



Bruxelles, 8.1.2021.  
COM(2021) 3 final

**IZVJEŠĆE KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM  
GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA**

**DRUGO IZVJEŠĆE „IZGLEDI ZA ČISTI ZRAK”**

## DRUGO IZVJEŠĆE „IZGLEDI ZA ČISTI ZRAK”

### 1. UVOD

Kako je navedeno u europskom zelenom planu<sup>1</sup>, „[z]a stvaranje netoksičnog okoliša treba više djelovati na sprečavanju onečišćenja te uvesti mjere za čišćenje i uklanjanje onečišćenja. Kako bi se zaštitili europski građani i [prirodni] ekosustavi, EU treba bolje pratiti, prijavljivati, sprečavati i uklanjati onečišćenje zraka, vode, tla i potrošačkih proizvoda.” Time će se pridonijeti ostvarenju ciljeva održivog razvoja.

U publikaciji Europske agencije za okoliš „Kvaliteta zraka u Europi – izvješće za 2020.” objavljenoj u studenome 2020. može se vidjeti da je onečišćenje zraka i dalje velik problem, iako su se emisije većine onečišćujućih tvari u zraku u EU-u u proteklim desetljećima smanjile (vidjeti sliku 1.). Onečišćenje zraka ukupno je svake godine odgovorno za približno 400 000 preuranjenih smrti u EU-u i za izlaganje približno dvije trećine područja ekosustava u EU-u eutrofikaciji<sup>2</sup>. Podrazumijeva i znatne ekonomske troškove zbog većih zdravstvenih troškova, manje produktivnosti (na primjer zbog izgubljenih radnih dana) i manjih poljoprivrednih prinosa.

EU već desetljećima radi na poboljšanju kvalitete zraka kontrolom emisija štetnih tvari u atmosferu i uključivanjem zahtjeva u vezi sa zaštitom okoliša u prometni, industrijski, energetski, poljoprivredni i građevinski sektor. Cilj je smanjiti onečišćenje zraka na razine kojima se smanjuju štetni učinci na zdravlje ljudi i okoliš u čitavom EU-u.

Pristup EU-a poboljšanju kvalitete zraka temelji se na trima stupovima. Prvim su obuhvaćeni standardi kvalitete okolnog zraka utvrđeni u direktivama o kvaliteti zraka za prizemni ozon, lebdeće čestice, dušikove okside, opasne teške metale i brojne druge onečišćujuće tvari<sup>3</sup>. Ako se prekorače utvrđene granične vrijednosti, od država članica zahtijeva se da donesu planove za kvalitetu zraka u kojima će detaljno opisati mjere kojima će se skratiti razdoblje prekoračenja.

Drugi se stup sastoji od nacionalnih obveza smanjenja emisija utvrđenih Direktivom o smanjenju nacionalnih emisija određenih atmosferskih onečišćujućih tvari (Direktiva o

---

<sup>1</sup> COM(2019) 640.

<sup>2</sup> Izvješće Europske agencije za okoliš (EEA) o kvaliteti zraka za 2020.: EEA upotrebljava malo drugačiju metodologiju za procjenu broja preuranjenih smrti od one koja se upotrebljava u izvješću „Izgledi za čisti zrak”. Glavne razlike objašnjene su u okviru 1. Učinak onečišćenja zraka na ekosustave zbog eutrofikacije procjenjuje se prema „kritičnom opterećenju”. Za više informacija vidjeti i odjeljak 4.3. u nastavku.

<sup>3</sup> Direktive 2004/107/EZ i 2008/50/EZ.

nacionalnim gornjim granicama emisija)<sup>4</sup> za najvažnije prekogranične onečišćujuće tvari u zraku: sumporove diokside, dušikove okside, amonijak, nemetanske hlapive organske spojeve (NMHOS) i lebdeće čestice. Države članice morale su do 2019. izraditi nacionalne programe kontrole onečišćenja zraka (NAPCP), u kojima su predstavile mjere koje će uvesti kako bi ispunile svoje obveze smanjenja emisija.

Treći se stup sastoji od emisijskih standarda za ključne izvore onečišćenja, od vozila i plovila do energetike i industrije. Ti su standardi utvrđeni na razini EU-a u posebnom zakonodavstvu.

U ovom drugom izdanju izvješća „Izgledi za čisti zrak” procjenjuju se izgledi za ostvarenje ciljeva iz Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija za 2030. i kasnije, pri čemu se u obzir uzima cilj nulte stope onečišćenja iz europskog zelenog plana i cilj iz programa Čisti zrak za Europu<sup>5</sup> da se učinak onečišćenja zraka na zdravlje do 2030. prepolovi u usporedbi sa stanjem 2005. U drugom izvješću „Izgledi za čisti zrak” ažuriraju se analiza i zaključci prvog izvješća objavljenog 2018.<sup>6</sup>, pri čemu se u obzir uzima razvoj događaja do kojeg je došlo kao posljedica Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija i drugog relevantnog zakonodavstva i politika. U ovom se izdanju prikazuje i učinak klimatske politike na ostvarenje tih ciljeva i napominje se da će postizanje klimatskog cilja do 2030. uvelike doprinijeti prepolovljivanju učinaka onečišćenja zraka na zdravlje do 2030.

Drugim izvješćem „Izgledi za čisti zrak” dopunjuje se prvo izvješće Komisije o provedbi Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija, koje je objavljeno u lipnju 2020.<sup>7</sup>, tako što se navodi procjena o izglednom kretanju onečišćenja zraka i tome koliko će ono vjerojatno odstupati od obveza smanjenja onečišćenja zraka do 2030. Na tim će se nalazima temeljiti nadolazeći akcijski plan za nultu stopu onečišćenja 2021.<sup>8</sup>, čiji je cilj usmjeriti EU prema nultoj stopi onečišćenja i netoksičnom okolišu, kako je najavljeno u europskom zelenom planu<sup>9</sup>. Naposljetku, u ovom se izdanju procjenjuje učinak onečišćenja zraka na ekosustave. Time će se, zajedno s praćenjem ekosustava koje se zahtijeva Direktivom o nacionalnim gornjim granicama emisija, dobiti informacije za analizu na kojoj će se temeljiti provedba strategije za bioraznolikost<sup>10</sup>, s obzirom na to da je onečišćenje zraka važan pokretač gubitka bioraznolikosti.

