

“EU for Better Environment”

Project:

**ADDITIONAL DEVELOPMENT OF EU ENVIRONMENT APPROXIMATION FOR AIR,
CHEMICALS AND HORIZONTAL ACQUIS**

(EuropeAid/138598/IH/SER/RS)

WEM scenario modelling results for 2020, 2025, 2030 and 2035

(Report under Task 3.3, Report 3.3.3)

Initial version: September 28th, 2020

Update version: February 5th, 2021

Резиме

Пројекат „Развој оквира за усклађивање са законодавством ЕУ у области ваздуха, хемикалија и хоризонталних питања“ има за циљ, између осталог, израду будуће Нацрт Програма заштите ваздуха у Републици Србији са акционим планом, као и неколико Специфичних планова за спровођење директива (енгл. *Directive Specific Implementation Plans – DISP*), како би се у Републици Србији омогућило спровођење директива о квалитету ваздуха, о националним обавезама смањења емисија, садржају сумпора у одређеним течним горивима, о квалитету горива и испарљивим органским једињењима из дистрибуције бензина.

Овај извештај је трећи резултат Задатка 3.3 „Основни сценарио за загађујуће материје у ваздуху са постојећим мерама за 2020, 2025. и 2030. годину и на даље“, реализованог у оквиру Стуба 1 „*NEC*“ за дефинисање Нацрта Програма заштите ваздуха у Републици Србији са акционим планом.

- Први извештај или Извештај 3.3.1 „Опис основног сценарија (*WEM*) и методологија за сценарије пројекција емисија“ садржи изабране политике и мере за Сценарио *WEM* и изворе података за будућу активност за потрошњу горива и нивое производње.
- Други извештај или Извештај 3.3.2 „Извештај о подацима који су коришћени за моделирање Сценарија *WEM* и процени података који недостају“ садржи детаље о коришћеним подацима за сваки сектор који је разматран у смислу пројекције емисија доследно подацима разматраним у инвентару емисија Републике Србије.

У овом трећем извештају из реализације Задатка 3.3, у два јасно одвојена сегмента представљене су информације о пројекцијама емисија у складу са Сценаријом *WEM*. Општи трендови емисија првенствено су дати појединачно за загађујуће материје, као и за дистрибуцију емисија у односу на различите секторе из инвентара. У наредном делу, детаљно су приказани развоји емисија за сваку појединачну загађујућу материју, и то по секторима и подсекторима из инвентара (нпр. *GNFR* или *NFR*). У овом трећем извештају су, у оквиру посебних одељака, представљене процене утицаја сваке политике и мера на емисије из различитих сектора/подсектора.

Сценарио *WEM* се састоји од неколико политика и мера које се спроводе у различитим секторима и подсекторима који су били предмет истраживања (в. Извештај 3.3.1 „Опис основног сценарија (*WEM*) и методологија за сценарије пројекција емисија“ и Извештај 3.3.2 „Извештај о подацима који су коришћени за моделирање Сценарија *WEM* и процену података који недостају“). Национални план за смањење емисија главних загађујућих материја које потичу из старих великих постројења за сагоревање (*NERP*) и Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање (Службени гласник РС бр. 6/16), разматрани су за активности постројења са сагоревање (нпр. јавна производња електричне и топлотне енергије, индустријска, стамбена и терцијарна ложишта). За релевантне индустријске активности, узета је у обзир Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја из стационарних извора осим из постројења са сагоревањем (Службени гласник РС бр. 111/2015). Такође су за одређене подсекторе разматрани и други прописи, као што су Директива 2004/42/ЕЗ о граничним вредностима за садржај растварача у бојама и лаковима за примену у грађевинарству, или Директива о индустријским емисијама, Поглавље 2 и релевантни Закључци о најбољим доступним техникама само за секторе интензивног узгоја и рафинерија. На крају су у области друмског саобраћаја разматрани виши ЕУРО стандарди за нова возила, као и забрана увоза половних возила са Еуро 3 мотором (путничка и мања комерцијална

возила) и транспортних возила, градских и међуградских аутобуса са Еуро III моторима од 2023. године.

Промене у домену енергетског микса и потрошње горива проистекле из мера нацрта Стратегије о климатским променама и њеног Сценарија М2 такође утичу на емисије повезане са активностима у којима се користи гориво. На трендове емисија утиче и развој активности дефинисаних у Сценарију М2, на пример, на трендове у производњи или коришћењу производа.

Пројекције емисија у Републици Србији према Сценарију *WEM* у периоду између 2015. и 2035. године су следећи:

Година	NO _x	SO ₂	VOC	PM ₁₀	PM _{2.5}	NH ₃
	kt	kt	kt	kt	kt	kt
2015	144.1	365.96	126.8	71.0	50.0	83.8
2020	140.0	365.99	120.1	73.4	51.8	84.3
2025	79.1	42.9	116.0	61.0	44.8	78.6
2030	72.0	38.4	111.7	58.3	42.9	79.4
2035	64.4	29.3	103.7	57.1	42.4	76.3

Имплементацијом неколико постојећих прописа и мера наведених у Сценарију *WEM* омогућава се смањење емисија загађујућих материја 2030. године у поређењу са нивоима емисија из 2015. године, и то: 89% за SO₂, 50% за NO_x, 12% за VOC, 18% за PM₁₀, 14% за PM_{2.5} и 5% за NH₃, а 2035. године за: 92% за SO₂, 55% за NO_x, 18% за VOC, 20% за PM₁₀, 15% за PM_{2.5} и 9% за NH₃.

