капацитета за ETS можда није потребна у пуном обиму, будући да би приступањем EU ETS-у Србија могла да се ослони на већ постојеће механизме успостављене унутар ЕУ.

Табела 14. Преглед основних карактеристика пореза на угљеник и ETS-а

Критеријум	Порез на угљеник	Систем трговине емисијама
Контрола емисија	Не гарантује ниво смањења емисија	Поставља горњу границу емисију
Цена угљеника	Фиксна и предвидива	Тржишно се одређује, нестабилна
Ефекти на цене и потрошаче	Могуће повећање трошкова	Могуће повећање трошкова, али већа флексибилност
Флексибилност за привреду	Ограничена (у кратком року) сви плаћају исту цену емисија	Висока услед могућности трговање дозвола
Број учесника (постројења)	Нема никакву улогу	Потребан већи број учесника за ефикасност
Административна сложеност	Једноставна имплементација	Захтева сложен MRVA систем и регулаторни оквир
Брзина увођења	Могућност брже имплементације	Спорија - потребна припрема и изградња капацитета
Буџетски приходи	Стабилни и предвидиви приход	Приходи кроз аукције, нижи ако постоје бесплатне дозволе
Повезаност са ЕУ политикама	Није непосредно компатибилан са EU ETS-ом	Могућност компатибилности са EU ETS-ом - олакшава приступ јединственом европском тржишту емисија
Погодност за Србију (тренутно)	Прикладнији у почетној фази успостављања цена	Дугорочно боље решење, посебно због интеграције са ЕУ

Извор: Фискални савет

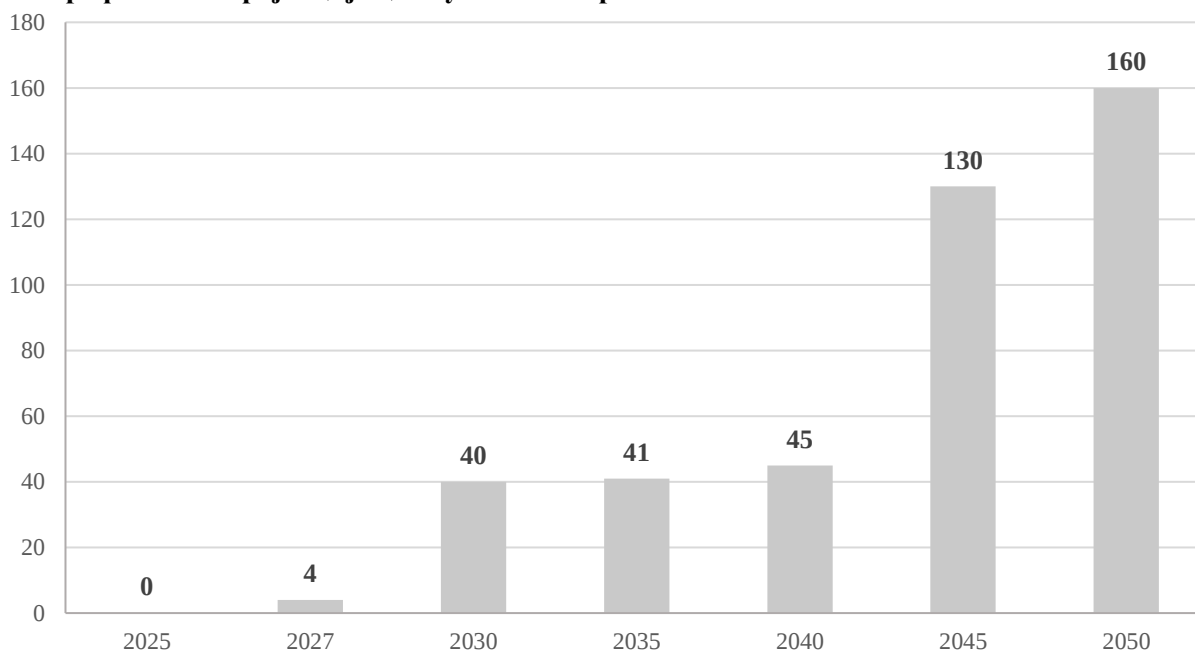
Процењено кретање цена емисија у ИНЕКП-у генерално сматрамо одговарајућим за средњи рок, док бисмо очекивали додатна прилагођавања пројекција у дугом року. Заједно са најавом увођења цена на угљеник у Интегрисаном националном енергетском и климатском плану (ИНЕКП) за период до 2030. године са визијом до 2050. године, дате су прве пројекције цена CO₂ у Србији. Уз сва потенцијална ограничења пројектовања цена угљеника на дужи рок, сматрамо да је важно да оне буду укључене у званичне стратешке документе, јер то шаље јасан сигнал да Србија тежи декарбонизацији и омогућава привреди да се благовремено прилагоди. Почетак наплате цена за угљеник очекује се у 2027. години у износу од 4 евра по тони емисија, затим да се цена осетно повећа у 2030. години на 40 евра по тони, а да се наредно веће повећање оствари у 2045. години када би се очекивало изједначавање са ценом EU ETS-а (погледати Графикон 7). Оцењујемо да би увођење цене од 4 евра по тони у првом кораку било прихватљиво и да је износ од 40 евра по тони у 2030. години начелно добро одмерен имајући у виду очекиване цене EU ETS-а и постепено укидање бесплатних дозвола, уз

техничких могућности за смањење емисија и трошкова повезаних са њима. На овај начин, у привреди се смањење емисија остварује у предузећима где је то економски најисплативије.

¹¹⁶ За више детаља прочитати чланак [Увођење цена емисија угљеника и примена ЕУ СВМ механизма у Енергетској заједници \(balkangreenenergynews.com\)](https://balkangreenenergynews.com/), из септембра 2023. године.

истовремено повећање цена СВАМ-а. Ипак да би се почела наплата пореза на угљеник од 2027. године, нужно је да се на време припреме све неопходне процедуре и кадровски капацитети.¹¹⁷ На крају, пројекција цена у дужем року (од 2035. године) из тренутне перспективе могу се сматрати више индикативним, а тиме и подложним даљим ревизијама.

Графикон 7. Пројекције цена угљеника према ИНЕКП



Извор: ИНЕКП

4.3. Фискални ефекти од увођења пореза на угљеник у Србији

Процене ефекта од увођења пореза на угљеник у Србији заснивају се на претпоставкама изнетим у релевантним стратешким документима. У овом одељку ћемо анализирати потенцијалне, пре свега, фискалне ефекте од увођења пореза на угљеник у Србији у средњем року. Процене фискалних ефекта су прелиминарне и заснивају се на информацијама о обухвату и износу пореза на угљеник из релевантних стратешких докумената.¹¹⁸ Конкретно, полазимо од претпоставке да ће порезом у првој фази бити обухваћени СВАМ сектори, као што су производња електричне енергије, гвожђа и челика, цемента, ђубрива, алуминијума и водоника.¹¹⁹ Скрећемо пажњу на то да за разлику од СВАМ механизма који обухвата емисије у производњи конкретних добара, у случају пореза на угљеник би се обухватиле све директне емисије¹²⁰ у

¹¹⁷ Међународна пракса сугерише да би од усвајања законских прописа до почетка примене пореза на угљеник било добро да прође око две године, како би се оставио простор привредним субјектима да се постепено прилагоде новим пореским прописима.

¹¹⁸ Важно је имати у виду да још увек не постоје званичне, довољно детаљне информације о дизајну пореза на угљеник који се циља, услед чега би процене Фискалног савета изнете у овом одељку требало посматрати као прелиминарне.

¹¹⁹ Могуће је да би увођење пореза обухватило све EU ETS секторе, али се за потребе ова анализе задржавамо на СВАМ секторе, будући да су они емисионо најинтензивнији и највећи по обиму па су од пресудне важности за процене ефекта. Укључивање преосталих EU ETS сектора као што су производња стакла, керамике, папира, хемикалија и других не би осетно променила резултате приказане у наставку.

¹²⁰ Уколико се у опорезивање укључи сектор електричне енергије, ово значи да су аутоматски опорезују и индиректне емисије у осталим секторима, тако да нема потребе за њиховим дуплим рачунањем.

поменути секторима. У погледу обухвата гасова претпоставили смо да ће Србија пратити важећу регулативу ЕУ и да ће порез бити наплаћиван за емисије CO₂ у свим секторима, а додатно и за NO_x у случају производње ђубрива и PFCs у случају производње алуминијума. Уз то, полазимо од званичних процена да ће порез на угљеник у 2027. години износити 4 евра по тони емисија, а у 2030. години 40 евра по тони емисија. Поред анализа фискалних ефекта, у овом делу биће приказан кратак преглед најважнијих економских индикатора за секторе који би требало да буду покривени порезом, уз то да шири економски утицаји пореза захтева додатне анализе и симулације.

Уколико порез на угљеник буде наплаћиван на све СВМ секторе обухватило би се око 60% укупних националних емисија са ефектом стаклене баште. Према последњим проценама Агенције за заштиту животне средине (СЕПА) укупне емисије са ефектом стаклене баште у 2023. години (без LULUCF тзв. понора) износиле су 62,1 млн тона CO₂ еквивалента. С обзиром на то да у Србији тек од наредне године почиње процес извештавања о насталим емисијама у оквиру покренутог MRVA система још увек не постоје потпуно прецизни подаци о емисијама по појединачним постројењима, већ се извештавање о емисијама заснива на подацима РЗС-а о оствареној производњи и предложених емисионих фактора за упоредиве процесе производње. Уз то, доступни подаци о емисијама које публикују СЕПА, РЗС и Евростат прате унапред дефинисану специфичну методологију, па смо ове податке користили као полазну основу и прилагодили их потребама нашег истраживања.¹²¹ У појединим случајевима узели смо у обзир и процене емисионих фактора за добра произведена у Србији од стране *Joint Research Centre*, научне институције Европске комисије, претпостављене вредности емисија (енг. *default values*) за транзициони период које је објавила Европска комисија, као и информације о емисијама од релевантних домаћих компанија. На овај начин процењујемо емисије за секторе који би могли бити обухваћени порезом на угљеник у првој фази примене.¹²² Заједно посматрано, увођење пореза на угљеник за СВМ секторе могло би да обухвати око 37 млн тона CO₂ еквивалента што је скоро 60% свих емисија у Србији. Као што се може видети у Табели 15. убедљиво највећи део емисија који би био обухваћен порезом потиче из сектора енергетике (преко 80%), а затим знатне секторске емисије има производња гвожђа и челика, као и цемента. Ван опорезивања би у овом случају остале емисије које потичу из употребе фосилних горива у транспорту и другим комерцијалним делатностима, емисије из пољопривреде и управљања отпадом.

¹²¹ Конкретно, нпр. извештавање у складу са Конвенцијом УН о климатским променама захтева посебно издвајање емисије које настају употребом фосилних горива и које потичу из процеса производње, док би наплата цена за емисије из појединих индустријских процеса подразумевала да се обе емисије узму заједно.

¹²² Скрећемо пажњу да се у овој анализи емисије процењују агрегатно за цео сектор, па постоје разлике у односу на анализе утицаја СВМ-а, који полази од тачно дефинисаних добара и њихових емисионих фактора.

Табела 15. Процењене емисије у СВАО секторима у 2023. години и очекивани износи пореских прихода у 2027. и 2030. години.

	Укупне емисије (тоне)	Порески приходи (млн РСД)	
	Процена	2027	2030
Водоник	1.705,06	0,80	8,01
Ћубрива	240.616,55	113,09	1.130,90
Цемент (портланд)	2.293.265,68	1.077,83	10.778,35
Алуминијум	38.552,96	18,12	181,20
Гвожђе и челик	3.002.715,10	1.411,28	14.112,76
Емисије СВАО сектора без енергетике	5.576.855,35	2.621,12	26.211,22
Енергетски сектор*	31.152.282,08	14.641,57	146.415,73
од којих <i>електрична енергија</i>	29.098.602,71	13.676,34	136.763,43
Укупне емисије (са енергетиком)	36.729.137,43	17.262,69	172.626,95

*Емисије из енергетског сектора обухватају емисије у производњи електричне и топлотне енергије, као и емисије које настају у процесу прераде нафте.

Извор: Фискални савет, на основу податка РЗС-а, СЕПЕ, ЈРС-а

Приходи од пореза на угљеник у 2030. години могли би да износе преко 1% БДП-а. Полазећи од приказаних процењених емисија у СВАО секторима (Табела 15) и очекиваног износа пореза на угљеник у 2027. и 2030. години рачунали смо укупно очекиван износ пореских прихода у средњем року. У првој години примене, када је планирано да пореска стопа износи 4 евра по тони емисија, очекивали би се приходи од око 17 млрд динара што је око 0,15% процењеног БДП-а у 2027. години (под претпоставком да не постоје пореска ослобођења). Са порастом пореске стопе на 40 евра по тони емисија укупно прикупљени приходи у 2030. години могли би да износе приближно 173 млрд динара тј. око 1,2% процењеног БДП-а. Дакле, наше прелиминарне процене указују на то да (буџетска) средства која се у 2030. могу очекивати од пореза на угљеник нису занемарљива – поређења ради, приходи од акциза на дуванске производе у 2025. години процењују се на нивоу од око 1,4% БДП-а. Скрећемо пажњу на то да се, након што буду расположиви подаци о емисијама из MRVA система, отвара могућност прецизније пројекције прихода по овом основу. На крају, не искључујемо сценарио у којем се приликом увођења пореза на угљеник дефинишу и одређена пореска ослобођења за оператере са малим емисијама (као што је пракса и у оквиру EU ETS-a), што би могло да утиче на нешто нижи ниво прихода од приказаних.

Увођење пореза на угљеник имало би шире друштвене ефекте, а генерисало би и веће економске ефекте у односу на плаћање обавеза за СВАО. Успостављање система цена за емисије настале у процесима производње поред тога што ствара додатне фискалне приходе, подстиче привреду ка декарбонизацији и омогућава еквивалентно умањење обавезе које би настале приликом извоза СВАО производа у земље ЕУ. С друге стране, будући да би порезом биле обухваћене емисије настале током целог процеса производње, а не само у производњи извозних производа, укупно фискално оптерећење привреде било би веће него у случају плаћања обавеза за СВАО. Ипак, уколико се посматра укупна привредна структура Србије порезом на угљеник директно могао бити погођен релативно ограничен део привреде и створене додатне вредности. Наиме, јавно доступни подаци показују у да у обухваћеним секторима (без енергетског сектора) створи се приближно 1-1,5% укупне бруто додате вредности. Порез на угљеник у енергетском сектору пре свега утицао би на ЕПС, будући да од њега потиче највећи део емисија, а уз то би могле бити погођене (у мањој мери) локалне топлане, као и

рафинерије. Поред економских импликација, не би требало изгубити из вида да је емпиријски показана веза између еколошких пореза и смањења емисија и загађења ваздуха, што упућује на њихове шире друштвене ефекте.

Очекује се да би порез на угљеник могао осетно да повећа цене цемента, електричне енергије, гвожђа и челика. У случају да су предузећа у могућности да за цео износ пореза повећају цене својих производа највећи раст цена могао би се очекивати код електричне енергије (за око 20-30%), затим цемента (за око 25%) и гвожђа и челика (за око 7%), што се може видети детаљније у Табели 16. Поред могућег повећања цена производа важно је имати у виду и друге специфичности сваког од сектора као што је обим укупне производње, износ извоза у земље ЕУ, изложеност увозним производима, тренутни ниво емисија, затим број предузећа и запослених по секторима итд, јер сви ови чиниоци могу имати утицај на крајње макроекономске и фискалне ефекте од увођења пореза на угљеник, те је важно имати их у виду и приликом дизајнирања пореза на угљеник. Кључни показатељи за сваки од СВМ сектора приказани су у Поглављу 2, па ћемо се у наставку позивати на претходне анализе и указати на посебности у случају увођења пореза на угљеник.