U analizu provedenu za ovo izvješće „Izgledi za čisti zrak” još se nije mogao uključiti učinak predviđene slabije gospodarske aktivnosti uzrokovane pandemijom bolesti COVID-19 na

---

<sup>4</sup> Direktiva (EU) 2016/2284 o smanjenju nacionalnih emisija određenih atmosferskih onečišćujućih tvari (Direktiva o nacionalnim gornjim granicama emisija).

<sup>5</sup> COM(2013) 918.

<sup>6</sup> COM(2018) 446.

<sup>7</sup> COM(2020) 266.

<sup>8</sup> Vidjeti Plan djelovanja za akcijski plan EU-a za postizanje nulte stope onečišćenja zraka, vode i tla (<https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12588-EU-Action-Plan-Towards-a-Zero-Pollution-Ambition-for-air-water-and-soil>).

<sup>9</sup> U europskom zelenom planu najavljen je opći cilj: „zaštititi, očuvati i povećati prirodni kapital EU-a te zaštititi zdravlje i dobrobit građana od rizika povezanih s okolišem i utjecaja okoliša na njih”. U drugom izvješću „Izgledi za čisti zrak” navode se informacije o napretku u ostvarenju tog cilja.

<sup>10</sup> COM/2020/380.

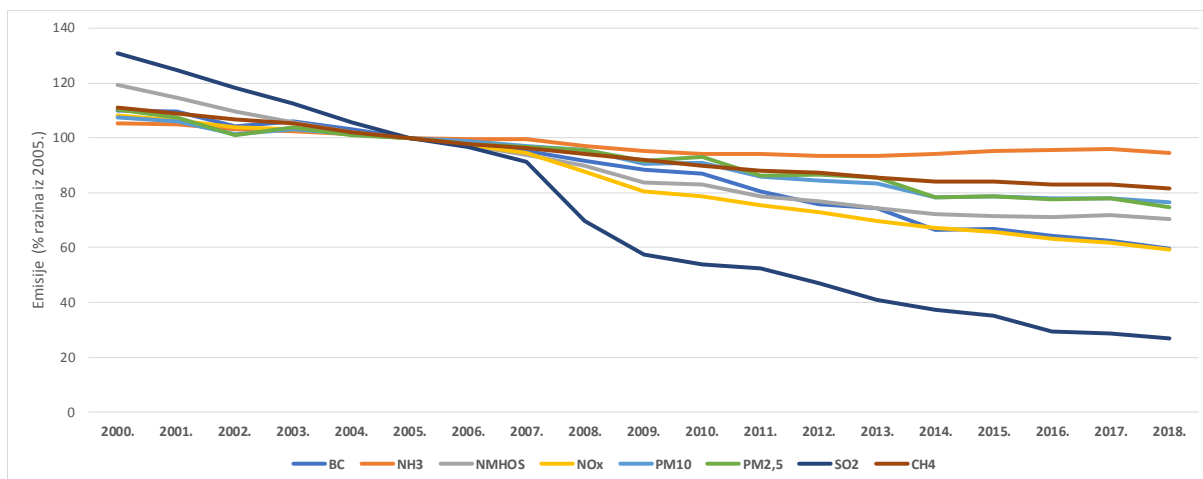
onečišćujuće tvari u zraku. Treba napomenuti da učinci smanjenja emisija određenih onečišćujućih tvari nisu bili jednaki tijekom razdoblja ograničenja kretanja i da bi se ukupne emisije mogle vratiti na prethodne razine kada se gospodarstvo oporavi<sup>11</sup>.

## 2. STANJE EMISIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK I KVALITETE ZRAKA TE NAPREDAK PREMA POSTIZANJU USKLAĐENOSTI

### 2.1. TRENUTAČNE EMISIJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK I STANJE KVALITETE ZRAKA

Emisije onečišćujućih tvari u zrak u EU-u znatno su se smanjile od 2005. (referentna godina za smanjenja emisija na temelju Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija), pa čak i prije toga, zahvaljujući zakonodavstvu EU-a i nacionalnom zakonodavstvu<sup>12</sup>. Štoviše, BDP EU-a povećao se od 2000. za približno 30 %, a emisije glavnih onečišćujućih tvari u zrak smanjile su se od 10 % do 70 %, ovisno o onečišćujućoj tvari<sup>13</sup>.

#### Slika 1.: Promjena količine emisija u EU28, 2000.–2018. (kao postotak razina emisija iz 2005.) (izvor: EEA)



Taj trend treba zadržati kontinuiranim radom na smanjenju emisija, posebno kad je riječ o onečišćujućim tvarima za koje je zabilježeno manje smanjenje. Na primjer, emisije amonijaka stagniraju od 2005., a posljednjih su se godina u nekim državama članicama čak i povećale.

<sup>11</sup> Vidjeti, na primjer, OECD/Europska unija (2020.), *Health at a Glance: Europe 2020: State of Health in the EU Cycle* (Ukratko o zdravlju: Europa 2020. – Ciklus o stanju zdravlja u EU-u), OECD Publishing, Pariz, <https://doi.org/10.1787/82129230-en>; Izvješće Europske agencije za okoliš (EEA) o kvaliteti zraka za 2020.

<sup>12</sup> Vidjeti EEA-in preglednik podataka o emisijama na temelju Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija za razdoblje 1990.–2018. (<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/necd-directive-data-viewer-3>).

<sup>13</sup> Izvješće EEA-e o kvaliteti zraka za 2020.