Развој емисија у поређењу са 2015. годином (%)	NO _x	SO ₂	VOC	PM ₁₀	PM _{2.5}	NH ₃
2020	-3%	0%	-5%	3%	3%	1%
2025	-45%	-88%	-9%	-14%	-10%	-6%
2030	-50%	-89%	-12%	-18%	-14%	-5%
2035	-55%	-92%	-18%	-20%	-15%	-9%

На следећим графиконима детаљно су приказани развоји емисија по секторима *GNFR*:



Детаљна анализа, којом се објашњава развој емисија по секторима, дата је у одељцима Извештаја 3.3.3.

Највећа смањења емисија остварена су за SO₂ и NO_x, где је забележено 92% и 55% 2035. године у односу на емисије из 2015. године. Највећа смањења емисија SO₂ и NO_x по секторима остварена су у секторима јавне производње електричне и топлотне енергије (*GNFR A*), а у извесној мери и у сектору индустрије (*GNFR B*). Поред тога, када говоримо о NO_x, значајан допринос смањењу емисија дао је и сектор друмског саобраћаја (*GNFR F*). Ови изванредни резултати нагласили су ефикасност постојећих мера разматраних у Сценарију *WEM*, које се односе на правовремену и делотворну имплементацију Националног плана за смањење емисија главних загађујућих материја које потичу из старих великих постројења за сагоревање, Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање (Службени гласник РС бр. 6/16) и Уредбе о граничним

вредностима емисије загађујућих материја из стационарних извора, осим из постројења са сагоревањем (Службени гласним РС бр. 111/2015).

Што се тиче емисија PM_{10} и $PM_{2.5}$, смањења емисије су нешто слабија него у случају SO_2 и NO_x . Заправо, према Сценарију *WEM*, не постоје мере којима би се у периоду од 2020. до 2035. године могло решавати питање емисија суспендованих честица из кућних ложишта, које су 2015. године¹ биле доминантне. Емисије суспендованих честица се неће знатно смањити без мера које би се примениле на велики број малих емитера, о чему ће бити речи у Сценаријима *WAM*.

Емисије испарљивих органских једињења (*VOC*) благо су смањене (18% до 2035. године у поређењу са 2015. годином). Када је реч о овим загађујућим материјама, смањења емисија ће бити значајнија када се дође до разматрања мера за смањење увоза половних возила (*GNFR F*) и смањење емисија из индустрије растварача (*GNFR E*), које нису узете у обзир у Сценарију *WEM*, али ће бити испитане у Сценаријима *WAM* (наредне Активности 3.4). Остали сектори, који на пример укључују ложење дрва за огрев у домаћинствима (*GNFR C*), употребу растварача (*GNFR E*), или прехранбену и индустрију производње пића (*GNFR B*), такође у великој мери доприносе националним емисијама испарљивих органских једињења, тако да ће се у оквиру Сценарија *WAM* разматрати релевантне политике и мере.

Говорећи о NH_3 , ниже емисије остварене су углавном захваљујући мањем обиму релевантних активности, а посебно захваљујући смањењу сточног фонда (тј. *GNFR K*), као и примени Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја из стационарних извора осим из постројења са сагоревањем (Службени гласним РС бр. 111/2015) на производњу урее и нитрата. Када је реч о пољопривреди, већи број мера² ће се испитати кроз Сценарије *WAM*.

Утицај Сценарија *WEM* на квалитет ваздуха ће се оценити моделовањем применом модела *Chimère* (Задатак 3.12 Стуба 2 „Квалитет ваздуха“), уз разматрање емисија из Сценарија *WEM* за 2030. годину. Могу се очекивати побољшања у погледу квалитета ваздуха, али та побољшања можда ипак не буду довољна да Србија испуни захтеве квалитета ваздуха у погледу граничних вредности за квалитет ваздуха које прописује Европска унија.

Овај извештај је друга верзија Извештаја израђеног у септембру 2020. године, који је прошао ревизију Радне групе. Ова друга верзија, В2, из фебруара 2021. године, узима у обзир измене у инвентару емисија које је извршила Агенција за заштиту животне средине Републике Србије у односу на референтну 2015. годину, а које су представљене у последњој верзији из 2020. године.

¹ В. Извештај 3.3.1 „Опис основног сценарија (*WEM*) и методологија за сценарије пројекција емисија“, Поглавље 2.

² В. Извештај 3.4.1.а „Сценарији ублажавања загађења ваздуха са додатним мерама за 2020, 2025. и 2030. годину и даље (*WAM A* и *B*)“.