Табела 16. Процењено потенцијално повећање цена због увођења пореза у СВМ секторима у 2027. и 2030. години

	Потенцијално повећање цена (%)	
	2027	2030
Водоник	0,4	3,4
Ђубрива	0,3	3,0
Цемент (портланд)	2,8	25,5
Алуминијум	0,1	0,6
Гвожђе и челик	0,8	7,2
Електрична енергија	2-3,0	20-30,0

Извор: Фискални савет, на основу податка РЗС-а, СЕПЕ, JRC-а

Увођење пореза на угљеник у сектору цемента превасходно би било мотивисано циљем декарбонизације, а не смањењем СВМ обавеза, јер је извоз цемента готово занемарљив. Потребно је имати у виду да цемент као добро има неколико специфичности – релативно је јефтин производ, али са високим трошковима транспорта (пошто је кабаст), због чега се његова дистрибуција углавном своди на ближа тржишта. У Србији у овом сектору послују три велика произвођача, који запошљавају око 700 радника и производе количине углавном намењене домаћем тржишту, уз тек маргиналан извоз у суседне земље – од ЕУ земаља је то углавном Хрватска. Укључивање сектора цемента у систем пореза на угљеник осетно би повећало трошкове производње и могло да доведе до раста цена у 2030. години за око 30%. Према томе, увођење пореза на угљеник у производњи цемента осетно би повећало цене овог производа на домаћем тржишту, а не би утицало на смањење обавеза за СВМ пошто је количина која се извози у ЕУ занемарљива. Дакле, кључан мотив за обухват сектора цемента била доследно опорезивање свих емисионо интензивних сектора и јасан сигнал индустрији о неопходности даље декарбонизације производње.¹²³

¹²³ На пример, последњи подаци компаније цемента Лафарж (*Lafarge Serbia*) показују да је у Србији у 2021. години проценат супституције фосилних горива алтернативним износио 23,6%, што је знатно ниже него у земљама ЕУ (нпр. Аустрија и Немачка достижи и до 100%). Извор: <https://www.lafarge.rs/odrzivi-razvoj/cirkularna-ekonomija>

Опорезивање емисија у сектору производње минералних ђубрива морао би да прати и добро дефинисан механизам наплате за емисије које настају у производњи добара која се увозе. У сектору производње минералних ђубрива у Србији послује неколицина предузећа са преко 2.000 запослених, али се издваја Еликсир група (са два погона – Еликсир Зорка и Еликсир Прахово) као доминантан произвођач. Према подацима Републичког завода за статистику укупна производња у 2023. години у сектору ђубрива износила је око 600.000 тона. Међутим, оно што је карактеристично за овај сектор је јако висок ниво увоза – подаци РЗС-а показују да се током периода 2022-2025. у Србију годишње увозило око 900.000 тона ђубрива, док је обим извоза у истом периоду износио око 400.000 тона. Увођење пореза на угљеник у Србији могло би да повећа цене минералних ђубрива у Србији у 2030. години за нешто преко 3%. С обзиром на снажно ослањање на увоз, те изложеност конкурентним притисцима, од пресудне важности би било да држава успостави систем прекограничне наплате еквивалентне цене за све емисије које настају у производњи увезених производа. У прилог томе говори и чињеница да највећи део (око 70%) увоза у Србији потиче из Русије која не наплаћује цене за настале емисије у земљи, па су трошкови производње нижи, док мали део увоза потиче из ЕУ земаља (око петине увоза у 2024. години).¹²⁴ Увођењем прекограничног механизма наплате цена за емисије створили би се подстицаји да домаћи произвођачи наставе на даљем путу декарбонизације (смањењу емисија), а да се истовремено очува конкурентност домаће индустрије.

Наплата пореза на емисије из производње гвожђа и челика могла би значајно да ублажи оптерећење српског извоза СВМ-ом, имајући у виду висок обим пласмана у земље ЕУ. Сектор производње гвожђа и челика у Србији карактерише доминација компаније HBIS из Смедерева, уз постојање већег броја мањих предузећа, а највећи део индустријских емисија потиче баш из овог сектора – око 3 млн тона CO₂ еквивалента. Доступни подаци РЗС-а показују да је укупан обим производње гвожђа и челика у Србији у 2023. години износио око 1.700.000 тона. Индустрија производње гвожђа и челика је изразито извозно оријентисана, при чему највећи део производа одлази управо на тржиште Европске уније. Наплата пореза на емисије које настају у производњи гвожђа и челика у првом кораку највише би оптеретило предузећа која се баве производњом сировина будући да ту највећи део емисија и настаје, али би се прелиле и на друге компаније услед очекиваног раста цена њихових инпута. Наше анализе показују да би порез на угљеник у 2030. години повећао цене гвожђа и челика на домаћем тржишту за око 7%. С друге стране, увођење пореза на угљеник у Србији смањило би у еквивалентном износу обавезе по основу СВМ-а које би се обрачунавале на све производе које српске компаније извозе у ЕУ. Према томе, полазећи од високих емисија у овом сектору и извозне оријентације ка ЕУ, увођење пореза на угљеник би поред подстицања декарбонизације (смањења емисија), могло да допринесе смањењу обавеза које би се зарачунавале на извоз гвожђа и челика на тржиште ЕУ.

Порез на угљеник не би имао осетне ефекте на сектор алуминијума, будући да у Србији не постоји примарна производња алуминијума. У Србији не постоји примарна производња алуминијума, у којој настају и највеће емисије угљен-диоксида, већ је развијена само прерада алуминијума, која је знатно мање емисионо интензивна. Сектор карактерише релативно мали обим производње, од око 60.000 тона годишње, као и ограничен број учесника на тржишту – највећи произвођач је Импол Севал (*Impol Seval*), са приближно 550 запослених, док поред њега делује још неколико мањих компанија. Значајан део произведених алуминијумских производа намењен је извозу. Будући да су директне емисије у преради алуминијума веома ниске, њихово опорезивање

¹²⁴Детаљни подаци РЗС-а о спољној трговини.

не би утицало на приметни раст цена, нити би значајно допринело јавним приходима (Табела 15 и Табела 16).

Увођење пореза на угљеник за емисије настале у производњи водоника не би имало приметне ефекте будући да се он у Србији јавља само као нуспроизвод у индустрији. Најпре важно је нагласити да се, имајући у виду ниво емисија, разликује неколико основних облика водоника: 1) сиви са високим емисијама CO_2 у производњи 2) плави са високим емисијама, али са технологијама које хватају и складиште CO_2 и 3) зелени са готово нултим емисијама. У Србији се тренутно производи само сиви водоник и то као нуспроизвод у индустријској производњи у НИС-овој рафинерији у Панчеву. Према подацима РЗС-а годишње се произведе око 1.800.000 m^3 (око 160 тона) сивог угљеника и сва количина се углавном прода (унутар групације НИС или другим фабрикама). Будући да не постоје јавно доступни подаци о емисијама насталим у производњи водоника у Србији, за процене смо се ослонили на претпостављене (енг. *default*) вредности емисија које је објавила Европска комисија, али не искључујемо могућност да је интензитет емисија у Србији и виши. На овај начин долазимо до процена да би увођење пореза на угљеник могло да доведе до одређеног раста цена добара (око 3%), уз ограничени износ јавних прихода. Иако порез не би имао приметне фискалне ефекте, може да ствара додатни подстицај за развој технологија производње зеленог водоника о којем се у јавности све више прича и у Србији.¹²⁵

Опорезивање емисија из енергетског сектора једно је од најважнијих питања при увођењу пореза на угљеник у Србији. Укључивање емисија из енергетског сектора важно је из два угла. Прво јер је енергетски сектор у Србији изузетно емисионо интензиван будући да око 70% произведене електричне енергије потиче из угља. Друго, из угла европске регулативе и EU ETS-а који потпуно укључује сектор електричне енергије (не постоје бесплатне алокације), па је најављена и наплата пуног износа за СВАО обавезе за сву електричну енергију која се буде увозила од 2026. године у ЕУ. Дакле, у овом случају цене извезене електричне енергије из Србије осетно би се повећале будући да је наша производња емисионо интензивна, а у ситуацији раста цена за СВАО сертификате отворено је питање ценовне конкурентности нашег извоза у ЕУ. Уколико би се Србија одлучила за увођење пореза на угљеник и на све емисије из енергетског сектора у износу од 40 евра по тони CO_2 створили би се притисци за додатни раст цена електричне енергије. Према и даље не постоје потпуно поуздани подаци о укупним емисијама у производњи електричне енергије, прелиминарне процене су да би цена у 2030. години могла да се повећа у просеку чак и за око 20-30%. Имајући у виду да би порез на угљеник могао да доведе до осетног раста цена електричне енергије произведене у Србији јављају се додатна питања о потенцијалним ефектима како на сама домаћинства тако и привреду,¹²⁶ али и пословање ЕПС-а у таквим околностима. Једно од прелазних решења јесте да се део постојеће акцизе на електричну енергију пренамени у порез на угљеник и на тај начин ублажи потенцијални раст цена, о чему је више детаља дато у Оквиру 4.

¹²⁵ Најаве за производњу плавог и зеленог водоника у НИС-у, затим у РТБ Бору и слично.

¹²⁶ Као што смо претходно напоменули, цена електричне енергије за комерцијалне потрошаче формира на слободном тржишту, па је стога могуће да ће читав трошак увођења пореза да се прелије на (регулисану) цену електричне енергије за домаћинства, и у том случају могуће је да повећање цене за домаћинства износи чак и око 50%.

Оквир 4. Могућност за пренамену дела акцизе на ел. енергију у порез на угљеник

Србија од 2015. године наплаћује акцизу на електричну енергију, али сам облик (*ad valorem*) није у складу са најбољом међународном пореском праксом. Србија је увела акцизу на крајњу потрошњу електричне енергије која се примењује од 1. августа 2015. Акциза је уведена у *ad valorem* облику у износу од 7,5%. Основица за обрачун акцизе је цена електричне енергије у коју су урачунати сви трошкови који су директно везани за испоручену електричну енергију (приступ систему за пренос, накнада за подстицање повлашћених произвођача електричне енергије, накнада за унапређење енергетске ефикасности). Увођење акцизе на електричну енергију је у складу са ЕУ прописима, али је препорука да се акциза наплаћује у фиксном износу по потрошњи електричне енергије (износ по MWh), јер се на тај начин везује за само коришћење електричне енергије.

Износ акциза на електричну енергију у Србији је осетно виши од минимално прописаних у Европској унији. С обзиром на то да се минимална акциза на електричну енергију у ЕУ дефинише по MWh, у компаративне сврхе потребно је просечну плаћену акцизу у Србији прерачунати на износ по MWh. Полазећи од остварених цена на регулисаном и слободном тржишту¹²⁷ у 2024. и стопе акцизе од 7,5% обрачунат је просечан износ плаћених акциза. Плаћена акцизе на електричну енергију у Србији у 2024. одговара нивоу од око 7 евра по MWh у случају регулисаног, а приближно 10 евра по MWh у случају слободног тржишта, што је вишеструко више од прописане минималне акцизе у ЕУ (1 евро и 0,5 евра по MWh респективно према Директиви 2003/96/ЕС).

Могуће је постојећу акцизу на електричну енергију редефинисати тако да се задовољи минимални ниво у ЕУ, а да преостали износ буде порез на угљеник. Пошто је акциза на електричну енергију осетно виша од захтева регулативе ЕУ, политички најбезболнији начин увођења пореза на угљеник је да се део постојеће акцизе преименује у порез на угљеник. Уколико би се постојећа акциза на електричну енергију смањила до минимално прописаних износа у Директиви ЕУ (1 евро по MWh за регулисано тржиште и 0,5 евра по MWh за слободно тржиште) – колико тренутно имају Хрватска и Литванија, преостали део постојеће акцизе могао би да се преобликује у порез на угљеник.

У оквиру постојећег фискалног простора порез на угљеник за електричну енергију би износио приближно 8 евра по тони емисија угљен-диоксида. Јавни приходи од акциза на електричну енергију у 2024. години износили су скоро 30 млрд динара. Под претпоставком да се задржи акциза на електричну енергију која би одговарала минималним износима ЕУ то би значао ниво прихода од 2,5-3 млрд динара. Дакле, фискални простор који би могао да се искористи за порез на угљеник је око 28 млрд динара. Имајући у виду емисије из енергетског сектора (ЕПС-а) исте јавне приходе држава би задржала уколико у првој фази уведе порез на угљеник у енергетском сектору у износу од око 8 евра по тони CO₂ емисија.

У случају увођења пореза на угљеник од 40 евра по тони емисија угљен-диоксида, коришћење постојеће акцизе могло би да ублажи раст малопродајних цена. Под претпоставком да се уведе порез и на емисије из енергетике у износу од 40 евра по тони емисија, такође би било могуће искористити фискални простор од постојеће акцизе (еквивалентно 7-8 евра по тони емисија). Овако би се мало ублажио потенцијални раст малопродајних цена електричне енергије – по прелиминарним проценама у том случају просечан раст цена електричне енергије би износио оквирно 15-25%.

¹²⁷ За цену електричне енергије (на регулисаном и слободном тржишту) узете су остварене просечне малопродајне цене за крајње купце без ПДВ-а, акциза и накнада из Извештаја АЕРС-а.

Увођење пореза на угљеник могло би да има и приметне индиректне ефекте на више привредних сектора. Иако се у првим фазама примене очекују релативно ограничени ефекти пореза на угљеник на обухваћене индустрије, важно је имати у виду могућност да изазове „ланчану реакцију“ и на друге (повезане) секторе. На пример, примена пореза на емисије у производњи гвожђа и челика, могла би довести до повећања трошкова у индустријама које се баве његовом прерадом и обрадом, производњи машина, опрема и делова, као и у грађевинарству. Слично би се могло очекивати и за сектор производње цемента – порез доводи до раста цена сировина за грађевинарство,¹²⁸ али у овом случају утицај је веома ограничен. Можемо приметити, да повезани привредни сектори имају већи релативни значај за домаћу привреду – грађевинарство чини око 6% БДВ, а производња различитих машина, опреме и транспортних средстава око 6,5% БДВ-а и заједно посматрано запошљавају готово 300.000 људи, па би индиректни ефекти могли бити и већи од директних. Уз то, потребно је имати у виду да раст цена у овим делатностима може да има и шире макроекономске последице – од успоравања инвестиционе активности, преко повећања инфлационих притисака, до промене конкурентности појединих индустријских грана. Због тога је, поред саме фискалне мере, важно разматрати и пратеће политике које би ублажиле негативне спољне ефекте и подстакле улагања у енергетску ефикасност и зелене технологије.

4.4. Могућност за порез на угљеник за емисије из фосилних горива

Европска унија је најавила увођење новог система трговине емисијама EU ETS 2 од 2027. године, који ће обухватити емисије ван постојећег ETS-а. Тренутно EU ETS регулише добар део индустријских емисија, док земље чланице имају слободу да независно уводе и сопствен порез на угљеник. Подаци Светске банке показује да више од половине европских земаља порезом на угљеник обухвата и емисије из сектора саобраћаја (нпр. Нордијске земље, Француска, Словенија, Ирска, Исланд, Луксембург). Ипак, приметан део емисија и даље је ван система наплате цена, па је нови EU ETS 2 замишљен као проширење садашњег механизма са циљем да се обухвате емисије које настају услед употребе фосилних горива у зградама, друмском саобраћају и другим секторима (мање индустрије које не улазе у тренутни EU ETS).¹²⁹ Иако су иницијалне најаве биле да би систем требало да буде оперативан од 2027. године, остављена је могућност да се нов систем одложи за годину дана (уколико цене нафте и гаса буду изузетно високе у 2026. години). У првој фази ETS 2 би требало да функционише паралелно са постојећим EU ETS-ом, да би се касније оба система спојила.

У сусрет најави EU ETS 2, државе почињу постепено прилагођавање, што би у перспективи могла и Србија да размотри. Земље су већ кренуле полако да се спремају предстојећем проширењу обухвата емисија које настају употребом горива. Конкретно Немачка (од 2021. године) и Аустрија (од 2022. године), увеле су националне ETS за емисије које настају употребом горива у пољопривреди, транспорту, зградама и индустрији, а нису покривене у оквиру EU ETS-а. Опорезивање фосилних горива је важна тема о којој би требало благовремено да размишља и Србија. Подаци Републичког завода за статистику (Енергетски биланс) показују да се само око 5% нафтних деривата користи у индустријске сврхе, што значи да би у првој фази опорезивања угљеника био

¹²⁸ Процењујемо да вредност цемента чини око 2% у укупној вредности аутпута грађевинарства. Подаци РЗС-а (табеле употребе) за 2021. годину показују да је вредност осталих неметалних минерала (цемент је око петине) учествује око 7-8% у вредности аутпута грађевинарства.

¹²⁹ Уз то, што смањује емисије угљен-диоксида порез на угљеник може допринети смањењу и других негативних ефекта који настају употребом фосилних горива – нпр. загађење ваздуха, саобраћајне гужве, саобраћајне несреће, уништавање саобраћајне инфраструктуре (PMR, 2017).

обухваћен само овај мањи део емисија из сагоревања фосилних горива. Преостали део емисија (око 95%) у остао би ван система опорезивања, а чине их емисије из саобраћаја (око 90%), затим пољопривреде (око 3%), грађевинарства (1–2%) и домаћинства (око 1%). Полазећи од тога да највећи део емисија из течних нафтних деривата не би био обухваћен порезом у првој фази, у наставку следи анализа могућности увођења пореза на угљеник на фосилна горива у Србији.

Порез на угљеник за емисије из фосилних горива у пракси се најчешће ослања на већ успостављен систем акциза. Административно је најједноставније порез на угљеник на емисије из фосилних горива увести као допуну успостављеном систему акциза у земљи, па би ту опцију требало анализирати као почетну и за Србију. У прилог томе говори и чињеница, да је у Србији успостављен релативно поуздан систем мониторинга и контроле наплате акцизе на нафтне деривате, што би представљало велику предност и за наплату пореза на угљеник.

У првим фазама порез на угљеник би могао би да обухвати фосилна горива која су покривена акцизом на нафтне деривате. Полазећи од тога да се акциза на деривате нафте у Србији наплаћује на бензин, дизел, течни нафтни гас (ТНГ), порез на угљеник би у првом кораку могао да обухвати само ове деривате. У перспективи би се могло разматрати увођење пореза на угљеник и на емисије из природног гаса и угља, паралелно са потребним проширивањем акцизе и на ова фосилна горива. С обзиром на то да су емисије из биогорива ниже од фосилних, као и да постоје методолошке потешкоће за прецизне процене ова горива би била изузета и у средњем року. Извоз акцизних производа се ослобађа плаћања пореза на угљеник, иако постоје аргументи да се опорезује вађење и процесирање с обзиром на негативне ефекте на животну средину. Ипак порез на угљеник би за ове активности могао да буде интегрисан са накнадама за коришћење минералних ресурса.