Unatoč ukupnom smanjenju emisija onečišćujućih tvari u zrak, u većini država članica kvaliteta života u nekim ugroženim područjima i dalje je narušena jer još nisu ispunjeni standardi kvalitete zraka. Stanje je posebno teško u gradskim područjima, u kojima živi većina Europljana. Previše građana EU-a i dalje je izloženo koncentracijama određenih onečišćujućih tvari u zraku koje su iznad graničnih ili ciljnih vrijednosti određenih u direktivama o kvaliteti zraka, a još ih je više izloženo razinama koje su veće od onih preporučenih u Smjernicama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) za kvalitetu zraka. Približno 4 % stanovništva u gradovima u EU28 bilo je 2018. izloženo razinama čestica PM<sub>2,5</sub> većima od godišnje granične vrijednosti EU-a, a više od 70 % bilo je izloženo koncentracijama koje su veće od preporučenih vrijednosti iz Smjernica WHO-a za kvalitetu zraka<sup>14</sup>.

Onečišćenje zraka i dalje je najveći rizik za zdravlje povezan s okolišem u EU-u<sup>15</sup>, koji uzrokuje kronične i teške bolesti kao što su astma, kardiovaskularni problemi i rak pluća<sup>16</sup>, te je velik uzrok zabrinutosti građana EU-a za zdravlje i okoliš<sup>17</sup>. Onečišćenje zraka obično štetnije djeluje na skupine slabijeg socioekonomskog statusa, starije osobe, djecu i osobe lošijeg zdravlja nego na opću populaciju<sup>18</sup>.

## 2.2. NAPREDAK PREMA POSTIZANJU USKLAĐENOSTI

Iako su se 2020. počele primjenjivati nacionalne obveze smanjenja emisija na temelju Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija, u izvješću Komisije o provedbi te direktive pokazalo se da gotovo sve države članice trebaju odmah i znatno smanjiti emisije barem nekih onečišćujućih tvari kako bi ispunile svoje obveze. To se posebno odnosi na amonijak. Isto je vidljivo i iz analize razlike između emisija iz posljednjeg izvješća (koje odgovara 2018.) i razine emisija koja je dopuštena Direktivom o nacionalnim gornjim granicama emisija za razdoblje 2020.–2029.<sup>19</sup>, u kojoj se pokazalo da mnoge države članice

---

<sup>14</sup> Izvješće EEA-e o kvaliteti zraka za 2020.

<sup>15</sup> *Healthy Environment, Healthy Lives* (Zdrav okoliš, zdravi ljudi), izvješće EEA-e br. 21/2019.

<sup>16</sup> Vidjeti, na primjer: OECD/Europska unija (2020.), *Health at a Glance: Europe 2020: State of Health in the EU Cycle* (Ukratko o zdravlju: Europa 2020. – Ciklus o stanju zdravlja u EU-u), OECD Publishing, Pariz, <https://doi.org/10.1787/82129230-en>.

<sup>17</sup> Europska komisija (2017.) Posebno izvješće Eurobarometra br. 468: Stavovi europskih građana prema okolišu.

<sup>18</sup> *Unequal exposure and unequal impacts: social vulnerability to air pollution, noise and extreme temperatures in Europe* (Nejednaka izloženost i nejednaki utjecaji: socijalno uvjetovana izloženost onečišćenju zraka, buci i ekstremnim temperaturama u Europi), izvješće EEA-e br. 22/2018; [Zaposlenost i socijalna kretanja u Europi 2019](#).

<sup>19</sup> *EEA National Emission reduction Commitments Directive reporting status 2020* (Izvješće EEA-e o stanju Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija) (<https://www.eea.europa.eu/publications/national-emission-reduction-commitments-directive>).

moraju smanjiti svoje emisije i do 10 % u manje od dvije godine<sup>20</sup>. Emisije će za barem 30 % morati smanjiti šest država članica<sup>21</sup> za PM<sub>2,5</sub> i pet država članica<sup>22</sup> za NO<sub>x</sub>.

Države članice morat će još intenzivnije raditi kako bi ispunile ambicioznije obveze smanjenja emisija za 2030. na temelju Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija. U usporedbi s razinama emisija iz 2018. pet država članica<sup>23</sup> morat će prepoloviti emisije PM<sub>2,5</sub>, a 15 država članica<sup>24</sup> smanjiti emisije NO<sub>x</sub> za više od 30 % u usporedbi s 2018. Osim toga, emisije će za barem 30 % morati smanjiti 15 država članica za NMHOS<sup>25</sup> i 13 država članica za amonijak<sup>26</sup>. Komisija će pomno pratiti sljedeće korake u provedbi Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija i nastaviti podupirati države članice u provedbi, ali će se koristiti i svojim pravnim ovlastima kako bi osigurala provedbu zakonodavstva.

Kad je riječ o kvaliteti zraka, u proteklom se desetljeću ona znatno poboljšala, ali i dalje postoje veliki problemi s prekoračenjem graničnih vrijednosti EU-a za kvalitetu zraka utvrđenih u direktivama o kvaliteti zraka. Za 2019. su 23 države članice izvijestile da su prekoračile barem jedan standard kvalitete zraka za barem jednu onečišćujuću tvar na barem jednoj lokaciji. To uključuje 17 država članica koje su prekoračile standarde EU-a za kvalitetu zraka za NO<sub>2</sub>, 14 koje su prekoračile standarde za PM<sub>10</sub>, četiri za PM<sub>2,5</sub> i jednu za SO<sub>2</sub>.

Od 1. prosinca 2020. u tijeku je ukupno 31 postupak zbog povrede protiv 18 država članica zbog prekoračenja ili nepravilnog praćenja koncentracija PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub> ili SO<sub>2</sub>. Deset je predmeta upućeno Sudu Europske unije, a u pet od njih donesena je presuda. U komunikaciji „Čisti zrak za sve” iz svibnja 2018. Komisija je naglasila važnost nastavka izvršenja<sup>27</sup>.

### 2.3. DALJNI KORACI U POGLEDU PROVJERE PRIKLADNOSTI DIREKTIVA O KVALITETI ZRAKA

Komisija je u studenome 2019. objavila rezultate provjere prikladnosti dviju direktiva EU-a o kvaliteti zraka<sup>28</sup>. Zaključila je da je u nekim slučajevima potrebno još mnogo za postizanje standarda EU-a za kvalitetu zraka, iako su ti standardi bili ključni za smanjenje broja prekoračenja i izloženosti stanovništva prekoračenjima graničnih vrijednosti. Nadalje, zaključila je da za nekoliko onečišćujućih tvari trenutačni standardi kvalitete zraka nisu na

<sup>20</sup> Deset država članica za amonijak (Austrija, Cipar, Finska, Francuska, Njemačka, Mađarska, Irska, Latvija, Španjolska, Švedska), šest za NO<sub>x</sub> (Danska, Francuska, Irska, Latvija, Malta, Švedska), četiri za PM<sub>2,5</sub> (Finska, Poljska, Slovenija, Španjolska), četiri za NMHOS (Bugarska, Cipar, Češka, Litva) i dvije za SO<sub>2</sub> (Litva, Poljska).