Ефекти пореза на угљеник за фосилна горива се анализирају из угла утицаја на малопродајне цене и потрошњу нафтних деривата, укупне емисије и јавне приходе. У наредним секцијама анализираћемо очекиване краткорочне и средњорочне еколошке и фискалне ефекте од увођења пореза на угљеник на емисије из фосилних горива. Циљ је да се процени очекивани раст цена нафтних деривата услед увођења пореза, кретање потрошње, укупне емисије са ефектом стаклене баште које потичу од потрошње деривата као и потенцијални јавни приходи. Пратећи релевантну литературу, емпиријску анализу спроводимо кроз пет кључних корака.¹³⁰ *Прво*, процењују се очекиване цене и потрошња нафтних деривата у 2030. години у основном (енг. *baseline*) сценарију (без увођења пореза). *Друго*, рачуна се износ пореза по јединици фосилних горива, полазећи од званичних претпоставки о износу цена на угљеник у Србији у 2030. години. *Треће*, процењује се нова цена фосилних горива, узимајући у обзир уведен порез и претпоставку да неће бити промена у другим пореским политикама. *Четврто*, предвиђа се ниво потрошње нафтних деривата након повећаних цена. *Пето*, процењује се ниво емисија угљен-диоксида. *На крају*, пројектује се очекивани ниво јавних прихода на основу предвиђених трендова потрошње и емисија.

¹³⁰ У практичном раду доминантно смо се ослонили на процедуру приказану у раду *Stretton, S. (2020). A simple methodology for calculating the impact of a carbon tax*, уз одређена прилагођавања специфичностима Србије.

4.4.1. Процена цена и потрошње фосилних горива у основном сценарију (без увођења пореза)

У првом кораку процењују се цене и потрошња нафтних деривата, као и очекивани ниво емисија у 2030. години под претпоставком наставка постојећих трендова. У циљу оцене ефеката увођења пореза на угљеник на фосилна горива важно је проценити трендове који би постојали уколико се порез не уведе. Званични планови најављују увођење цена на угљеник од 2027. године у износу од 4 евра по тони емисија, а да би у 2030. години пореска стопа била 40 евра по тони емисија. Полазећи од тога да би предвиђен износ пореза од 40 евра по тони емисија могао да има приметне ефекте определили смо се да референтна тачка анализе буде 2030. година.

Малопродајне цене нафтних деривата у Србији генерално прате кретање цена на светском тржишту. Пре свега, скрећемо пажњу да је у Србији од 2022. године на снази (привремено) контролисање максималних малопродајних цена нафтних деривата (дизела и бензина) као једна од мера за ублажавање последица енергетске кризе. Цене се одређују на недељном нивоу на бази просечних veleпродајних (тржишних) цена сирове нафте уз задржавање одређених маргина за нафтне компаније. Иако се и у овом случају цене усклађују са кретањима на међународним тржиштима, постоје индиције за одређену дозу арбитрарности. Будући да је мера привремена, очекивано је да се неће задржати у дужем временском року. Уколико се посматрају подаци о кретању малопродајних цена нафтних деривата у Србији и цена сирове нафте у свету током дужег временског периода (2008-2025. година) уочава се солидно висок степен усаглашености – коефицијент корелације износи 0,70-0,75. Даље, ако се из малопродајних цена искључе сви порези и дажбине држави (ПДВ, акцизе, накнаде) долази се до тзв. компанијске цене нафтних деривата, и можемо приметити да је у овом случају веза са кретањем цена сирове нафте је још јача – коефицијент корелације износи 0,90-0,95. Имајући у виду све претходно наведено, пројекције будућих кретања цена нафтних деривата у Србији заснивају се на званичним проценама цене на нафте на светском тржишту.

Међународне пројекције указују на то да би цена нафте на светском тржишту у дугом року могла да бележи реалан расте од 0,5-0,6% просечно годишње. Имајући у виду да малопродајне цене нафтних деривата укључују ПДВ, акцизе на нафтне деривате и накнаде (за обавезне резерве нафте и унапређење енергетске ефикасности) претпоставља се да ће све фискалне дажбине задржати реални ниво из 2025. године, а да ће износ који добијају нафтне компаније реално да се повећава у складу са очекиваним трендом раста цена сирове нафте до 2030. године. Последње процене Агенције за енергетске информације САД-а (*U.S. Energy Information Administration*) указују на то да би се у дугом року могао очекивати реални раст цена сирове нафте типа брент од 0,5-0,6%,¹³¹ што је узето као полазна претпоставка и за очекивани реални раст малопродајних цена у Србији.¹³²

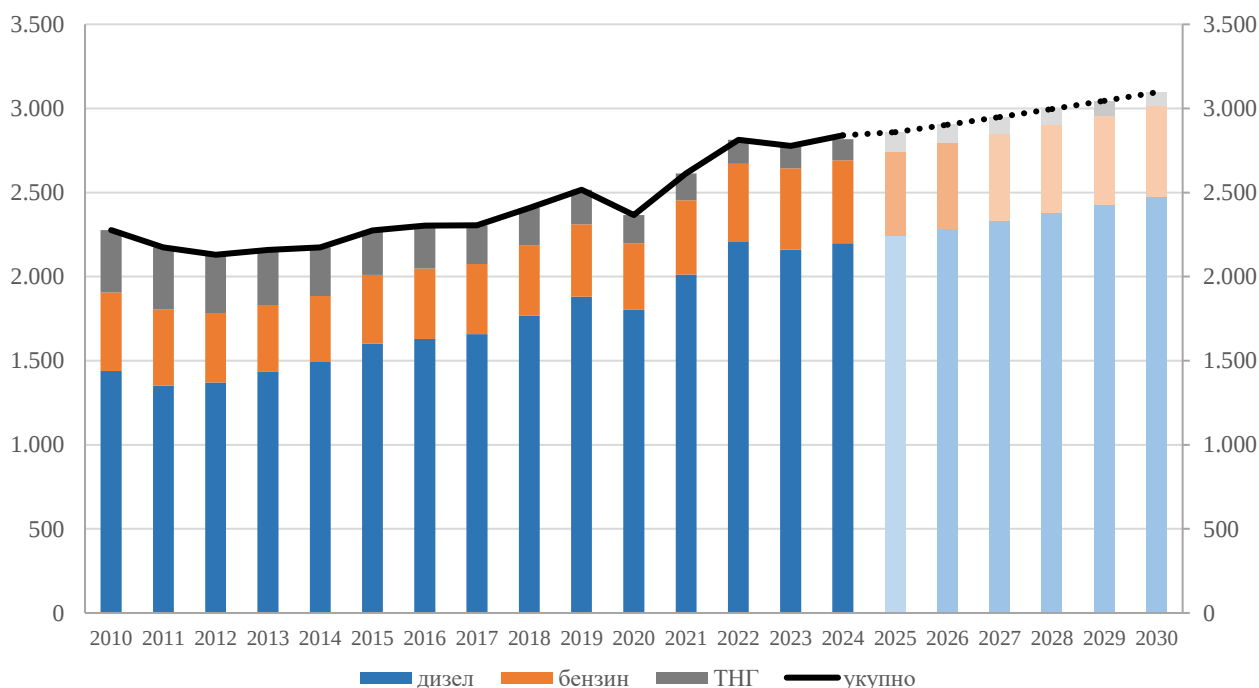
Очекује се да ће тражња за нафтним дериватима у Србији наставити раст током наредног периода. Последњих година (изузев у 2020. години) уочава се тренд осетног повећања укупне потрошње нафтних деривата (погледати Графикон 8).

¹³¹ Извор: *Annual Energy Outlook 2025*, април 2025.

¹³² Агенција за енергетске информације САД предвиђа да ће просечна цена сирове нафте брент у 2025. години забележити привремени пада на 74\$ по барелу, и да се након тога врати на реалне вредности из 2024. године – у 2030. години процењује се скоро 90\$ по барелу (што је око 80\$ по барелу у ценама из 2024. године, колико је и тада износила). С обзиром на привремене флукутације ценама, те да постоји одређена доза неизвесности о будућим кретањима цена – ослонили смо се на дугорочне прогнозе о просечном реалном расту цена од 0,5-0,6%, што одговара и прошлогодишњим прогнозама раста цена за посматрани период.

Доступни подаци¹³³ показују да је финална потрошња нафтних деривата у периоду 2018-2024. године расла у просеку 2,8% годишње. Уколико се посматрају уже категорије највеће повећање тражње бележе дизел горива (просечно за 3,8%), затим бензин (просечно за 2,7%) , док се потрошња течног нафтног гаса (ТНГ) смањује за око 9% годишње.¹³⁴ Имајући у виду постојеће трендове (и очекивани раст БДП-а) уз одређену дозу опрезности претпоставили смо да ће потрошња дизел горива у наредном петогодишњем периоду расти по просечној стопи од 2% годишње, потрошња бензина од 1,5%, док ће ТНГ наставити са падом од око 7% годишње.

Графикон 8. Потрошња нафтних деривата 2010-2024. са пројекцијама (у 000 тона)



Извор: Национални енергетски комитет Србије

Процена емисија услед употребе моторних горива полази од очекиваног нивоа потрошње и одговарајућих просечних емисионих фактора за поједина горива. У првом одељку више пажње посвећено је теоријском и практичном објашњењу опорезивања емисија из фосилних горива. Посебно скрећемо пажњу да се емисије угљен-диоксида разликују у зависности од врсте нафтних деривата, али и да је доказано да је ниво емисија доста стабилан независно од начина употребе одређеног деривата. Конкретно, емпиријски резултати о интензитету емисија фосилних горива показују да се за сваку потрошену литру дизел горива емитује од 2,60 до 2,69 kg CO₂, за бензин од 2,28 до 2,35 kg CO₂, док се за ТНГ емитује око 1,55 kg CO₂.¹³⁵

Постојећи трендови упућују на то да би емисије из фосилних горива до 2030. могле да порасту за најмање 10% у односу на процењене емисије за 2024. Полазећи од процењене финалне потрошње нафтних деривата¹³⁶ и емисионих фактора рачунали смо просечен ниво емисије у Србији у 2024. години, као и очекивани ниво емисија у 2030.

¹³³ Извори података су Националног енергетског комитета и Удружења нафтних компанија Србије (УНКС) за период 2010-2023. године и Извештај о пословању компаније НИС за процену величине тржишта у 2024.

¹³⁴ Структура потрошње нафтних деривата у Србији у 2023. години показује да су највећи удео имала дизел горива са 78,5% , затим бензин са 17,6%, док је учешће ТНГ-а износило приближно 5%.

¹³⁵ У циљу провере стабилности резултата процене укупних емисија (приказане у наставку) рађење су за две вредности емисионих фактора и разлике у добијеним резултатима нису осетне.

¹³⁶ Потрошњу нафтних деривата у наставку анализе приказујемо у литрима.

години уколико не буде никаквих промена у политикама – основни (енг. *baseline*) сценарио (погледати Табелу 17). Имајући у виду очекиван ниво потрошње нафтних деривата пројектујемо да ће ниво емисија у 2030. години порасти за око 10% у односу на процењен ниво из 2024. године, што би значило са тренутно утврђених 9 млн тона на 9,8-10 млн тона емисија CO₂. Још једном истичемо да највећи део ових емисија потиче од употребе горива у саобраћају (око 90%), док остатак долази услед њихове употребе у индустрији, пољопривреди, грађевинарству и домаћинствима.

Табела 17. Процене малопродајних цена, потрошње и емисија - основни сценарио (2030)

	Цена без пореза	Процењена потрошња	Емисиони фактори	Емисије	Акцизе и накнаде	ПДВ стопа	Малопродајна цена
	(сталне цене 2025 РСД/литар)	(у 000 литара)	(kg CO ₂ /литар)	(у 000 тона CO ₂)	(сталне цене 2025 РСД/литар)		(сталне цене 2025 РСД/литар)
	P_0	Q_0	E_{Fi}	$E0,i = Q0i * EFi$	e	v	$P = (P_0 + e)*(1 + v)$
Бензин	83,36	730.789	2,348	1.715,67	72,86	20	187,46
Дизел	94,67	2.913.289	2,689	7.834,63	74,84	20	203,41
ТНГ	53,04	146.596	1,550	227,22	54,56	20	129,11
Укупно				9.777,52			

Извор: Фискални савет

4.4.2. Дефинисање износа пореза на угљеник

Порез на угљеник ће бити виши за дизел гориво него за бензин, с обзиром на то да се употребом дизела емитује више угљен-диоксида по литри. Полазећи од очекиване цене угљеника у 2030. години од 40 евра по тони емисија, претходно објашњених емпиријских емисионих фактора за нафтне деривате и претпоставке стабилног курса између евра и динара у овом кораку се процењује износ пореза по литри горива. Као што се у Табели 18. може видети услед виших емисионих фактора порез на угљеник ће бити већи за дизел горива – 12,6 динара по литри, док ће нешто нижи бити за бензин (11 динара по литри) и осетно мањи за ТНГ.

Табела 18. Дефинисање пореза на угљеник по литри нафтних деривата

	Порез на угљеник	Емисиони фактори	Порез на угљеник по литри	
	(ЕУР/tCO ₂)	(kg CO ₂ /литар)	(ЕУР/литар)	(сталне цене 2025 РСД/литар)
	<i>E_{Fi}</i>		<i>t</i>	
Бензин	40	2,348	0,094	11,00
Дизел	40	2,689	0,108	12,60
ТНГ	40	1,550	0,062	7,26

Извор: Фискални савет

4.4.3. Процена малопродајних цена након увођења пореза на угљеник

Очекује се да нафтна компанија највећи део пореза пребаци на крајње потрошаче, што би довело до раста малопродајних цена. Економска теорија и пракса показују да увођење пореза утиче на промене малопродајних цена. У којој мери ће порез утицати на промену малопродајних цена зависи пре свега од еластичности тражње за добрима – у случају нееластичне тражње већи степен пореза може да се пребаци на продајну цену, а мањи део апсорбују произвођачи. Имајући у виду тржишну позицију,

можемо се очекивати да ће нафтна компанија тежити да порез на угљеник буде надокнађен кроз раст малопродајних цена нафтних деривата тј. да износ који добија компанији буде исти као у основном сценарију (тј. не буде смањен).

Увођење пореза на угљеник могло би да повећа малопродајне цене нафтних деривата за 7-8% у односу на основни сценарио. Полазећи од износа који добијају компаније за литру горива из основног сценарија, постепеним додавањем акциза, накнада, пореза на угљеник и на крају ПДВ-а долазимо до крајње малопродајне цене нафтних деривата. Можемо приметити у Табели 19. да се малопродајне цене нафтних деривата након увођења пореза на угљеник у просеку реално повећавају за око 7% у поређењу са основним сценаријом (цена без пореза на угљеник). Будући да се дизел гориво доминантно користи у Србији (око 80% тржишно учешће), ово значи да би највећи број корисника осетио повећање цена од готово 7,5%.

Табела 19. Малопродајне цене нафтних деривата након увођења пореза на угљеник

	Малопродајна цена	Порез на угљеник по литри	ПДВ стопа	Малопродајна цена са порезом на угљеник	Повећање цена
	(сталне цене 2025 РСД/литар)	(сталне цене 2025 РСД/литар)		(сталне цене 2025 РСД/литар)	%
	$P = (P_0 + e) * (1 + v)$	t	v	$P_{CO_2} = P + t * (1 + v / 100)$	$(P_{CO_2} - P) / P$
Бензин	187,46	11,00	20	200,66	7,04
Дизел	203,41	12,60	20	218,53	7,43
ТНГ	101,57	7,26	20	110,28	8,58

Извор: Фискални савет

4.4.4. Процена потрошње нафтних деривата

Тражња за нафтним дериватима је у кратком року обично слабије подложна променама цена, док је у дужем року еластичнија због технолошких прилагођавања. Пошто се пројектује раст малопродајних цена услед увођења пореза на угљеник, следећи корак је процена промене тражње. У пракси постоји више приступа за израчунавање утицаја промена цена на тражњу добара. Једно од важних питања је колика је могућност замене фосилних горива другим горивима исте намене тзв. ефекат супституције. Иако је у кратком року тешко постићи значајну замену фосилних горива, порез ствара подстицај да се у дугом року развија производња нискоугљеничних горива, што постепено преусмерава тражњу у њихову корист. Поред тога, с временом је могућ развој нових технологија које ефикасније користе фосилна горива или их замењују. Према томе, у кратком року тражња за нафтним горивима релативно нееластична, док њена еластичност расте у дужем временском периоду.

Емпиријска истраживања показују да је тражња за дизел горивима постојанија (мање еластична) од тражње за бензин горивима. У емпиријским истраживањима рађене су бројне процене еластичности тражње за нафтним дериватима и добијени су доста хетерогени резултати. Неки од потенцијалних фактора који се могу довести у везу са проценом еластичности су нпр. врста енергента, тип потрошача, економска развијеност земље, енергетски трговински биланс, временски период и слично¹³⁷. За потребе ове анализе користимо резултате мета студије Labandeira и сарадника (2017)¹³⁸, који су израчунали еластичности за дизел и бензин горива, док за

¹³⁷ Labandeira, X., Labeaga, J. M., & López-Otero, X. (2017). A meta-analysis on the price elasticity of energy demand. *Energy policy*, 102, 549-568.

¹³⁸ Ibid.

ТНГ претпостављамо да важи еластичност тражње за енергентима у општем случају. У поменутој студији показано је да је еластичност тражње за дизелом знатно (скоро дупло) нижа од еластичности тражње за бензином (погледати Табелу 20. колоне оцењене еластичности), што се може објаснити чињеницом да се у комерцијалне и индустријске сврхе више користи овај нафтни дериват. Поред тога показано је да је еластичност тражње у кратком року (до годину дана) за око три пута нижа од еластичности тражње у средњем/дужем року (период дужи од годину дана¹³⁹).

Полазећи од објашњених претпоставки процењујемо тражњу за нафтним дериватима у Србији у 2030. години. У поређењу са основним сценаријом очекује се тек ограничено смањење тражње за нафтним дериватима у кратком року и нешто приметније смањење у дугом року (погледати последње колоне у Табели 20). Ипак, потребно је имати у виду да ове пројекције не узимају у обзир могућност да дође до осетног повећања употребе биогорива и/или електричних возила, што је мало вероватно да се може десити у средњем року с обзиром на тренутне политике и перспективе.

Табела 20. Потрошња нафтних деривата након увођења пореза на угљеник

	Процењена потрошња	Малопродајна цена са порезом на угљеник	Малопродајна цена	Еластичност тражње		Процењена потрошња са порезом на угљеник	
	(у 000 литар)	(сталне цене 2025 РСД/литар)	(сталне цене 2025 РСД/литар)	Кратки рок (<1г)	Дуги рок (>5г)	Кратки рок (<1г)	Дуги рок (>5г)
	Q0	$P_{CO_2} = P + t * (1 + v / 100)$	$P = (P_0 + e) * (1 + v)$				
				ϵ_i		$Q_{CO_2} = Q_0 * (P_{CO_2}/P)^{\epsilon_i}$	
Бензин	730.789	200,66	187,46	-0,29	-0,77	716.509	693.483
Дизел	2.913.289	218,53	203,41	-0,15	-0,44	2.882.123	2.822.809
ТНГ	146.596	110,28	101,57	-0,2	-0,6	144.202	139.531

Извор: Фискални савет

4.4.5. Процена укупних емисија након увођења пореза на угљеник

Увођење пореза на угљеник могло би да смањи емисије из фосилних горива за око 1% у кратком и за скоро 3,5% у дугом року. Пад потрошње нафтних деривата, уз претпоставку константних емисионих фактора водиће смањењу укупних емисија угљен-диоксида. Пројекције показују да се у поређењу са основним сценаријом емисије у кратком року смањују тек нешто преко 1%, док би се у дугом року очекивало смањење емисија од приближно 3,5% (видети Табелу 21). Скрећемо пажњу на то да су овакве процене пошле од константних емисионих фактора, а да би унапређење ефикасности и нове технологије могло да допринесе и смањењу емисија по литри фосилних горива (што ипак делује мало вероватно у средњем року).

¹³⁹ Пратећи праксу из споменутог рада *Stretton, S. (2020)*, за дуги рок се сматра период од пет и више година.

Табела 21. Емисије из фосилних горива након увођења пореза на угљеник

Емисије	Процењена потрошња са порезом на угљеник		Емисиони фактори	Емисије након увођења пореза		Промена у емисијама након пореза		
	(у 000 тона CO ₂)			(у 000 тона CO ₂)		(у %)		
	(<1г)	(>5г)		(<1г)	(>5г)	(<1г)	(>5г)	
	$E_{0,i} = Q_{0i} * EFi$	$Q_{CO_2} = Q_0 * (P_{CO_2}/P)^{\epsilon_i}$	EFi	$E_{Ctax,i} = Q_{CO_2} * EF$				
Бензин	1.715,67	716.881	694.440	2,348	1.683,02	1.630,33	-1,90	-4,97
Дизел	7.834,63	2.883.063	2.825.512	2,689	7.753,34	7.598,57	-1,04	-3,01
ТНГ	227,22	144.202	139.531	1,550	223,51	216,27	-1,63	-4,82
Укупно	9.777,52				9.659,87	9.445,18	-1,20	-3,40

Извор: Фискални савет

4.4.6. Процена очекиваних јавних прихода

Увођење пореза на угљеник за емисије из фосилних горива могло би да резултира додатним јавним приходима од око 0,3% БДП-а. Полазећи од претходно објашњених претпоставки о износу пореза, очекиваној потрошњи нафтних деривата и емисија угљен-диоксида у овом делу процењујемо буџетске ефекте увођења новог пореза. Важно је имати у виду и да се пројекције јавних прихода заснивају на хипотезама да је извоз нафтних деривата (исто као и акцизе) ослобођен плаћања пореза на угљеник, као и да не постоје друге пореске олакшице и изузеци (нпр. за индустрију, пољопривреду и слично).¹⁴⁰ Узимајући у обзир све претходно наведено процењујемо да би успостављање пореза на угљеник у износу од 40 евра по тони емисија угљен-диоксида резултирало укупним приходима од око 45 млрд динара у 2030. години, који би се у дугом року постепено смањивали услед очекиваног умањења емисија (погледати Табелу 22). Скрећемо пажњу на то да би се порез на емисије за употребу горива у индустрији (око 5% укупне потрошње) био укључен у првој фази увођења пореза, те да би додатни приходи од пореза на угљеник износили нешто мање. После свега, можемо приметити да би увођење пореза на угљеник могло да резултира променама у наплати и других јавних прихода – ПДВ-а и акциза. Раст малопродајних цена нафтних деривата прелио би се и на нешто више приходе од ПДВ-а, али би они могли бити ублажени услед очекиваног пада потрошње нафтних деривата. С друге стране, очекивани пад потрошње нафтних деривата прелио би се на нешто нижу наплату прихода од акциза у односу на ниво из почетног сценарија.

Табелу 22. Процењени јавних приходи након увођења пореза на угљеник

Порез на угљеник по литри	Процењена потрошња са порезом на угљеник		Процењени јавни приходи	
	(у 000 литар)		(у млн РСД)	
	(<1г) (>5г)		(<1г) (>5г)	
	$Q_{CO_2} = Q_0 * (P_{CO_2}/P)^{\epsilon_i}$		$T = t * Q_{CO_2}$	
Бензин	11,00	716.881 694.440	7.886,21	7.639,34
Дизел	12,60	2.883.063 2.825.512	36.330,23	35.605,02
ТНГ	7,26	144.202 139.531	1.047,33	1.013,40
Укупно			45.263,77	44.257,76

Извор: Фискални савет

¹⁴⁰ Претпоставка је савршена наплата, тј. да ће све обрачунате пореске обавезе бити наплаћене.

4.4.7. Алтернатива – коришћење фискалног простора постојеће акцизе на нафтне деривате

Порез на угљеник на емисије из нафтних деривата могао би да се уведе и кроз само преименовање дела постојећих акциза, тако да укупно фискално оптерећење остане исто. Увођење пореза на угљеник на емисије из нафтних деривата у Србији могло би се реализовати кроз редеофинисање дела постојећих акциза, без увећања укупног фискалног оптерећења. Наиме, постојеће акцизе на нафтне деривате налазе се изнад минималних нивоа прописаних у ЕУ и осетно премашују износе у упоредивим земљама ЦИЕ¹⁴¹, што указује на то да постоји фискални простор за такву интервенцију. Конкретно, смањењем акциза за 10–12 динара по литру и њиховим преименовањем у порез на угљеник, створила би се правна и институционална основа за увођење овог инструмента климатске политике, без директног утицаја на малопродајне цене горива. Ипак, овакав приступ лишен је подстицајног ефекта на смањење тражње и емисија, с обзиром на то да не подразумева раст трошкова за крајње потрошаче. Поред тога, изостали би и додатни јавни приходи који се, у случају увођења пореза у пуном капацитету, процењују на приближно 0,3% БДП-а.

4.5. Потенцијални начини употребе прихода од пореза на угљеник

Увођење пореза на угљеник у Србији могло би да обезбеди осетан прилив додатних јавних прихода. Наше рачунице показују да уколико се порезом на угљеник обухвати највећи део емисија (енергетика, фосилна горива, индустрија) и усвоји пореска стопа од 40 евра по тони укупни јавни приходи у Србији би могли да износе око 1,5% БДП-а. До сличних закључака долазе и студије IMF-а (2019)¹⁴² и PRM (2017) - стопе од око 30-35\$ по тони могле би да генеришу додатне приходе од око 1-2% БДП-а. Економска истраживања показала су да начин расподеле прикупљених средстава између осталог има значајан утицај на привредну структуру, дугорочно друштвено благостање и ефикасност пореског система (PMR, 2017), али и јавну и политичку подршку за увођење (Burke et al., 2020a). Према томе, стратегије коришћења прихода од пореза на угљеник треба пажљиво дизајнирати како би се максимизирале и економске и еколошке користи.

Расподела прихода прикупљених кроз порез на угљеник може бити реализована на различите начине. У економској литератури и пракси издвајају се различите могућности за употребу прикупљених прихода (видети нпр. Stern, 2019; Carbon Pricing Leadership Coalition 2016), а свака потенцијална опција има своје предности и недостатке. У наредних неколико параграфа укратко су сумиране неке од најчешће разматраних опција за прерасподелу прикупљених средстава. Важно је напоменути да се порески приходи могу преусмерити и за више различитих намена истовремено, нпр. Данска је приходе од пореза на угљеник искористила за смањење пореза на рад, субвенционисање програма енергетске ефикасности и субвенционисање административних трошкова за мала предузећа; Норвешка део прихода издваја за Глобални пензионери фонд и смањење пореза, а остатак је општи приход државе (PMR 2017).

¹⁴¹ Видети раније анализе Фискалног савета нпр. Оцена Предлога закона о буџету Републике Србије за 2024. годину, из октобра 2023. године

¹⁴² International Monetary Fund (2019) Fiscal Policies for Paris Climate Strategies—from Principle to Practice

4.5.1. Општи приходи државе

Приходи од пореза на угљеник могу се третирали као општи јавни приходи, слично као и било који други порези. Пракса показује да државе често приходе од пореза на угљеник третирају као део општих буџетских прихода, заједно са порезима на рад, капитал и потрошњу, а то значи без унапред одређених ограничења у погледу њихове намене. Овакав приступ примењен је, између осталих, у Ирској, Исланду, Великој Британији, а део прикупљених пореза се третира као општи јавни приход и у Норвешкој, Шведској и Финској. Ово је у складу са начелом независности структуре јавних прихода и структуре јавне потрошње, што омогућава већу флексибилност и ефикасност у управљању јавним финансијама. На тај начин отварају се могућности да се нови приходи користе за финансирање широког спектра приоритетних политика — било да је реч о образовању, здравству, зеленој транзицији или другим развојним иницијативама. Свакако, и у оквиру оваквог модела, креатори економске политике могу постићи договор око одређених принципа или оквира за усмеравање нових прихода у буџетском процесу. На крају, створен фискални простор од нових пореза могуће је користити и за смањење јавног дуга – пример за то је Ирска, која је део прихода искористила за смањење дуга насталог након Светске економске кризе (PMR, 2017).

4.5.2. Смањење постојећих пореза

Увођење пореза на угљеник у пракси је често било праћено смањењем других, економски више дисторзивних пореза (попут пореза на рад и капитал). Фискални простор који се очекује услед увођења пореза на угљеник може се искористити за смањење других пореских намета, што се у стручној литератури углавном анализира кроз тзв. хипотезу двоструке користи (двоструке дивиденде).¹⁴³ Кључна идеја ове хипотезе је да еколошки порези, поред позитивног утицаја на смањење загађења, могу имати и повољне економске ефекте, пре свега, кроз стварање услова за смањење пореза који више нарушавају економску ефикасност, без угрожавања укупне фискалне позиције државе (нпр. Goulder, 2013; Fullerton & Metcalf, 1997). У пракси се често истичу предности смањења пореза на рад и капитал, будући да би се овако могло допринети повећању конкурентности привреде и побољшању средњорочних економских перформанси. Управо овакав модел реформисања пореског система примениле су, између осталих, Француска, Норвешка и Шведска. Ипак, иако је овај приступ теоријски веома атрактиван, постоје критике које указују на то да хипотеза двоструке дивиденде не мора да важи у свим земљама и под свим економским околностима (Fullerton & Metcalf, 1997). Конкретно, Freire-González (2018) у мета-анализи показује да еколошки порези генерално имају позитивне ефекте, али да само у око 55% случајева долази до реализације обе дивиденде – и еколошке и економске. Осим тога, овај модел расподеле прихода често је политички мање популаран због перцепције да од њега највише користи имају велике компаније и високоопорезовани/добростојећи појединци (PMR, 2017).

4.5.3. Трансфери (*lump-sum*) домаћинствима

Имајући у виду да порез на угљеник неједнако погађа економске субјекте, део прикупљених средстава може бити усмерен ка мерама за ублажавање тих ефеката. Прерасподела прихода од еколошких пореза путем трансфера домаћинствима (и предузећима) може знатно ублажити потенцијални губитак благостања изазван увођењем ових пореза, иако се овај облик употребе средстава сматра економски најмање

¹⁴³ Хипотезу двоструке дивиденде међу првима су разматрали Pearce (1991) и Goulder (1995).

ефикасним.¹⁴⁴ Основни модели финансијских надокнада обухватају опште новчане трансфере који се расподељују свим домаћинствима једнаким износом, познати као флет (енг. *flat*) трансфери, или диференциране (таргетиране) исплате које се додељују према специфичним карактеристикама прималаца, најчешће на основу нивоа дохотка (Burke et al., 2020a). Кључни услов за ефикасност ових трансфера јесте да буду усмерени на она домаћинства и предузећа чији материјални положај је највише погођен новим пореским оптерећењем, јер равномерна расподела средстава свима резултира сличним ефектима на благостање, али уз значајно веће буџетске трошкове. Досадашња пракса показује да избор конкретних компензационих мера доминантно зависи од политичких и социјалних преференција друштва, фискалних капацитета земље, као и могућности прецизног таргетирања најугроженијих група. Могући су и трансфери предузећима, али у том случају је потребно имати у виду како би се они дизајнирали. Конкретно, уколико се трансфери вежу за износ плаћања пореза ово би умањило подстицаје да се емисије смањују, па је зато боље имати неки други критеријум као што је нпр. обим производње (PMR, 2017).

4.5.4. Умањење надокнада за комуналне рачуне

Један од начина ублажавања финансијског терета увођења пореза на угљеник јесте пружање подршке кроз смањење рачуна за комуналне услуге – пре свега за електричну енергију и грејање, чије цене обично расту услед пореза. Међутим, овакви механизми подршке носе ризик смањења или чак потпуног нестајања еколошког подстицаја, јер могу демотивисати потрошаче да умањују употребу енергије, а тиме и емисије. Због тога је неопходно да овај вид мера буде пажљиво дизајниран и усмерен искључиво на најугроженије групе становништва, којима раст трошкова енергената највише нарушава животни стандард. У пракси, различите земље већ примењују овакве моделе подршке. На пример, у Португалу постоји модел умањења обавеза за енергетске порезе за одређене категорије потрошача, док су у другим државама успостављени циљани програми енергетске помоћи, који су посебно добили на значају након енергетске кризе из 2022. године. У Србији, подршка енергетски угроженим купцима већ постоји кроз програме субвенционисања дела трошкова за електричну енергију и природни гас, али би увођење пореза на угљеник захтевало додатно унапређење и проширивање ових механизма. Конкретно, прецизније таргетирање корисника, јачање административних капацитета и осигурање транспарентности у расподели подршке, како би се истовремено очували и социјална праведност и еколошки циљеви.

4.5.5. Подстицање енергетске ефикасности и инвестиција

Смањење емисија може се додатно подстицати кроз мере за унапређење енергетске ефикасности и инвестиције у нискоугљеничне технологије. Енергетска ефикасност подразумева коришћење најмање могуће количине енергије за постизање жељених резултата као што су грејање, хлађење, осветљење или рад различитих уређаја, чиме се директно утиче на смањење укупне потрошње енергената и емисија штетних гасова. У циљу подстицања ефикасније употребе енергије, државе спроводе мере подршке домаћинствима и привредним субјектима. Те мере укључују субвенције за побољшање термичке изолације, замену неефикасних система грејања, прелазак на обновљиве изворе енергије (попут соларних панела), као и подстицаје за усвајање енергетски ефикасних технологија и уређаја са нижим емисијама. На пример, програми

¹⁴⁴ Економски ефикаснији вид употребе средстава је смањење порезе, јавне инвестиције и слично.

намењени домаћинствима са нижим примањима, која често немају финансијске капацитете да самостално инвестирају у енергетску ефикасност реализују се у Француској и Ирској¹⁴⁵. Са друге стране, бројне земље спроводе и програме за подршку предузећима улагањима у нискоугљеничне технологије, као што су Немачка, Шведска и Холандија, где се средства додељују кроз повољне кредите, бесповратна средства и слично. Ове мере не само да доприносе еколошким циљевима, већ подстичу домаћу привреду, иновације и отварање нових радних места у зеленим секторима.