<sup>21</sup> Bugarska, Cipar, Češka, Danska, Mađarska, Rumunjska.

<sup>22</sup> Cipar, Njemačka, Litva, Poljska, Rumunjska.

<sup>23</sup> Cipar, Češka, Mađarska, Poljska, Rumunjska.

<sup>24</sup> Austrija, Cipar, Češka, Danska, Francuska, Njemačka, Mađarska, Irska, Italija, Litva, Malta, Portugal, Rumunjska, Slovenija, Švedska.

<sup>25</sup> Bugarska, Hrvatska, Cipar, Češka, Mađarska, Irska, Italija, Latvija, Litva, Malta, Poljska, Portugal, Rumunjska, Slovenija, Španjolska.

<sup>26</sup> Austrija, Cipar, Češka, Danska, Francuska, Njemačka, Mađarska, Litva, Luksemburg, Poljska, Rumunjska, Slovačka, Španjolska.

<sup>27</sup> COM(2018) 330 final.

<sup>28</sup> SWD(2019) 427 final.

istoj razini ambicioznosti kao preporuke WHO-a<sup>29</sup>, posebno za sitne čestice (PM<sub>2,5</sub>). Stoga je u europskom zelenom planu najavljeno da će Komisija iskoristiti iskustva stečena u provjeri prikladnosti te posebno predložiti reviziju standarda kvalitete zraka kako bi ih bolje uskladila s preporukama WHO-a. Predložit će i jačanje odredbi o praćenju, modeliranju i planovima za kvalitetu zraka kako bi se lokalnim tijelima pomoglo da postignu čišći zrak<sup>30</sup>.

### **3. PROVEDBA DIREKTIVE O NACIONALNIM GORNJIM GRANICAMA EMISIJA I PRATEĆEG ZAKONODAVSTVA EU-A**

#### **3.1. PROMJENE ZAKONODAVSTVA KOJIMA SE PRIDONOSI ČISTOM ZRAKU**

Od objave prvog izvješća „Izgledi za čisti zrak” došlo je do nekoliko promjena politike i zakonodavstva. Konkretno, povećala se razina ambicije u borbi protiv klimatskih promjena kada su u prosincu 2018. na snagu stupili ambiciozniji ciljevi<sup>31</sup>. Jedan od zaključaka prvog izvješća „Izgledi za čisti zrak”, prema kojem se sinergijama između politike u području kvalitete zraka i klimatske politike olakšava ostvarenje ciljeva obaju politika, sada je još važniji. Međutim, kako bi se te koristi ostvarile, zakonodavstvo se mora pravodobno provesti. Doneseni su i dodatni propisi EU-a kojima se onečišćujuće tvari u zraku ograničava na njihovu izvoru, na primjer norme Euro 6 za dizelska vozila.

Nadalje, države članice morale su u travnju 2019. prvi put dostaviti svoje NAPCP-e, u kojima su opisale politike i mjere koje namjeravaju provesti kako bi ispunile obveze smanjenja emisija na temelju Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija. U okvir za modeliranje na kojem se temelji analiza iz ovog izvješća „Izgledi za čisti zrak” te politike i mjere uključene su u najvećoj mogućoj mjeri. Međutim, njihova detaljnost uvelike se razlikuje među državama članicama i u nekim slučajevima sprečava njihovo uključivanje u kvantitativnu analizu<sup>32</sup>.

Ambiciozniji klimatski ciljevi kojima se nastoje smanjiti staklenički plinovi za 55 % do 2030.<sup>33</sup>, koje je Komisija predstavila 2020. i koji su još predmet međuinstitucijskih pregovora, nisu dio osnovnog scenarija u analizi za drugo izvješće „Izgledi za čisti zrak”, već se razmatraju kao scenarij politike.

---

<sup>29</sup> Smjernice WHO-a trenutno se preispituju i Komisija to pomno prati.

<sup>30</sup> Za više informacija vidjeti: <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12677-Revision-of-EU-Ambient-Air-Quality-legislation>

<sup>31</sup> U prosincu 2018. na snagu su stupile Direktiva o energetske učinkovitosti (EU) 2018/2002 i preinačena Direktiva o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora 2018/2001/EU, kojima su ciljevi EU-a do 2030. određeni u vrijednosti od najmanje 32,5 % za energetske učinkovitost (u usporedbi s predviđanjima očekivane potrošnje energije 2030.) i najmanje 32 % za energiju iz obnovljivih izvora. Ti su ciljevi bili dio klimatskog scenarija iz prvog izvješća „Izgledi za čisti zrak”, a sada su dio osnovnog scenarija u drugom izvješću „Izgledi za čisti zrak”, u kojem je stoga uključeno i smanjenje stakleničkih plinova od približno 40 % u 2030. u usporedbi s 2005.

<sup>32</sup> Za pojedinosti vidjeti izvješće IIASA-e: *Support to the development of the Second Clean Air Outlook* (Potpora izradi drugog izvješća „Izgledi za čisti zrak”); [https://ec.europa.eu/environment/air/clean\\_air/outlook.htm](https://ec.europa.eu/environment/air/clean_air/outlook.htm)

<sup>33</sup> COM/2020/562 final.