4.6. Друга важна питања за увођење пореза на угљеник

4.6.1. Успостављање административног система

Увођење пореза на угљеник захтева успостављање одговарајућег административног оквира који ће обезбедити доследну и делотворну имплементацију овог пореза. Порез на угљеник је административно захтевнији у односу на друге облике пореза,¹⁴⁶ јер подразумева координацију већег броја надлежних институција, као што су Министарство за заштиту животне средине, Министарство финансија, Министарство енергетике, Пореске управе и друге. Такође, неопходна је и усклађеност са постојећим стратегијама у областима климатских промена, енергетске транзиције, пореске политике, социјалне заштите и економског развоја. Један од кључних елемената је успостављање система мерења, извештавања и верификације емисија (MRVA), који подразумева јасно дефинисане процедуре, техничке платформе за прикупљање и обраду података, као и капацитете за проверу тачности пријављених емисија. Управо овај систем омогућава прецизан и правовремен обрачун пореских обавеза, што је предуслов за фискалну ефикасност. Пошто порез на угљеник обухвата широк спектар емитера, његова администрација је сложенија од стандардних пореза, због чега је неопходно обезбедити не само техничку способност државних органа, већ и јасан правни и институционални оквир. На крају, посебну пажњу треба обратити на механизме наплате пореза, укључујући адекватну казнену политику, систематски мониторинг и ефикасну контролу, како би се обезбедила поуздана примена овог инструмента у пракси.

4.6.2. Механизми прекограничног усклађивања (енг. *Border Tax Adjustment*)

Увођење пореза на угљеник требало би да буде праћено успостављањем система за наплату еквивалентног пореза за емисије које настају у производњи увозних добара. Увођење пореза на угљеник ствара ризик да увезени производи из иностранства постану конкурентнији (јефтинији) уколико друге земље не наплаћују цене за емисије са ефектном стаклене баште у упоредивом износу.¹⁴⁷ Стога паралелно са увођењем пореза на угљеник потребно је разматрати и успостављање система за прекогранично усклађивање цена угљеника. Ово би значило да се за сву увезену робу наплаћује цена на основу процена емисија насталих током њихове производње у иностранству. Једна од кључних замисли прекограничног пореза јесте спречавање

¹⁴⁵ У Француској су приходи од пореза на угљеник унапред опредељени тј. „маркирани“, а у Ирској су то програми у оквиру општег буџета.

¹⁴⁶ Ипак увођење пореза на угљеник не захтева изградњу потпуно новог институционалног оквира као што је случај са системом ЕТС.

¹⁴⁷ С друге стране, може се јавити проблем и на страни извоза – да извоз добара из Србије у земље које немају наплату цена на емисије постаје осетно скупљи. У том смислу у литератури се спомиње могућност увођење кредита за емисије настале у производњи извозних производа. Према томе, ово је додатна опција која би могла да се разматра при успостављању пореза на угљеник и механизма за прекогранично усклађивање у Србији.

„извоза загађења“, односно премештања производње енергетски интензивних производа у земље са мање строгим еколошким стандардима. Прекогранични механизми могу се примењивати на сву увозну робу или, чешће, на ужу групу производа који су емисионо интензивни, као што су гвожђе и челик, хемијски производи, цемент, алуминијум, стакло и папир (Aldy and Pizer, 2011; Metcalf and Weisbach, 2009). Овакав приступ генерално прати ЕУ приликом успостављања Механизма за прекогранично усклађивање цена угљеника (СВАМ), који има за циљ очување конкурентности европске индустрије и постизање климатских циљева.¹⁴⁸ Ипак, треба имати у виду да је имплементација прекограничног пореза сложен административни задатак који захтева развијене системе за обрачун емисија, извештавање, контролу и усаглашеност са међународним трговинским правилима.

4.6.3. Порески подстицаји у другим законима

Увођење пореза на угљеник захтева пажљиво усклађивање са пореским подстицајима и изузећима из других закона, како би се обезбедила усаглашеност, једноставност и ефикасност пореског система. Приликом дизајнирања овог пореза неминовно се поставља питање његове координације са постојећим фискалним инструментима – посебно са мерама које стимулишу улагања у обновљиве изворе енергије, нискоугљеничне технологије и побољшање енергетске ефикасности, као и са пореским изузећима која се односе на употребу фосилних горива. Циљ је да порез на угљеник представља примарни економски сигнал за смањење емисија, уз избегавање преклапања и сукоба у другим прописима који би могли да умање његову ефикасност. Стога би, с једне стране, комплементарни порески подстицаји за зелене инвестиције (инвестициони кредити за улагање у обновљиве изворе енергије) могли имати значајну улогу у транзиционом (ограниченом) периоду. Дугорочно гледано, држава би требало да тежи њиховом постепеном укидању – порез на угљеник би требало да делује као основни економски сигнал који интернализује трошкове загађења, чинећи нискоугљеничне алтернативе конкурентнијим, без потребе за додатним подстицајима (ОТА, 2017). Задржавање прекомерних или преклапајућих пореских подстицаја носи ризик од усмеравања тих средстава ка инвестицијама које би се ионако реализовале, што повећава буџетски трошак без додатних друштвених користи (ОТА, 2017). С друге стране, потребно је ограничити или укинути подстицаје у постојећим пореским законима који иду у супротном смеру од циљева пореза на угљеник, нарочито оне који фаворизују употребу фосилних горива. Задржавање пореских изузећа за фосилна горива директно подрива ефекте пореза на угљеник, јер та горива чини вештачки јефтинијим и продужава њихову употребу, што је у супротности са основним климатским и енергетским циљевима државе.

4.6.4. Брже увођење пореза на угљеник

Кључна предност бржег и обухватнијег увођења пореза на угљеник лежи у потенцијално интензивнијем смањењу укупних емисија. Са становишта ефикасности у смањењу емисија, најбоља пракса подразумева увођење пореза на угљеник који обухвата што шири опсег извора емисија — укључујући сва фосилна горива, све индустријске секторе и категорије крајње потрошње. У том контексту, важно је размотрити могућности за брже и обухватније ширење пореске основице. Иако тренутне

¹⁴⁸ Потребно је имати у виду, да иако СВАМ за сада не предвиђа кредите (умањење плаћеног износа) за ЕУ извознике на тржишта без цена на угљеник, како би се компензовали трошкови које су они платили у ЕУ, постоје иницијативе да се ова тема разматра у будућности.

симулације не предвиђају увођење пореза на природни гас, постоји основ за разматрање и овог извора, као и могућности опорезивања угља у крајњој потрошњи (слично као и за акцизе). Поред тога, додатно повећање пореза на угљеник у сектору енергетике — посебно у делу производње електричне енергије — могло би створити снажније притиске за унапређење енергетског микса земље и већу употребу нискоугљеничних извора. С друге стране, постепено или селективно увођење пореза може довести до нежељених дисторзија у систему, јер различите стопе опорезивања по секторима и енергентима нарушавају економску ефикасност и слабе укупни ефекат на емисије.

4.6.5. Механизам „Сигурносног вентила“ (енг. *Safety valves*) - прилагођавање пореских стопа реализацији циљева смањења емисија

Порез на угљеник може бити дизајниран тако да се прилагођава у зависности од достизања циљаног смањења емисија. Порез на угљеник, као што је већ истакнуто у уводном делу, представља један од начина наплате цене за емисије гасова са ефектом стаклене баште. Алтернативни приступ јесу системи „ограничи и тргуј“ (енг. *cap-and-trade*), који одређују укупан дозвољени ниво емисија и омогућавају трговину емисионим дозволама на тржишту. Ови системи често укључују механизме за ублажавање екстремних тржишних кретања, познате као „сигурносни вентили“ (Jacoby and Ellerman, 2014). У оквиру EU ETS-а, најпознатијег таквог система, „сигурносни вентил“ је резерва за стабилност тржишта (енг. Market Stability Reserve – MSR), која реагује у случају високих флукуација цена. На тај начин, успостављају се оквири за минималне и максималне цене, као и правила за прилагођавање броја дозвола у циљу стабилизације тржишта. Сличан концепт може се применити и у оквиру пореза на угљеник. Међутим, за разлику од система трговања у ком је количина емисија ограничена, а цена варира, код пореза је цена унапред дефинисана, док су будући трендови емисија неизвесни. Зато се сигурносни механизам у овом случају заснива на праћењу стварних емисија: уколико се покаже да се емисије не смањују очекиваном брзином, пореска стопа може бити убрзано повећана. Насупрот томе, ако се емисије смањују брже него што је планирано, могуће је одложити планирано повећање пореза или га чак смањити. Овакав приступ обезбеђује флексибилност и омогућава да се, и у условима неизвесности, одржи пут ка задатим климатским циљевима (ОТА, 2017).

5. ЕМИСИЈЕ ГАСОВА СА ЕФЕКТОМ СТАКЛЕНЕ БАШТЕ У СРБИЈИ: СТАЊЕ, УЗРОЦИ И ПЕРСПЕКТИВА

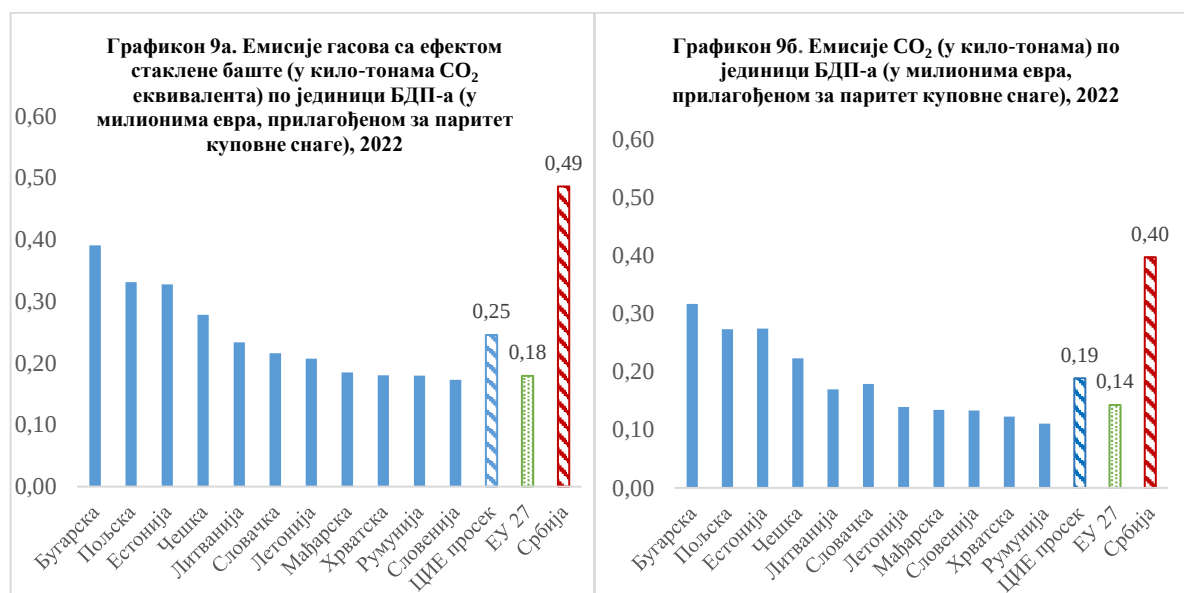
Примена СВАМ таксе од 1. јануара 2026. године означава почетак нове фазе за привреду Србије, јер од тог тренутка трошак емисије гасова са ефектом стаклене баште постаје директно оптерећење за извознике у Европску унију. Реч је, као што је раније поменуто, о механизму којим се принципи трговине емисијама унутар Европске уније (EU ETS) проширују на увезену робу, чиме Србија, иако формално није део тог система, индиректно постаје његов учесник. Регулаторни, технички и финансијски аспекти ових инструмената детаљно су обрађени у претходном делу извештаја, док у овом поглављу анализирамо чиниоце који су обликовали данашњу позицију Србије као земље високе изложености.

Наша анализа указала је на четири важна закључка. *Прво*, Србија се налази у неповољном положају јер су емисије гасова са ефектом стаклене баште (GHG) по јединици економског производа за око 95% веће од просека земаља ЦИЕ. Ово је пре свега последица ниске енергетске ефикасности и неповољне енергетске структуре (несразмерно велики део угља), а у мањој мери и привредне структуре. *Друго*, у протекле три деценије Србија је забележила релативно скромно смањење емисија GHG – око 26% у периоду 1990-2023, што је приближно две трећине просечног напретка оствареног у земљама ЦИЕ. Такав исход последица је превасходно институционалне инертности у области енергетске и климатске политике, премда су одређени утицај имали политичко-економски чиниоци. *Треће*, регулаторни помаци од 2021. до данас поставили су основе за почетак координисаног рада на декарбонизацији привреде, али су домети постојећих мера веома ограничени. Да би се циљ за 2030. постигао, просечан годишњи темпо смањења емисија морао би да буде око шест пута бржи него у периоду 2010-2023, за шта институционални и оперативни предуслови још увек нису обезбеђени. *Четврто*, носилац најављених структурних промена требало би да буду велике јавне инвестиције у сектору енергетике до 2030. године. Међутим, већ у раним фазама ти пројекти показују системске слабости које коче њихову имплементацију – проблеми са планском и пројектном документацијом, одлагања у решавању имовинско-правних односа, изненадне корекције трошкова навише – што додатно појачава ризик од значајнијих кашњења и неуклапања у предвиђене рокове.

Поглавље је организовано у четири целине. *Прво* разматрамо садашње стање и главне узроке уоченог јаза у односу на земље ЦИЕ; у *другом* делу анализирамо историјски контекст од 1990. до данас; у *трећем* процењујемо удаљеност Србије од циљаног нивоа GHG емисија постављеног Споразумом из Париза, док у *четвртој* идентификујемо уска грла која ограничавају брзину и ефекте планираног инвестиционог циклуса.

5.1. Где смо сада?

Србија је земља са скоро највећим емисијама *GHG* према БДП-у у ЦИЕ,¹⁴⁹ услед чега ће бити изразито погођена финансијским обавезама СВМ-а. Овај намет обрачунава се на основу емисија *GHG* насталих приликом производње добара која се извозе у ЕУ. Дакле, што су емисије веће од одговарајућих референтних вредности, то су веће финансијске обавезе извозника.¹⁵⁰ Из тог угла посматрано, Србија дочекује увођење СВМ-а у неповољном положају, будући да генерише изузетно високе емисије гасова са ефектом стаклене баште. У 2022. години Србија је емитовала 0,49 кило-тона *GHG* по јединици БДП-а, што је за око 95% више од просека у одабраним земљама ЦИЕ, где овај показатељ узима вредност 0,25 (Графикон 9а). Највећи део ових емисија чине емисије угљеника (Графикон 9б). Поређење са ЕУ открива још већи јаз – јединичне емисије у Србији су преко два и по пута веће него у ЕУ (0,49 кило-тона Србија наспрам 0,18 кило-тона у Европској унији). Пре преласка на анализу узрока оваквог стања, важно је указати на једну методолошку напомену. У приказу користимо БДП изражен у паритету куповне снаге јер је погоднији за међународна поређења у конкретној години¹⁵¹ и омогућава реалније сагледавање емисионе ефикасности земаља различитог нивоа цена и развијености.¹⁵²



Извор: Обрачун Фискалног савета на основу података Евростат-а

Висок интензитет емисија *GHG* у Србији резултат је комбинације ниске енергетске ефикасности и неповољне енергетске структуре. Како бисмо објаснили узроке високих јединичних емисија, пошли смо од декомпозиције приказане у једначини

¹⁴⁹ Регион ЦИЕ у овом одељку не укључује земље Западног Балкана, имајући у виду да статистичке базе које смо користили (махом Евростат) не садрже податке за њих. У обухват улази следећих 11 земаља: Бугарска, Румунија, Мађарска, Хрватска, Пољска, Чешка, Словенија, Словачка, Естонија, Летонија и Литванија.

¹⁵⁰ Пуни финансијски ефекти се, пак, неће осетити одмах у 2026. години. Финансијске обавезе се рачунају по формули која прати стопу укидања бесплатних дозвола у ЕУ, о чему је већ било речи у Поглављу 2.

¹⁵¹ Видети преглед енергетске статистике Евростата на [линку](#).

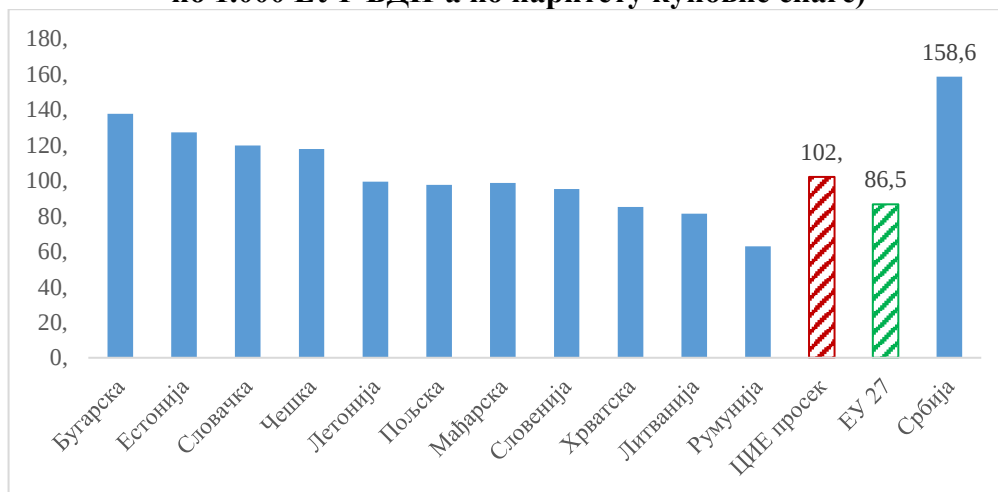
¹⁵² Коришћење номиналног БДП-а „вештачки“ би повећало јединичне емисије јер номинални БДП у мање развијеним земљама – где спада и Србија – низак у односу на развијене земље не само зато што се производе мање количине добара и услуга, већ и зато што су цене и зараде ниже.

(1) која је заснована на логици Каја идентитета (Кауа, 1990).¹⁵³ Овај приступ, изворно коришћен у климатологији, све више се примењује у економској анализи емисија, што је био мотив да га искористимо за потребе овог извештаја. Према формули, укупне емисије по јединици домаћег производа могу се представити као производ *енергетског интензитета* (утошак енергије по јединици БДП-а) и *емисионог интензитета* (емисије GHG по јединици утрошене енергије). Другим речима, релативно високе емисије у Србији потичу од тога што: а) за производњу једне јединице производа трошимо више енергије, односно мање смо енергетски ефикасни у односу на земље ЦИЕ, и/или б) утрошену енергију добијамо из комбинације извора која је „прљавија“ од регионалног просека.

$$(1) \quad \frac{\text{Емисије GHG}}{\text{БДП}} = \frac{\text{Енергија}}{\text{БДП}} \times \frac{\text{Емисије GHG}}{\text{Енергија}}$$

Главни узрок високих јединичних емисија GHG у Србији је ниска енергетска ефикасност домаће привреде, али је због специфичности енергетског система наше земље овај резултат потребно тумачити са опрезом. Србија за генерисање једне јединице БДП-а утроши 55% више енергије него земље ЦИЕ у просеку (Графикон 10), док је јаз у односу на читаву ЕУ још већи (преко 83%). Другим речима, чак две трећине јаза у укупним емисијама GHG у односу на регион могу се приписати неефикасној употреби енергије.¹⁵⁴ Узрок таквог стања лежи у томе што су индустријски и производни процеси у Србији још увек засновани на употреби застарелих машина и опреме (нискоефикасне пећи, мотори са високим губицима, старе генерације компресора и др), које троше знатно више енергије по јединици производа у поређењу са савременијом опремом. Додатни фактори који повећавају потрошњу енергије у односу на објективну потребу су застарели грађевински фонд (традиционалне методе градње, недовољна улагања у одржавање), високи технички губици у преносу и дистрибуцији, коришћење електричне енергије за грејање и др. За потпуније разумевање овог резултата, међутим, неопходно је имати у виду и структуру енергетског снабдевања у Србији, јер се елементи формуле од које смо почели не могу посматрати потпуно изоловано један од другог.

Графикон 10. Енергетски интензитет БДП-а у 2022. години (кг еквивалента нафте по 1.000 ЕУР БДП-а по паритету куповне снаге)



Извор: Евростат

¹⁵³ За више детаља видети <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/kaya-identity>.

¹⁵⁴ Енергетски интензитет, у складу са објашњењима енергетске статистике које објављује Евростат, представља добру меру енергетске ефикасности привреде.

Други важан чинилац који доприноси високим јединичним емисијама GHG јесте висок емисиони интензитет који потиче, већим делом, од неповољног енергетског микса. Постоје значајне разлике у количини емитованих GHG по јединици утрошеног енергента, услед чега испитујемо и удео другог чиниоца из формуле (1) – емисионог интензитета – на укупне емисије GHG по јединици БДП. Тако, примера ради, угаљ и нафта имају највеће јединичне емисије (у просеку емитују више од 800 gCO₂ по kWh, мада угаљ у одређеним околностима може да емитује и до 1.800 gCO₂ по kWh); најмање емисије генерише енергија ветра (око 12 gCO₂ по kWh). У том смислу, најзначајније место у изворима из којих се добија енергија у Србији има угаљ, који је чинио 43% укупне понуде расположиве енергије¹⁵⁵ у 2022. години (Табела 23). С друге стране, земље ЦИЕ имају разноврснији и уједначенији енергетски микс – код њих је у просеку нафта најзаступљенија са уделом од 29%, док је угаљ сведен на око 20%; следе обновљиви извори (ветар, солар, хидро и биомаса) са 22%, потом природни гас са 19% и на крају нуклеарна енергија са 10%. Када узмемо у обзир емисије сваког извора енергије и пондеришемо их одговарајућим уделом у енергетском миксу, долазимо до грубе процене да због структуре енергетског микса, уз остале фиксирани параметри, Србија емитује за око 25% више GHG мерених еквивалентом CO₂, по јединици употребљене енергије од земаља ЦИЕ. Овиме смо потврдили закључак који следи као резидуал раније приказане рачунице: да се приближно једна трећина разлике у укупним емисијама GHG може приписати емисионом интензитету, тј. неповољном енергетском миксу који Србија има у односу на ЦИЕ.

Табела 23. Удео извора енергије у енергетској понуди 2022. године

Извори енергије	Угаљ	Нафта	Природни гас	Нуклеарна	Обновљиви извори из природе
Србија	43	27	14	-	16
Просек ЦИЕ	20	29	19	10	22
Разлика	+23	-2	-5	-10	-6

Извор: Обрачун Фискалног савета на основу података *International Energy Agency (IEA)*

Постоје још неки фактори које би требало узети у обзир приликом разматрања узрока високог емисионог интензитета привреде Србије. Детаљнија анализа структуре српског енергетског сектора открива да је значај овог система у погледу укупних емисија заправо још већи него што се може закључити на основу досадашњег приказа. Наиме, чак 79% GHG емисија из 2023. године (49.300 кило-тона од укупно око 62.000 кило-тона¹⁵⁶) потекло је из енергетског сектора, који обухвата како производњу енергије, тако и њену потрошњу у другим секторима попут прерађивачке индустрије, транспорта и сл. Унутар њега, убедљиво највећи допринос емисијама даје сектор *Производња електричне и топлотне енергије* – на који отпада око 50% укупних емисија GHG (готово 31.000 кило-тона) – што је процес који је претежно заснован на

¹⁵⁵ Показатељ који *IEA* користи за приказивање структуре енергетског микса је укупна понуда енергије (*“Total energy supply”*). Дефиниција овог показатеља је: *укупна понуда енергије обухвата сву енергију која је произведена у земљи или увезена у њу, умањену за оно што је извезено или ускладиштено. Представља сву енергију потребну за снабдевање крајњих корисника у земљи. Неки од ових извора енергије се користе директно, док је већина трансформисана у горива или струју за финалну потрошњу.*

¹⁵⁶ Обрачун Фискалног савета на основу *UNFCCC Common Reporting Tables* за Србију, без LULUCF сектора.

сагоревању домаћег лигнита. Тај угаљ не само да је по природи један од емисионо најинтензивнијих извора енергије, већ се у Србији користи у специфичним производним капацитетима¹⁵⁷ који додатно увећавају емисије по јединици произведене енергије, посредно утичући на енергетски интензитет привреде. Дакле, када се у обзир узму техничке карактеристике производног портфолија, може се закључити да неповољан енергетски микс – комбинација извора из којих Србија производи енергију – има већи утицај на високе јединичне емисије него што се може чинити на основу упрошћеног приказа из формуле (1).

На крају, разлике у секторској структури привреде представљају додатан фактор који утиче на ниво јединичних емисија GHG. Иако формална декомпозиција емисија по јединици БДП-а указује на доминантан утицај енергетске (не)ефикасности и енергетског микса, у пракси постоји потреба да се та слика допуни, имајући у виду да се земље међусобно разликују по доминантним привредним гранама. Привреда оријентисана на прерађивачку индустрију, рударство или тешку хемијску индустрију природно генерише више емисија по јединици створене вредности него она која је већим делом заснована услугама, финансијама или туризму. У циљу бољег разумевања укупне разлике у емисијама између Србије и ЦИЕ, настојали смо да изолујемо ефекат секторске структуре од осталих фактора и приближно измеримо његов допринос. Анализирали смо неколико десетина привредних делатности, класификованих према методологији Евростата, узимајући у обзир њихов удео у бруто додатној вредности (БДВ) као и припадајући ниво емисија мерен еквивалентом CO₂.¹⁵⁸ Резултати показују да, због другачије привредне структуре, Србија има око 13% веће јединичне емисије него просечна земља ЦИЕ. Овај резултат је у складу са очекивањима: привредна структура има утицај на укупне емисије, премда не доводи у питање главне закључке – највећи део разлике се, чак и након ове корекције, може објаснити ниском енергетском ефикасношћу и неповољнијим енергетским миксом.

5.2. Како смо дошли у ову ситуацију?

Досадашњи тренд смањења емисија GHG у Србији био је приметно спорији него у одабраним земљама ЦИЕ. За потребе овог извештаја спровели смо упоредну анализу кретања емисија у земљама ЦИЕ, фокусирајући се на период од 1990. до 2023. године. Почетна година (1990) узета је као референтна тачка јер се она у пракси најчешће и узима као база у односу на коју се на глобалном нивоу прати напредак у процесу декарбонизације. У посматраном периоду, укупне емисије у Србији опале су за 26% (са 83.600 кило-тона на 62.100 кило-тона), док су просечне емисије у ЦИЕ смањене за 43% (са 123.500 кило-тона на 69.900 кило-тона), што се може видети у Табели 24. Посматрано по појединачним земљама, добар репер за поређење са Србијом је Бугарска, која је у

¹⁵⁷ Према појединим налазима, просечна старост термоелектрана (ТЕ) у Србији је око 40 година – видети *World Bank (2022), Supporting Serbia's Transition to Greener and More Resilient Growth: Policy and Institutional Reforms*. Ову тезу, пак, релативизује то што су све термоелектране реконструисане у последњих 15-20 година, као и то што је у 2024. на систем прикључен новоизграђени блок ТЕ Костолац Б3. С друге стране, изградња постројења за одсумпоравање на ТЕ Костолац Б1 и Б2, ТЕНТ А3-А6 у одређеној мери повећала је емисије GHG због природе процеса „прања“ гаса, а сличне импликације имаће и очекивани завршетак система за одсумпоравање на ТЕНТ Б.

¹⁵⁸ За сваку делатност смо израчунали просек емисија 12 земаља (Србије и земаља ЦИЕ) и то посматрали као „стандардизован“ ниво загађења за ту делатност. Ове вредности су потом пондерисане одговарајућим уделом у БДВ-у сваке од тих делатности за сваку посматрану земљу. Након тога, збрајањем вредности по секторима дошли смо до укупних вредности емисија које би биле одговарајуће за конкретну земљу при „стандардизованом“ нивоу загађења сваке делатности. Коначни резултат је добијен поређењем крајње вредности Србије са просеком земаља ЦИЕ. Подаци о уделу делатности у БДВ-у и емисијама CO₂ односе се на 2022. годину.

1990. години имала готово 20% веће укупне емисије него Србија, да би 2023. годину завршила са 27% мањим укупним емисијама. С друге стране, Пољска је једина традиционално рударска земља у ЦИЕ чија је путања укупних емисија у периоду 1990-2023. била слична Србији.

Табела 24. Укупне исказане емисије гасова се ефектом стаклене баште, у kt CO_{2e}

	1990.	2000.	2010.	2023.	Процентуално смањење 2023/1990
Бугарска	98.918,9	57.483,4	59.351,9	45.364,9	54%
Чешка	194.607,0	148.876,2	138.945,4	102.055,8	48%
Хрватска	31.553,1	25.820,6	28.272,7	25.419,0	19%
Мађарска	94.915,1	75.351,1	66.805,8	54.312,6	43%
Пољска	475.855,7	393.007,4	405.410,3	348.060,4	27%
Румунија	256.636,9	141.841,5	124.812,9	103.862,5	60%
Словачка	73.425,6	48.295,1	45.427,1	36.073,7	51%
Словенија	18.828,4	18.744,0	19.726,1	14.804,4	21%
Естонија	40.277,6	17.436,4	21.100,2	10.862,5	73%
Летонија	26.027,1	10.169,8	11.871,7	9.968,9	62%
Литванија	47.486,1	18.892,6	20.233,4	17.849,7	62%
Просек ЦИЕ	123.502,8	86.901,6	85.632,5	69.875,9	43%
Србија	83.624,7	61.184,7	64.320,1	62.109,7	26%

Извор: Обрачун Фискалног савета на основу података *United Nations Climate Change – UNFCCC*

Напомена: Без меморандумских ставки (индиректне емисије биомасе) и LULUCF сектора

Постоје економски и друштвено-политички чиниоци који могу да објасне део досадашњих, врло слабих резултата декарбонизације Србије. Најпре, у првих неколико година економске транзиције почетком 2000-их животни стандард мерен БДП-ом по становнику у Србији био је изузетно низак, због чега је у том периоду вероватно оправдан приоритет економске политике био стабилизација и повећање плата и пензија, што није остављало превише простора за раст државних улагања у пројекте декарбонизације, енергетске ефикасности и сл. Снажнији раст продуктивних јавних улагања све до почетка 2010-их успоравали су и политички чиниоци, тј. прилично фрагментисане и нестабилне владе, што је значајно успоравало доношење одлука о покретању системских (и дуготрајних) промена каква је по дефиницији реформа енергетског сектора. Након избијања светске економске кризе у јесен 2008. па све до почетка фискалне консолидације крајем 2014. године, лоше стање јавних финансија довело је до додатног резања јавне потрошње (на првом месту капиталних расхода). Потом, током трајања фискалне консолидације 2015-2017. постојала су чврста буџетска ограничења дефинисана у аранжману са ММФ-ом, а додатно уско грло било је то што су релативно скромни капацитети државне администрације у том периоду били преусмерени на друге реформске приоритете. У периоду након 2018. године јавне финансије Србије јесу стабилизоване, али су услед недостатка политичке воље да се озбиљније уђе у пројекте декарбонизације и зелене транзиције буџетска средства усмеравана на друге приоритете (повећање плата и пензија, велика улагања у путну инфраструктуру, опремање војске, једнократна давања различитим групама становништва и др).¹⁵⁹

¹⁵⁹ Након избијања пандемије у марту 2020. године буџет су оправдано оптеретила ванредно висока издвајања за систем јавног здравства, док су буџетски трошкови енергетске кризе која се на њу надовезала (крај 2021. године) сведени на текуће субвенционисање јавних енергетских предузећа у државном власништву.

Приступ ЕУ фондовима помогао је земљама ЦИЕ да ограниче и/или смање своје емисије, али није био одлучујући фактор у том процесу. Европске земље које су традиционално велики емитери GHG (Чешка, Пољска, Румунија) оствариле су позитивне ефекте од чланства у ЕУ кроз приступ финансијским средствима из европских фондова, и то у обиму на који Србија није могла да рачуна. Ова средства била су важна допуна национално започетим програмима финансирања пројеката за смањење угљеничног отиска, али нису имала пресудан утицај на обарање емисија. Постоје бројни примери земаља код којих додељена средства не само да нису била довољна у односу на укупне потребе за улагањима, већ су се и та средства споро повлачила и трошила у много мањој мери него што је опредељено. За Србију је важно искуство Румуније, која је до краја 2023. године потрошила свега 47% средстава из ЕУ фондова (*ESIF 2014-2020*) намењених за декарбонизацију („*Low-carbon economy*“), која су махом била намењена за обновљиве изворе енергије и унапређење енергетске ефикасности. Као главни разлог овог подбацивања¹⁶⁰ препозната су уска грла на која смо у ранијим анализама указали да постоје и у Србији – проблеми у припреми пројеката, неадекватна приоритизација инвестиција, недостајући административни капацитети и др. У том смислу, може се са великом извесношћу закључити да утицај чланства у ЕУ на смањење емисија није текао кроз канал фондова, већ кроз укљученост у систем трговине емисијама (EU ETS) који је уведен 2005. године. У оквиру тог система, цене дозвола за емисије су у раним фазама биле знатно ниже него данас и удео бесплатних емисија био је осетно већи него сада, што је земље чланице натерало да убрзано започну усклађивање, али је осигурало релативно повољне услове за то.

Чинилац који је главни разлог за слабе резултате процеса декарбонизације у Србији је пролонгирана институционална инертност у области климатске и енергетске политике. Први закон (о климатским променама) који у нормативни оквир Србије уводи експлицитну обавезу ограничења емисије GHG и прилагођавање на измењене климатске услове донет је у марту 2021. године. То се може оценити као релативно касно, имајући у виду да се Србија на одређене активности и циљеве (као и њихово увезивање са буџетским и другим плановима) обавезала доста раније. Примера ради, у Србији је 2001. ратификована Оквирна конвенција УН о климатским променама,¹⁶¹ док је Споразум из Париза – у којем се исказују национални циљеви смањења емисија¹⁶² – потврђен у Скупштини почетком 2017. године. Похвално је што је Србија коначно добила један тако важан акт; с друге стране, он је представљао само први корак свеобухватног реформског процеса и није обезбедио уређење целокупног правног оквира за смањење емисија GHG (недовољно разрађени планови финансирања пројеката и активности, кашњења у доношењу важних подзаконских аката који би омогућили његову имплементацију и др). Од важнијих стратешких аката поменимо да је Стратегија нискоугљеничног развоја усвојена 2023. године, више од три године након што је одржана јавна расправа о њеном предлогу. Потом је 2024. године усвојен Интегрисани национални енергетски и климатски план, док су у 2025. усвојене Измене и допуне полазног плана развоја енергетике. Поређења ради, друге земље ЦИЕ су до тог момента имале поприлично развијену регулативу у овој области, иако су кровни акти добили

¹⁶⁰ Видети Capozza, I. (2024), *Decarbonizing Romania's economy*, OECD Economics Department Working Papers No. 1812.