### 3.2. IZGLEDI ZA ISPUNJENJE OBVEZA SMANJENJA EMISIJA IZ DIREKTIVE O NACIONALNIM GORNJIM GRANICAMA EMISIJA ZA 2030. I KASNIJE

Države članice obvezale su se u prosincu 2018. na klimatske i energetske ciljeve za 2030.<sup>34</sup>, što zahtijeva uspostavu odgovarajućih politika i mjera. Tim mjerama i primjenom postojećeg zakonodavstva o suzbijanju onečišćenja zraka na izvoru postiglo bi se smanjenje emisija svih onečišćujućih tvari u zrak koje se zahtijeva Direktivom o nacionalnim gornjim granicama emisija u čitavom EU-a za razdoblje od 2030. nadalje, osim za amonijak. Međutim, time se prikrivaju razlike među državama članicama u ispunjenju njihovih nacionalnih obveza.

Kad bi se u potpunosti provelo cjelokupno postojeće zakonodavstvo, obvezu smanjenja emisija SO<sub>2</sub> za 2030. ispunile bi sve države članice osim jedne<sup>35</sup>. To bi se lakše postiglo mjerama najavljenima u NAPCP-ima. Dvije države članice<sup>36</sup> ne bi ispunile obveze za NO<sub>x</sub>, PM<sub>2,5</sub> i NMHOS, čak i uz mjere koje su najavile u svojim NAPCP-ima, i stoga bi trebale uvesti daljnje mjere. Pojavio bi se velik problem s amonijakom jer postojeće zakonodavstvo ne bi bilo dovoljno da se ispune obveze smanjenja do 2030. u 22 države članice<sup>37</sup>. Iako su države članice u svojim NAPCP-ima najavile da bi uspostavile dodatne mjere za smanjenje emisija amonijaka, one u 15 država članica<sup>38</sup> i dalje ne bi bile dovoljne za ispunjenje obveza u pogledu amonijaka do 2030.

Općenito, države članice moraju što prije u potpunosti provesti cjelokupno postojeće zakonodavstvo i mjere koje su najavile. Kad je riječ o 15 država članica kojima će obveza u pogledu amonijaka biti problem čak i ako uvedu mjere koje se planiraju u NAPCP-ima, one hitno trebaju osmisliti dodatne mjere. To se zahtijeva i Direktivom o nacionalnim gornjim granicama emisija ako se predviđa da država članica neće ispuniti jednu od svojih obveza smanjenja emisija.

U modeliranju u okviru ovog izvješća „Izgledi za čisti zrak” utvrđene su troškovno najučinkovitije mjere kontrole onečišćenja zraka kojima bi se svim državama članicama omogućilo da ispune svoje obveze na temelju Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija, čak i ako se ne uzmu u obzir moguće sinergije s klimatskim mjerama. Za SO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub> i NO<sub>x</sub> uglavnom je riječ o mjerama u industrijskim postupcima i industrijskom izgaranju. Veliku većinu troškovno učinkovitih mjera za smanjenje NMHOS-a usmjerilo bi se na emisije iz izgaranja biomase za grijanje kućanstava i, u manjoj mjeri, na one koje nastaju upotrebom otapala. Sve mjere kojima bi se emisije amonijaka smanjile na troškovno najučinkovitiji način odnose se na poljoprivredu i uvelike su povezane s praksom hranidbe životinja, gospodarenjem stajskim gnojem i upotrebom gnojiva<sup>39</sup>.

---

<sup>34</sup> Vidjeti bilješku 24.

<sup>35</sup> Slovenija.

<sup>36</sup> Češka i Luksemburg za NO<sub>x</sub>, Njemačka i Nizozemska za PM<sub>2,5</sub>, Irska i Luksemburg za nemetanske hlapive organske spojeve (NMHOS).

<sup>37</sup> Sve države članice osim Grčke, Malte, Nizozemske, Slovačke i Slovenije.

<sup>38</sup> Austrija, Bugarska, Cipar, Danska, Estonija, Finska, Njemačka, Irska, Latvija, Litva, Luksemburg, Poljska, Portugal, Rumunjska, Švedska.

<sup>39</sup> Za više pojedinosti vidjeti izvješće IIASA-e.



#### 4. IZGLEDI ZA POSTIZANJE DUGOROČNIH CILJEVA

Kad je riječ o cilju da se učinci onečišćenja zraka na zdravlje prepolove do 2030. u usporedbi s 2005., u prvom izvješću „Izgledi za čisti zrak” zaključeno je da će se taj učinak (izražen kao broj preuranjenih smrti uzrokovanih onečišćenjem zraka) zaista smanjiti za više od 50 % do 2030. ako države članice provedu sve zakonodavne akte donesene od 2014. do 2017. za smanjenje emisija onečišćujućih tvari. U toj su analizi uzeti u obzir učinci mjera kojima se može istodobno smanjiti više onečišćujućih tvari. Međutim, u tom je izvješću izraženo manje pozitivno mišljenje o učincima na ekosustave jer se nijedna nova mjera uvedena u razdoblju od 2014. do 2017. nije odnosila na smanjenje emisija amonijaka iz poljoprivrede, što je glavni izvor onečišćenja zraka koje utječe na ekosustave<sup>40</sup>.

U metodologiji primijenjenoj za drugo izvješće „Izgledi za čisti zrak” u obzir se uzimaju razvoj politika i zakonodavstva od 2018. (o klimatskoj politici EU-a i dodatnoj kontroli onečišćenja) i informacije (kao što su bolji inventari emisija i bolje razumijevanje njihovih učinaka na zdravlje te njihove gospodarske vrijednosti) koji nisu bili uključeni u prvo izvješće „Izgledi za čisti zrak”<sup>41</sup>. Stoga nije moguća izravna usporedba rezultata dvaju izvješća o izgledima. Međutim, i dalje je korisno procijeniti najnovije rezultate u ostvarivanju ciljeva programa za čisti zrak i na temelju toga utvrditi ostvareni napredak.

##### 4.1. POZADINSKA KONCENTRACIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI

Kad bi države članice provele sve postojeće sektorske zakonodavne akte kojima se regulira onečišćenje zraka i mjere potrebne za ostvarenje klimatskih i energetske ciljeva za 2030., kako je dogovoreno u prosincu 2018., emisije onečišćujućih tvari smanjile bi se dovoljno da se ispune zahtjevi iz Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija na razini EU-a do 2030. za sve onečišćujuće tvari osim amonijaka. Osim toga, ni u jednoj zoni upravljanja kvalitetom zraka ne bi se prekoračila vrijednost od 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  za  $\text{PM}_{2,5}$  u pozadinskoj koncentraciji<sup>42</sup>; u 2019. postojalo je 14 takvih zona u četirima državama članicama.

Očekuje se da će se broj zona u kojima bi izračunane pozadinske koncentracije  $\text{PM}_{2,5}$  bile usklađene s vrijednošću od 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  iz trenutačnih Smjernica WHO-a povećati s 41 % svih zona u 2015. na 90 % u 2030., ponovno uz pretpostavku da se potpuno provede sve postojeće zakonodavstvo. Kad bi se uvele sve tehnički izvedive mjere kontrole onečišćenja zraka, taj bi se udio povećao na 98 %. U najambicioznijem scenariju u smislu politike u području kvalitete zraka i klimatske politike (koja uključuje promjene načina života kako bi se ublažile klimatske promjene i uvođenje svih tehnički mogućih mjera za ublažavanje onečišćenja zraka) pozadinske koncentracije smanjile bi se 2050. ispod trenutačne vrijednosti iz Smjernica WHO-a u svim zonama.

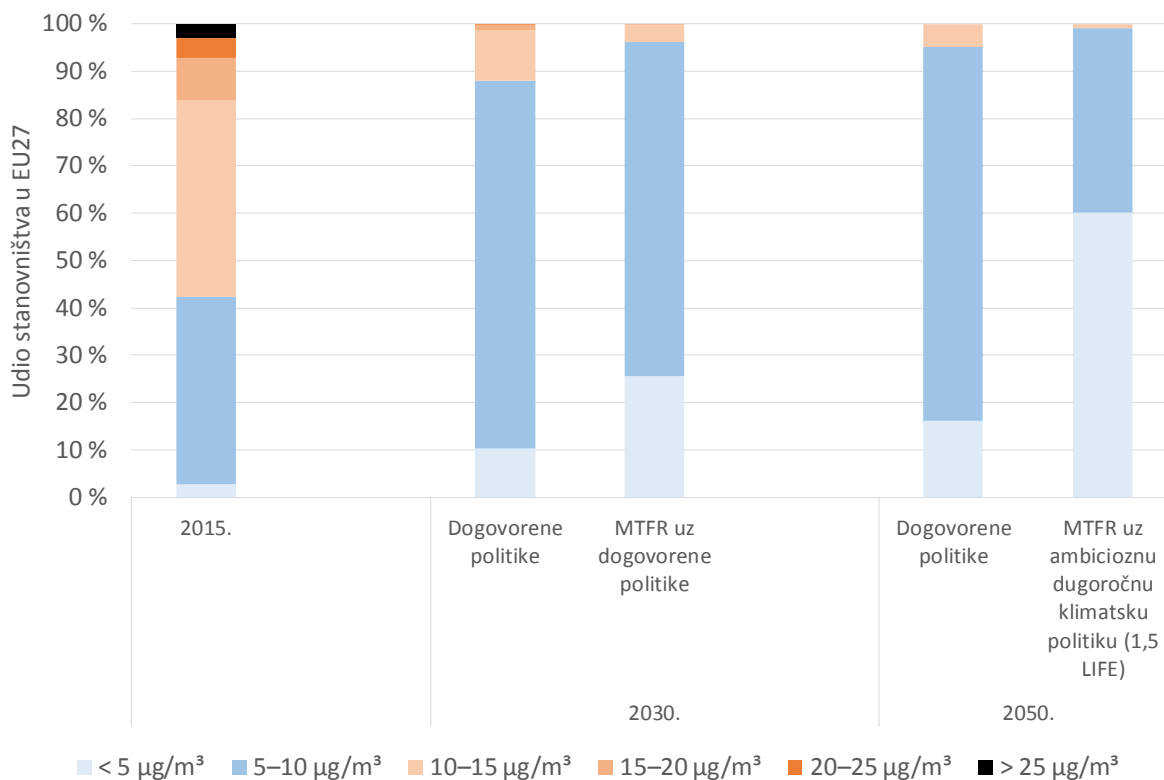
<sup>40</sup> Amonijak je i prekursor za sekundarne čestice  $\text{PM}_{2,5}$ , koje su štetne za zdravlje.

<sup>41</sup> Za pojedinosti vidjeti izvješće IASA-e.

<sup>42</sup> Vrijednost od 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  odgovara graničnoj vrijednosti iz Direktive o kvaliteti zraka, koja se odnosi na ukupnu koncentraciju, dok se ovdje prikazani rezultati odnose samo na pozadinsku koncentraciju i ne uključuju emisije u lokalnim žarišnim točkama.

Taj se trend može vidjeti i u promjenama u izloženosti stanovništva EU-a onečišćenju zraka. Kad bi se proveli svi propisi doneseni u području čistog zraka i zaštite klime, udio stanovništva EU-a koji živi u područjima s pozadinskom koncentracijom PM<sub>2,5</sub> manjom od 10 µg/m<sup>3</sup> (vrijednost iz Smjernica WHO-a) bi se više nego udvostručio od 2015. do 2030. (slika 2.). Međutim, to bi značilo da bi 12 % stanovništva EU-a 2030. i dalje bilo izloženo razinama sitnih čestica većima od preporučenih vrijednosti iz Smjernica WHO-a. Uz najambiciozniju politiku za čisti zrak (u okviru koje bi se uspostavile sve tehnički izvedive mjere za ublažavanje) taj bi se udio smanjio na 4 %. Taj preostali udio posljedica je onečišćenja zraka čiji je izvor izvan EU-a (susjedne zemlje i međunarodni promet) ili je prirodnog podrijetla. Međutim, ta se pozitivna kretanja odnose samo na pozadinsku koncentraciju i ne uključuju moguće žarišne točke onečišćenja, među ostalim one u kojima je onečišćenje veće od preporučenih vrijednosti WHO-a, koje bi i dalje trebalo riješiti.