¹⁶¹ Статус Србије у оквиру ове конвенције је *Non-Annex I* земља услед ниског нивоа развијености. То значи да није добила квантитативну обавезу смањења емисија (за разлику од *Annex I* земаља), али се обавезала да развија политике и мере за ублажавање и адаптацију.

¹⁶² Париски споразум не прописује обавезне квантитативне лимите за појединачне земље, већ их обавезује да: 1) припреме и редовно ажурирају национално одређене доприносе, 2) објасне како ће их остварити и 3) редовно подносе извештаје о напретку.

законску формулацију тек релативно скоро. Тако је, примера ради, Чешка још 2004. године донела Национални програм за ограничавање утицаја климатских промена, док је Бугарска 2019. усвојила декларацију о климатској ванредној ситуацији. Све земље, притом, израдиле су у годинама које следе националне енергетске и климатске планове, почев од 2020. године.¹⁶³ Кашњења у изградњи кровне регулативе нераскидиво су повезана са осталим проблемима у овој области – мањак кадровских капацитета са одговарајућим знањем и нивоом образовања у ресорним министарствима (Министарству за заштиту животне средине, Министарству рударства и енергетике) и на локалу, проблеми са планском и пројектном документацијом и др.

5.3. Колико смо далеко од циља?

Париским споразумом из 2015. године Србија се обавезала на смањење емисија GHG – садашњи циљ је смањење за 33,3% у 2030. у односу на ниво из 1990. године. Потписивањем Париског споразума и повезаних докумената, свака држава потписница се обавезала да ће тежити смањењу емисије гасова стаклене баште у одређеном временском оквиру, при чему је за готово све европске државе циљ смањити емисије до 2030. године. Циљано смањење (намеравани национално утврђени допринос – *Intended Nationally Determined Contribution*) утврђено је као проценат емисија у базној 1990. години, мада је за неке државе одређена базна вредност другачија од стварне вредности емисија у тој години. Овај акт сачињен је и потписан у децембру 2015, а Скупштина Србије ратификовала га је априла 2017. године. Србија се, у складу са последњим ревидираним националним доприносом, обавезала да ће ниво емисија GHG бити смањен за 33,3% у односу на ниво из базне 1990. године, не рачунајући LULUCF сектор. Конкретно, то значи да укупне емисије Србије треба да опадну са 83,6 млн тона CO₂ еквивалента 1990. године на 55,8 млн тона CO₂ еквивалента 2030. године. Европска унија се у истом периоду обавезала на смањење емисија за 55% у односу на базну годину,¹⁶⁴ са циљем да Европа 2050. године постане угљенично неутралан континент.

Достизање циљаног нивоа емисија у 2030. години за Србију захтева структурни заокрет у енергетској и климатској политици – за који још увек нису створени адекватни услови. Иако се на први поглед чини да је од 1990. до 2023. остварен велики помак у процентуалном смањењу емисија (26% од циљаних 33,3%), највеће смањење догодило се током 1990-их година. Ово смањење било је, највећим делом, последица слома српске привреде услед политичких фактора и ратова, а не реформи у енергетском сектору¹⁶⁵, што додатно наглашава величину изазова у погледу интензивнијег смањења до 2030. године. Почетком 21. века укупне емисије су најпре

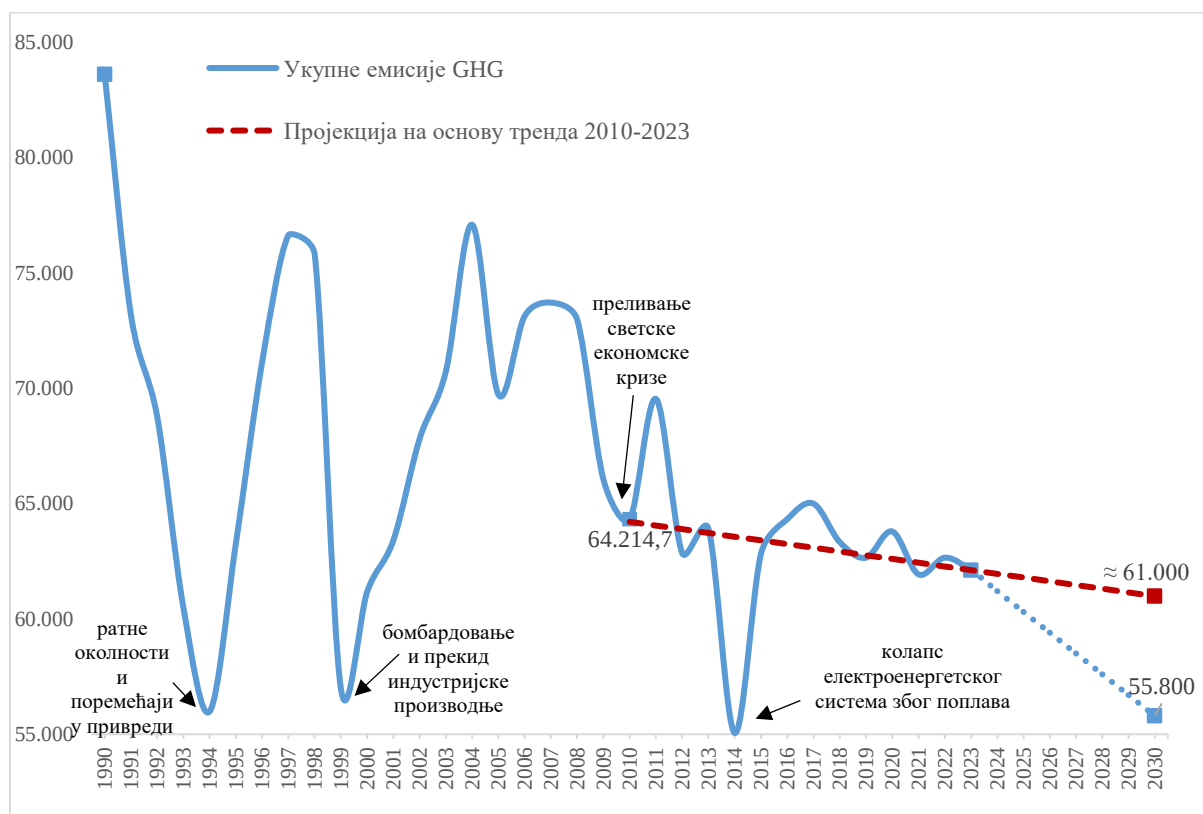
¹⁶³ Ове земље су поменута документа усвајала у складу са одлукама ЕУ, а земље енергетске заједнице у складу са одлукама Европске енергетске заједнице. Србија је, премда не једина, каснила са развојем националне регулатива, иако је све до 2017-2018. године била једна од напреднијих земаља у (ужем) региону када су у питању климатске промене.

¹⁶⁴ Ово су актуелни планови из 2022. Иницијални циљ, утврђен 2015., износио је 9,8% смањења нивоа из 1990. за Србију. Тај циљ је био постављен крајње неамбициозно, јер је Србија већ 2015. имала емисије гасова стаклене баште за 25% испод нивоа из базне 1990. године. Ипак, 2022. је дошло до ревизије плана, те се сада тежи смањењу од 33,3% у односу на 1990. односно 13,2% у односу на 2010. годину. Иницијални циљ земаља чланица ЕУ је износио 40% смањења у односу на базну годину, што је касније промењено на 55%. За већину посматраних држава је базна година 1990. За пет држава ЦИЕ (Бугарска, Мађарска, Пољска, Румунија и Словенија) одређена је базна вредност која је већа од вредности из 1990. године.

¹⁶⁵ То признаје и сама Влада, имајући у виду да у Стратегији нискоугљеничног развоја за 2023-2030. са пројекцијама до 2050. године наводи да је убедљиво највећи део смањења емисија од 1990. до 2015. године који се догодио у сектору енергетике (из које потиче готово 81% укупних емисија GHG) последица ниже производње електричне енергије, а не структурних реформи.

расле, па потом опадале, те је 2010. Србија имала ниво емисија од 64,3 млн тона CO₂ еквивалента. Дакле, неколико година пре потписивања Париског споразума и утврђивања циљане емисије у 2030. години, Србија је већ имала осетно мање емисије него 1990. године. Онда су, од 2010. до краја 2023. године емисије тек незнатно смањене, до нивоа од 62,1 млн тона CO₂е, што значи да у периоду 2024–2030. треба да буде остварено знатно веће смањење него у периоду 2010–2023. године. Наиме, уклапање у циљ би за Србију значило смањење укупних емисија за 10,1% од 2023. до 2030. године, што је три пута веће процентуално смањење у односу на период од 2010. до 2023. године (3,4%). Преведено на годишњи ниво, достизање циља захтева око шест пута бржи годишњи темпо смањења емисија него у периоду 2010-2023 (Графикон 11), за шта према нашим оценама нису створени адекватни нормативни и оперативни предуслови. Притом, не треба сметнути са ума ни чињеницу да важећи национално утврђени допринос није постављен на толико ригорозном нивоу као код земаља ЦИЕ, иако Србија бележи веће емисије по становнику од просека те групе привреда.

Графикон 11. Кретање емисија GHG у Србији (кило-тоне CO₂ еквивалента)



Извор: Обрачун Фискалног савета на основу података UNFCCC

Напомена: Из графикона се јасно види да је Србија у посматраном периоду четири пута забележила нагло смањење емисија. Индикативно је, међутим, да ниједна од ових епизода није плански покренута структурном реформом енергетског система и климатске политике што се сада планира. Смањења су доминантно била последица екзогених шокова као што су ратно стање и бомбардовање (1990-1994, 1996-1999), светска економска криза (2007-2010) и колапс електроенергетског система због великих поплава у 2014. години.

Иако државе ЦИЕ напредују различитим темпом у испуњењу обавеза из Париског споразума, очекивано је да ће регион у просеку до 2030. године успети да смањи ниво емисија за више од 55%. Смањење емисија за најмање 55% до 2030. у односу на ниво из базне године је циљ који је постављен за читаву Европску унију

пакетом „Спремни за 55“ (*“Fit for 55 package”*).¹⁶⁶ Иако не представља универзални циљ за сваку земљу, ову вредност користимо као референтну тачку за праћење промена укупних емисија у Србији и ЦИЕ (последња колона у Табели 25), јер олакшава поређење дугорочних трендова у односу на просек региона ЦИЕ али и у односу на појединачне земље. Подаци за 2023. годину показују да су Естонија, Румунија, Летонија и Литванија већ постигле смањење веће од 55% у односу на ниво из базне године. Са друге стране, скромнији резултати уочавају се код Хрватске (19%) и Словеније (28%). Међутим, ове земље су у полазној години имале веома низак ниво емисија – укључујући и ниже емисије по глави становника од регионалног просека – па је и очекивано да њихов релативни напредак буде мањи. На нивоу целог региона ЦИЕ, до 2023. године остварено је просечно смањење од 50% у односу на базни ниво, што указује на то да је реалистично очекивати да ће земље ЦИЕ у просеку да достигну смањење од 55% – које је постављено за ниво целе ЕУ – до 2030. године. Аналогни закључак се, пак, не може извући за Србију: спуштање на циљани ниво емисија из Париског споразума за нашу земљу захтевало би структурно убрзање и трајно „искакање“ из досадашњег тренда врло спорог смањења емисија, које је мало вероватно – чему смо посветили наредну секцију овог извештаја.

Табела 25. Емисије гасова стаклене баште у земљама ЦИЕ

	Емисије у базној години (млн tCO ₂ eq)	Емисије 2023. (млн tCO ₂ eq)	Промена до 2023. у односу на базну годину	Смањење за 55% у односу на базну до 2030. (млн tCO ₂ eq)
Бугарска	113,6	45,4	–60%	51,1
Хрватска	31,6	25,4	–19%	14,2
Чешка	194,6	102,1	–48%	87,6
Естонија	40,3	10,8	–73%	18,1
Мађарска	110,7	54,3	–51%	49,8
Летонија	26,0	10,0	–62%	11,7
Литванија	47,5	17,8	–62%	21,4
Пољска	579,4	348,1	–40%	260,8
Румунија	309,6	103,9	–66%	139,3
Словачка	73,4	36,1	–51%	33,0
Словенија	20,7	14,8	–28%	9,3
ЦИЕ	1.547,3	768,6	–50%	696,3
Србија	83,6	62,1	–26%	55,8

Извор: Обрачун Фискалног савета на основу података UNFCCC

Напомена: Приказане емисије не укључују сектор LULUCF, што је уобичајено у истраживањима јер омогућава јасније праћење трендова емисија из енергетике, индустрије, саобраћаја и других главних извора загађења. Уз то, укључивање LULUCF имало би незнатан утицај на укупне нивое емисија и не мења значајно релативне односе између посматраних земаља нити трендове кретања током времена – самим тим ни изнете закључке.

¹⁶⁶ Појединачне земље имају различите, индивидуално одређене циљеве који зависе од много фактора, укључујући њихове почетне позиције у погледу обима емисија. Те вредности нису фиксне већ се временом ревидирају, а у односу на њих се прати и мери напредак сваке земље понаособ – у смислу достизања националних циљева за смањење емисија.

Можемо ли до циља?

Србија је у последњих неколико година успоставила регулативу којом отпочиње структурне промене у енергетској и климатској политици. Већ је било речи да је вишедеценијски период који је иза нас, највећим делом остао у знаку институционалне инертности у погледу енергетске и климатске политике. У последњих неколико година долази до промена – 2021. године Србија коначно отпочиње процес утврђивања стратешких праваца деловања и формулисања јавних политика за смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште. Од најважнијих закона који су тада усвојени издвајамо Закон о климатским променама, али и низ других: Закон о изменама и допунама Закона о енергетици, Закон о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије, Закон о коришћењу обновљивих извора, итд. На овај начин Србија кодификује потребу за прилагођавањем на измењене климатске околности, а уједно испуњава обавезе према међународној заједници (Оквирна конвенција УН, Париски споразум, Софијска декларација и др). С обзиром на релативно дугачак временски рок који је потребан за реализацију техничких и технолошких захтева које је Србија прихватила, комплексност и међусобну повезаност мера, усвајање свих ових прописа пратило је доношење низа секторских закона и подзаконских аката који се међусобно допуњују. Као најважније издвајамо: Стратегију развоја енергетике до 2040. са пројекцијама до 2050. године (2024. године), Интегрисани национални енергетски и климатски план за период до 2030. године са пројекцијама до 2050. године (из 2024. године), Стратегију нискоугљеничног развоја до 2030. године са пројекцијама до 2050. године (из 2023. године), Полазне основе плана развоја енергетске инфраструктуре до 2028. са пројекцијама до 2030. године (из 2023. године). Уз то, током јуна 2025. године одржана је, премда са вишегодишњим кашњењем, јавна расправа о Предлогу акционог плана за праведну енергетску транзицију (*“Just transition”*).¹⁶⁷ Главни постојећи изазов у области регулативе је то што велики број нових закона и стратегија није праћен равномерним успостављањем механизма који би у пракси осигурали њихову пуну примену.

Очекивани главни покретач промена је амбициозни инвестициони циклус који ће, највећим делом, иницирати и спроводити јавни сектор. Планиране активности спроводиће се кроз више канала, с тим да ће убедљиво највећи део финансијских средстава бити усмерен у инвестиционе пројекте у области енергетског система. Она су намењена за изградњу нових капацитета производње и коришћења енергије из обновљивих извора (хидроелектране, реверзибилне хидроелектране, соларне електране, ветрогенератори), али и за пројекте енергетске инфраструктуре (преносни, транспортни и дистрибутивни систем), саобраћаја, зграда и становања, даљинског грејања. У плану је да се, осим улагања у нове системе који ће умањити емисију загађујућих материја из постојећих и активних термо капацитета, истовремено улаже и у заштиту земљишта, неутрализацију и обезбеђивање пепелишта, рекултивацију јаловишта. Према Интегрисаном националном енергетском и климатском плану (ИНЕКП), кумулативне инвестиционе потребе у области енергетике до 2030. године процењене су на готово 30 млрд евра,¹⁶⁸ при чему би јавни сектор – општа држава заједно са енергетским предузећима у државном власништву – требало да спроведе убедљиво највећи део. Извори финансирања предвиђени стратешким актима биће различити: део

¹⁶⁷ Природније би било да је разматрање (и усвајање) овог акта претходило развоју ИНЕКП-а и повезаних стратегија, а не обрнуто – да се на њему ради након што је закључен процес усвајања више стратешких докумената.

¹⁶⁸ Пројекција не укључује повећање оперативних трошкова до којег ће доћи услед увођења нових великих инвестиционих пројеката. Уз то, треба имати у виду да је код неких од најважнијих мера у оквиру овог плана потребна израда додатних студија које су још увек у разматрању, што би могло додатно да повећа процењена средства.

је директна буџетска подршка, док ће се остатак обезбедити из зајмова и бесповратних средстава међународних институција (фондови ЕУ и други), али и кроз приходе од увећања цена енергетских услуга, увођења цене угљеника и инструменте јавно-приватног партнерства. Главни недостатак стратешких докумената које смо анализирали је то што укупне потребе за финансирањем нису прецизно обрачунате нити су јасно назначени извори финансирања – услед чега смо, на основу посредних извора, процењивали који део мера ће спроводити приватни сектор а који јавни. Наше прелиминарне рачунице показују да је у плану да јавни сектор реализује убедљиво највећи део укупне суме – између 60 и 85% укупне суме (видети Оквир 5. за важне методолошке напомене).