**Slika 2.: Distribucija izloženosti stanovništva česticama PM<sub>2,5</sub> za ključne scenarije, EU27 (izvor: IIASA)**



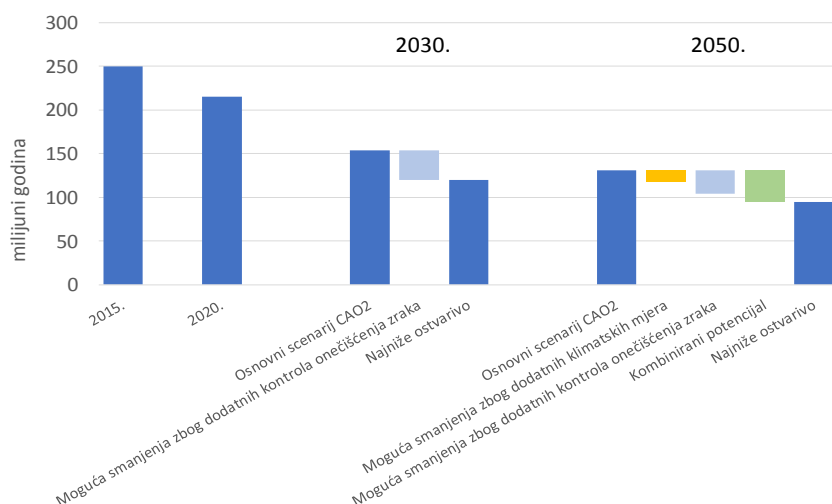
Napomena: MTRF znači „najveće tehnički izvedive mjere smanjenja onečišćenja zraka“.

## 4.2. UČINCI NA ZDRAVLJE

Predviđa se da će se preuranjene smrti koje uzrokuju čestice  $PM_{2,5}$  smanjiti za približno 55 % od 2005. do 2030. ako se potpuno provedu sve politike o kojima su se države članice već dogovorile<sup>43</sup>. To bi podrazumijevalo smanjenje procijenjenog broja tih preuranjenih smrti za 28 % od 2020. do 2030. Mjerama najavljenima u NAPCP-ima to bi se smanjenje od 2020. do 2030. ubrzalo, a preuranjene smrti smanjile za 31 %. Kad bi se uvele najintenzivnije mjere kontrole onečišćenja zraka<sup>44</sup>, preuranjene smrti smanjile bi se za 44 % od 2020. do 2030. Međutim, i dalje bi bilo više od 130 000 preuranjenih smrti godišnje u EU-u samo zbog onečišćenja česticama  $PM_{2,5}$ .

Ako se ta pitanja promatraju iz perspektive broja godina života izgubljenih zbog onečišćenja česticama  $PM_{2,5}$ , ukupna slika ostaje ista (vidjeti sliku 3.). Osim važnih usporednih koristi od klimatskih mjera, znatne koristi očekuju se i od dodatnih mjera za čisti zrak.

**Slika 3.: Godine života izgubljene zbog izloženosti česticama  $PM_{2,5}$  u EU27 (izvor: IIASA)<sup>45</sup>**



Procjenjuje se da će zbog provedbe politika i mjera koje su države članice najavile u svojim NAPCP-ima nastati troškovi od približno 1,4 milijarde EUR godišnje u EU-u (za mjere koje

<sup>43</sup> Kako bi se sačuvala dosljednost s prethodnim izračunima za tu promjenu, izračuni su izvedeni tako da se vrijednost za stanovništvo zadržala na razini iz 2010. Međutim, to se ne čini pri procjeni gospodarskih i zdravstvenih koristi, u kojoj se radi veće točnosti upotrebljavaju predviđanja podataka o budućem stanovništvu država članica.

<sup>44</sup> Najintenzivniji tehnički izvediv scenarij.

<sup>45</sup> „Osnovni scenarij CAO2” odgovara provedbi svih zakonodavnih akata donesenih do 2018.; „Moguća smanjenja zbog dodatnih klimatskih mjera” odgovaraju situaciji s najmanjim emisijama onečišćujućih tvari u zrak među dugoročnim klimatskim scenarijima u kojima se do 2050. postiže dekarbonizirano gospodarstvo; „Moguća smanjenja zbog dodatnih kontrola onečišćenja zraka” odgovaraju najvećim tehnički izvedivim smanjenjima onečišćenja zraka (MTFR).

su dovoljno detaljno prikazane u NAPCP-ima i kojima se stoga može pripisati trošak). Međutim, povećane koristi za zdravlje (i u smislu manje smrtnosti i morbiditeta) veće su od povećanih troškova u svim analiziranim slučajevima (vidjeti odjeljak 4.4. za više pojedinosti o učincima na gospodarstvo). Koristi za zdravlje koje će se ostvariti mjerama iz NAPCP-a<sup>46</sup> kreću se u rasponu od 8 milijardi EUR do 43 milijarde EUR godišnje za EU<sup>47</sup>. Stoga će se uvođenjem mjera ostvariti opća korist za društvo.

### ***Okvir 1. Metodologija za procjenu i vrednovanje učinaka onečišćenja zraka na zdravlje***

*Ova se analiza temelji na istraživanju učinaka onečišćenja zraka na zdravlje koje je proveo WHO („Health Risks of Air Pollution In Europe” – HRAPIE (zdravstveni rizici od onečišćenja zraka u Europi)). Riječ je o konzervativnim procjenama jer su nakon objave publikacije HRAPIE (2013.) postali dostupni nalazi iz nove epidemiološke literature kojima se pokazuju učinci šireg raspona utjecaja na zdravlje koje uzrokuje onečišćenje zraka (na primjer, širi učinci mikroskopskih čestica). Metodologija primijenjena u tom izvješću za procjenu učinaka na zdravlje donekle se razlikuje od metodologije kojom se koristi EEA. Glavna se razlika odnosi na granularnost ulaznih podataka o kvaliteti zraka i razinu na kojoj koncentracije onečišćujućih tvari počinju utjecati na zdravlje. Kad je riječ o vrednovanju učinaka na zdravlje, u odnosu na prvo izvješće „Izgledi za čisti zrak” upotrijebljeni podaci ažurirani su u pogledu godine u kojoj su izražene cijene (2015. umjesto 2005. koja se upotrebljavala u prvom izvješću). U toj su analizi navedena i novija vrednovanja života, izgubljenih godina života i morbiditeta oslanjanjem na OECD i druge izvore. Stoga se, zbog svih navedenih metodoloških razloga, brojevi koji su ovdje izneseni ne mogu izravno uspoređivati s brojevima o kojima je izvijestila EEA ni s onima iznesenima u prvom izvješću „Izgledi za čisti zrak”. Međutim, njima se daju korisni redovi veličine i dobre naznake pri usporedbi različitih situacija u kojima se primjenjuje ista metodologija.*

*Za sve informacije o metodologiji vidjeti izvješće IIASA-e.*

<sup>46</sup> I u ovom slučaju vrijedi upozorenje da se zbog nedovoljno pojedinosti u nekim NAPCP-ima nisu mogle modelirati sve mjere.