Оквир 5. Методологија процене укупних средстава

У ИНЕКП-у и сродним стратешким документима није направљено јасно раздвајање пројеката које реализују ентитети јавног сектора (републички и локални буџети, буџети државних предузећа) од оних које ће спроводити приватни сектор (компаније и домаћинства). У документу је, наиме, изнета релативно широка подела на „јавна средства“ и „сопствена средства“, која методолошки није усклађена са међународним стандардима фискалне статистике и статистике јавних финансија који се примењују у буџетском систему Србије.

За потребе овог извештаја, тај приказ покушали смо да прилагодимо структури која омогућава раздвајање дела који ће спроводити јавни сектор од дела који би требало да буде пребачен на приватни сектор (фирме и домаћинства). Кључни критеријум у нашој анализи је, истичемо, ко спроводи меру, тј. ко има „економско власништво над мерама“, а не од кога се средства прикупљају. То значи да *јавни сектор*, у складу са међународним стандардима, обухвата све *инвестиције које реализују јавни органи и предузећа у државном власништву, неvezано од тога да ли се финансирају директно из општих прихода буџета или путем кредита, грантова, већих тарифа и др.* У складу с тим, прелиминарне рачунице показују да се од јавног сектора, у овом ширем смислу, очекује да реализује између 60 и 85% укупних инвестиционих потреба. Уколико извршимо додатну корекцију за реалистичност Владиних планова о укључивању приватног сектора да сопственим средствима спроводи пројекте декарбонизације у очекиваним роковима – привреде и домаћинстава – део који ће суштински реализовати јавни сектор могао би да буде и већи од наведеног интервала.

Реализација планираних улагања до 2030. године захтева фундаментални заокрет у односу на досадашњу праксу који се, судећи по обиму планираних средстава, чини мало вероватним. Колико велик изазов је у стратешким документима стављен пред јавни енергетски сектор Србије илустроваћемо следећим приказом. Наиме, збир укупних инвестиција које су у прошлој години успели да реализују сви државни актери у области енергетике – Министарство енергетике, Министарство заштите животне средине, ЕПС, ЕМС, ЕДС, Србијас, јединице локалне самоуправе и све топлане – износиле су нешто више од 1 млрд евра. Реализација ИНЕКП-а у складу са планом значила би да ће ова група институција кроз шест година (2025-2030) морати сваке године да инвестира најмање 3-3,5 млрд евра, што је преко три пута више него сада. Само ова чињеница – да се у кратком року оствари толико велико повећање нивоа јавних инвестиција – представља огроман оперативни и професионални изазов. Додатно, природно се намеће питање има ли јавни сектор Србије капацитет да оперативно

спроведе овако велики инвестициони циклус, чак и у случају да успе благовремено да обезбеди све изворе финансирања у планираном обиму. Ово је посебно изражено јер се значајан број инвестиција у домену енергетике налази тек у почетним фазама развоја, неки чак и на нивоу пројектне идеје. Овакво стање пројектне документације и институционалне припремљености умањује вероватноћу да ће амбициозно зацртани обим улагања бити реализован у предвиђеном року и обиму.

Није елиминисан ризик да улагања у енергетику и климу поново буду скрајнута са листе приоритета. Фискални савет је више пута скретао пажњу на девијације постојећег система за управљање јавним инвестицијама, последњи пут у опсежној студији из јуна 2024. године.¹⁶⁹ Једна од кључних слабости је то што се приоритети у оквиру капиталног буџета не одређују у складу са објективним потребама земље, услед чега су неки важни сектори годинама остајали запостављени, док су се у друге усмеравала несразмерно велика буџетска средства без адекватног мерења њиховог друштвено-економског утицаја. Уместо да, како важећи прописи предвиђају, држава донесе дугорочни инвестициони план¹⁷⁰ који је чврсто увезан са другим важним актима (фискална стратегија, план економских реформи, просторни планови, локални планови развоја) и секторским политикама (у области саобраћаја, пољопривреде, енергетике, климе и др), планирање и спровођење јавних инвестиција још увек се великим делом води изван¹⁷¹ уређеног институционалног и процедуралног оквира. У тим околностима, Влада и даље има висок степен дискреције приликом додељивања приоритетног статуса конкретном пројекту: довољно је да донесе одлуку о проглашењу „пројекта од посебног значаја“ чиме он бива ослобођен од суштински најважнијег дела припремне фазе – оцењивања и рангирања према значају у односу на друге пројекте – и директно бива убачен на листу приоритета. У октобру 2023. године Влада је донела Уредбу којом прописује ближе услове и критеријуме за доделу статуса „објекат од значаја/посебног значаја за Србију“, с тим да су они и даље остали сувише општи и без јасних квантитативних одредница. Тако се, рецимо, може догодити да пројекат који „унапређује локални, регионални или републички економски развој“ или „унапређује туристички потенцијал локалне самоуправе“ – што су саме по себи већ довољно неодређене квалификације – буде признат као већи приоритет у односу на пројекат (или групу пројеката) у области декарбонизације или повећања енергетске ефикасности.

Чак и у случају да улагања у енергетику постану приоритет, постоји ризик уласка у пројекте чији климатски утицај није био узет у обзир у процесу селекције и рангирања. Према доброј међународној пракси,¹⁷² за јавне инвестиционе пројекте би требало већ у најранијој фази – на нивоу пројектне идеје – извршити прелиминарну процену утицаја на климатске ризике. Ову процену, најчешће, израђује министарство

¹⁶⁹ Видети извештај „Политика јавних инвестиција у Србији: анализа стања и препоруке за могућа унапређења“, објављен 17. јуна 2024. године.

¹⁷⁰ Према Закону о планском систему из 2018. године, Влада би требало најкасније до јануара 2020. Скупштини да предложи *План развоја Србије*. То је хијерархијски највиши, дугорочни документ развојног планирања у земљи и односи се на најмање десет година. На основу њега, држава би, између осталог, требало да направи *Инвестициони план за најмање седам година* који обухвата све планове државних инвестиција у свим важним друштвеним областима и увезује их са трогодишњим фискалним пројекцијама. Иако не Влада у међувремену донела (и мењала) Уредбу о поступку припреме Нацрта плана развоја Републике Србије, тај документ још увек није усвојен, па самим тим не постоји ни дугорочни инвестициони план.

¹⁷¹ Највећи део великих инвестиционих пројеката спроводи се или на основу билатералног уговора са другом земљом или на основу посебног прописа (*lex specialis*), што омогућава делимично или потпуно заобилажење кровне домаће регулативе у области јавних набавки, планирања и изградње, експропријације.

¹⁷² За више детаља видети *World Bank (2022), Reference Guide for Climate-Smart Public Investment, Climate Governance Papers*.

које је предлагач пројекта, а она служи да се: а) благовремено предложи побољшања у дизајну пројекта како би његов исход био усаглашен са националним климатским и енергетским циљевима, и б) ефекти на штетне емисије уврсте међу критеријуме за одлучивање о преласку пројекта у наредну фазу циклуса. Добра пракса, такође, подразумева да се за велике инфраструктурне пројекте накнадно изради детаљна анализа климатског профила, у стандардизованој форми, као део студије оправданости (и допуна студији утицаја на животну средину). Бројне земље, укључујући и мање развијене, већ су интегрисале овакве приступе у своје националне оквире за управљање јавним инвестицијама. На пример, Хрватска је још 2021. године применила ММФ-ов *C-PIMA* (*Climate-Public Investment Management Assessment*) алат, а одскоро га користе и Грузија (2022), Молдавија (2023) и Северна Македонија (2023).¹⁷³ У Србији је сличан процес започет, али он тече споро и још увек је у раној фази. Уредба о капиталним пројектима из 2023. године уводи обавезу да се у фази утврђивања релевантности пројектне идеје процене ефекти са аспекта климатских промена и њихове међузависности. Ово је корак у добром правцу, али је утицај тог унапређења за сада ограничен, јер климатски аспект пројекта не утиче на касније фазе евалуације, рангирања и приоритизације.¹⁷⁴ Утицају на климу поново се разматра тек у *ex-post* оцени, која се ради три године након завршетка пројекта, када се мере стварни ефекти на климатске промене. Због оваквог приступа постоји значајан ризик да се крене у широку реализацију пројекта чији утицаји на климу – посебно на емисије гасова са ефектом стаклене баште – нису благовремено, детаљно и поуздано утврђени.

Иако је већина енергетских пројеката још увек у почетној фази разраде, већ се уочавају уска грла која успоравају њихову реализацију. Додатни позив за опрез приликом планирања и праћења реализације великих инвестиција у области енергетике јесу проблеми који су уочени у другим сферама где држава интензивно инвестира. Најкорисније су опсервације Фискалног савета у области путне инфраструктуре,¹⁷⁵ што је, уз улагања у одбрану, био кључни извор раста државних инвестиција током периода 2018-2024. Реализација ових пројеката, подсећамо, често је била праћена озбиљним тешкоћама, посебно када се радило о већим инвестиционим подухватима: измене пројектне документације и техничких решења током периода извођења, честе ревизије цена навише, пролонгирани периоди решавања имовинских односа, пробијање рокова и др; сада постоје докази да се све ово дешава и у области енергетике. За потребе овог извештаја анализирали смо узорак од 10 приоритетних пројеката у области енергетике¹⁷⁶

¹⁷³ Видети презентацију *De Clerck (2024), PIMA and Climate PIMA: Tools to Assess the Link Between PIM, PAM and PSA, Presentation to PULSAR's 9th Joint Educational and Financial Reporting Communities of Practice Workshop, June 2024, Fiscal Affairs Department of IMF*.

¹⁷⁴ У овом сегменту треба напоменути да у Србији, за већину инвестиција у области енергетике, постоји обавеза израде студије о процени утицаја на животну средину (за појединачне пројекте) и студије о процени стратешког утицаја на животну средину (за израду докумената вишег нивоа планирања). Тако се, примера ради, према Закону о стратешкој процени утицаја на животну средину мере утицаји на климу (нпр. емисије *GHG*), као што се и према Закону о заштити природе уводи потреба за оценом прихватљивости пројекта у односу на еколошке мреже и природна станишта, што укључује и климатске аспекте. Измерени утицај се разматра у процесу формулисања различитих планова и програма (у области просторног и урбанистичког планирања, пољопривреде, шумарства, енергетике, индустрије, саобраћаја), али се не користи као критеријум за поређење конкретног пројекта са другим пројектима приликом селекције. Исто важи и у случају када се, на нивоу појединачног пројекта, мери утицај на животну средину – између осталог климу и пејзаж.

¹⁷⁵ Видети извештај „Политика јавних инвестиција у Србији: анализа стања и препоруке за могућа унапређења“, објављен 17. јуна 2024. године.

¹⁷⁶ Реверзибилна хидроелектрана „Бистрица“, Изградња самобалансираних соларних електрана, Изградња ветропарка инсталисане снаге 500 MW, Реверзибилна хидроелектрана „Бердап 3“, Изградња хидроелектрана на Дрини („Бук Бијела“, „Фоча“ и „Паунци“), Ревитализација и повећање снаге „ХЕ

укупне вредности веће од 7,5 млрд евра, које је Влада изложила у документу Полазне основе плана развоја енергетске инфраструктуре и мера енергетске ефикасности за период до 2028. године са пројекцијама до 2030. године, усвојеном у јуну 2023. године. Закључке које износимо у наставку базирали смо на променама које су донеле измене и допуне овог документа из априла 2025. године:

- **Сви анализирани пројекти су комплексни и дуготрајни, а већински се налазе у почетним фазама реализације.** У просеку имају 10-11 карактеристичних фаза имплементације које се протежу од израде просторно-планске документације, решавања имовинско-правних односа, пројектно-техничке документације (идејно решење, генерални пројекат, пројекат за грађевинску дозволу, пројекат за извођење), преко исходавања дозвола (локацијска, грађевинска, енергетска) све до физичке реализације радова. Њихова имплементација, када у обзир узмемо припремне радње, траје од 2 до чак 15 година, у зависности од конкретног случаја. Ово говори, с једне стране, о њиховој институционално-техничкој сложености, а с друге, објективној немогућности да се они у постојећим околностима реализују у кратком временском периоду.
- **Одлагања у припремним фазама су учестала.** Код већине посматраних пројеката уочавамо кашњења већ у првим етапама имплементације. Конкретно, ране фазе – попут израде просторне документације, пројектно-техничке документације и решавања имовинско-правних односа – за поједине пројекте бележе померање рокова у распону од једне до три године. Ово указује на неспремност свих субјеката надлежних за реализацију (предузећа у државном власништву, ресорних министарстава и других надлежних органа) да благовремено одговоре на захтеве у погледу израде и издавања потребних аката, али и проблеме у планирању, пројектовању и затварању финансијске конструкције.
- **Кашњења у раним фазама изазивају ланчано померање рокова у наредним фазама.** Као што се могло очекивати, код свих пројеката код којих смо идентификовали померање рокова за процесе израде планске документације и решавања имовинских односа, долази до померања рокова за добијање грађевинске дозволе, одлагање почетка тендерских процедура и др.
- **Следствено, крајњи рок за завршетак важних пројеката се одлаже.** Четири од десет посматраних пројеката задржавају иницијално процењени рок завршетка из 2023. године, док је за један скраћен рок реализације. Завршетак осталих пет одложен је за 1-3 године, док за неке нема дефинисаног рока завршетка у ревидираном плану. Скрећемо пажњу, притом, на то да постоје пројекти код којих су задржани исти рокови реализације иако су померени рокови за окончање припремних радњи; то отвара питање реалистичности „стarih“ рокова за завршетак извођења радова (ризик да рокови поново буду померени).
- **Код највећих пројеката догађају се приметне корекције цена, махом навише.** Три најзначајнија случаја су пораст планираних трошкова за: 1) изградњу РХЕ Ђердап 3 са 1,4 млрд евра на 2,6 млрд евра (скок за готово 86%), 2) изградњу самобалансираних соларних електрана од 1 GW са 1,4 млрд евра на 1,7 млрд евра (раст више од 21%) и 3) изградњу РХЕ Бистрица са 835 млн евра на 962 млн евра (раст већи од 15%). Ова одступања, мањим делом, могу да буду објашњена инфлацијом и растом цена опреме, премда се већим делом могу приписати непостојању квалитетне техничке документације у моменту сачињавања планова,

Ђердап 2“, Пројекат изградње соларне електране „Кленовник“, Гасна електрана у Нишу, Гасна електрана у Новом Саду, Изградња ветропарка „Костолац“.

ревизији обима и врсте технолошких решења током разраде и др. Од већих пројеката, један од ретких код којег је смањена процењена вредност инвестиције јесте изградња ветропарка снаге 500 MW – са 1,4 млрд евра на највише 800 млн евра, тј. за преко 40% – што се добрим делом може приписати смањењу инсталисане снаге (са првобитно планираних 1 GW на 500 MW).

Најављени инвестициони циклус у енергетици носи висок ризик од кашњења и непотпуне реализације у предвиђеним роковима. Кључни изазови – решавање имовинско-правних односа, израда и усаглашавање планске и пројектне документације, као и координација великог броја надлежних институција – по правилу бивају решени с осетним кашњењима, што се већ и уочава на пројектима у току. Додатно, чињеница да држава тек до краја 2027. године планира успостављање новог, јединственог система за управљање јавним инвестицијама,¹⁷⁷ смањује вероватноћу да ће планирани климатски циљеви у наредних пет година бити остварени уз поуздану контролу трошкова и квалитета инвестиционих радова. Уз то, од 2028. године може се очекивати и убрзање реализације више великих инфраструктурних пројеката ван енергетског сектора (метро у Београду, комунална инфраструктура, „Осмех Србије“ и др.), што отвара и питање да ли држава располаже оперативним капацитетима да све те пројекте реализује паралелно са интензивирањем енергетске транзиције. Чак и ако финансијска средства буду релативно брзо обезбеђена (што оцењујемо као реалистичну могућност), ограничени оперативни и кадровски ресурси остају кључна препрека која се не може отклонити у кратком року. Стога је у постојећим оквирима тешко очекивати да ће Србија до 2030. године надокнадити вишедеценијско кашњење и институционалну инертност у енергетској и климатској политици, упркос усвајању значајног броја нових закона и подзаконских аката у последњих неколико година. Вероватно ће бити неопходно ревидирати рокове и усагласити их са реалним могућностима, истовремено успостављајући чврст институционални оквир за планирање и контролу инвестиција који ће се, за разлику од досадашње праксе, доследно примењивати. На крају, додатни ризик актуелних инвестиционих планова у области енергетике је то што још увек није јасно на који начин су (и да ли су уопште) узети у обзир приликом прављења средњорочног фискалног оквира Републике Србије; наиме, фискални дефицит и јавни дуг тренутно нису забрињавајуће високи али је буџетско ограничење¹⁷⁸ такво да не дозвољава истовремено интензивирање радова на свим приоритетима истовремено.

¹⁷⁷ Видети извештај Фискалног савета „Мишљење на нацрт Фискалне стратегије за 2026. са пројекцијама за 2027. и 2028. годину“ од 20. јуна 2025. године, стр. 28.

¹⁷⁸ Део инвестиција покривао би се директним дотирањем из буџета Републике (субвенције, трансфери, капитални расходи), а истовремено је у плану узимање кредита уз гаранцију државе.