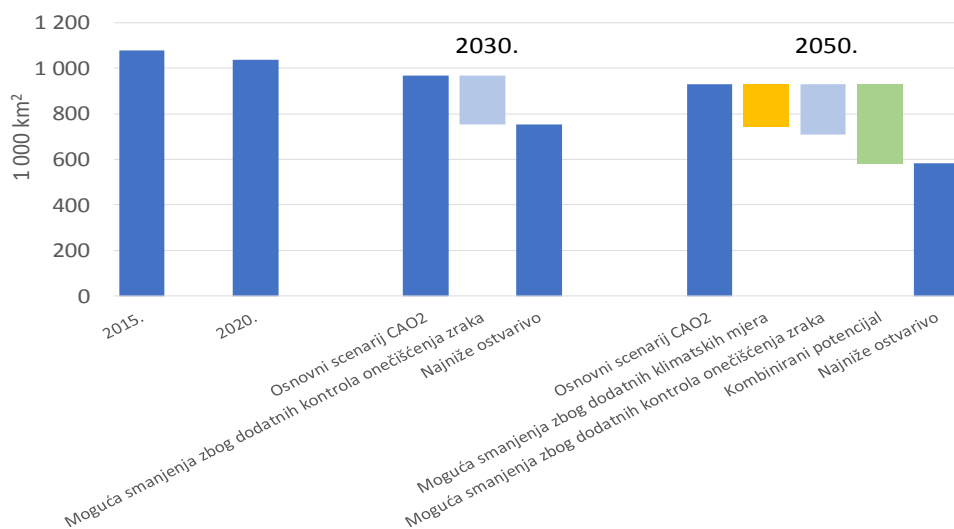
<sup>47</sup> Vrijednost je navedena u obliku raspona zbog različitih metoda vrednovanja i razmjera učinaka na zdravlje koji su uključeni.

### 4.3. UČINCI NA EKOSUSTAV

Predviđa se da će se nedavna poboljšanja u smislu učinaka onečišćenja zraka na ekosustave<sup>48</sup> u budućnosti nastaviti u svim scenarijima. Međutim, unatoč pozitivnim kretanjima, stanje je i dalje zabrinjavajuće jer su razine taloženja dušika i dalje znatno veće od kritičnog opterećenja<sup>49</sup> i ugrožavaju bioraznolikost, posebno u područjima mreže Natura 2000. Kad bi se proveli svi doneseni zakonodavni akti, područja mreže Natura 2000 u kojima je prekoračeno kritično opterećenje za eutrofikaciju smanjila bi se od 2020. do 2030. za 8 %. Kad bi se provele i sve mjere koje su države članice najavile u svojim NAPCP-ima, to bi smanjenje iznosilo 15 %. Međutim, i dalje bi više od polovine područja mreže Natura 2000 (58 %) bilo u opasnosti od eutrofikacije. Kad bi se uspostavile sve tehnički izvedive mjere kontrole onečišćenja zraka, taj bi se udio 2030. smanjio na 46 %, što pokazuje znatan potencijal za poboljšanje (vidjeti sliku 4.).

Onečišćenje zraka utječe na sve ekosustave, uključujući poljoprivredne nasade i šume. Svi bi oni imali veliku korist od manjeg onečišćenja zraka smanjenjem eutrofikacije, zakiseljavanja i prevelikog strujanja ozona. Za uklanjanje svih tih prijetnji do 2050. najveća korist postigla bi se kombinacijom mjera za čisti zrak i energiju i klimatskih mjera.

**Slika 4.: Područje kopnenih ekosustava (1 000 km<sup>2</sup>) u kojem taloženje dušika prekoračuje kritično opterećenje za eutrofikaciju, EU27 (izvor: IIASA)<sup>50</sup>**



<sup>48</sup> U ovu su analizu zbog značajki modela uključeni samo kopneni ekosustavi.

<sup>49</sup> Tim se izrazom opisuje sposobnost ekosustava da apsorbira onečišćujuću dušik koji izaziva eutrofikaciju (ili onečišćujuće tvari koje stvaraju kiselost u slučaju zakiseljavanja) i koji se taloži iz atmosfere bez izazivanja negativnih učinaka na prirodni okoliš (EEA, Izvješće o kvaliteti zraka za 2020.).

<sup>50</sup> Vidjeti bilješku 47. za legendu grafikona.

#### 4.4. UČINCI NA GOSPODARSTVO

Osim što izravno šteti zdravlju ljudi i negativno utječe na poljoprivredne nasade, prinose šuma, ekosustave i građevine, onečišćenje zraka neizravno utječe i na gospodarstvo, npr. gubitkom radnih dana zbog lošijeg zdravlja. U svim analiziranim slučajevima dodatnim mjerama za smanjenje onečišćenja ostvaruje se neto dobit za društvo jer su koristi od čisteg zraka uvijek veće od troškova tih mjera. Na slici 5. može se vidjeti da bi se samo provedbom mjera iz NAPCP-a ostvarile dodatne neto koristi za EU od 7 milijardi EUR godišnje 2030.<sup>51</sup> Kad bi se provele sve tehnički izvedive mjere, te bi neto koristi iznosile približno 21 milijardu EUR godišnje do 2030. Izbjegnuta smrtnost (koja se ovdje procjenjuje preko smanjenih učinaka čestica PM<sub>2,5</sub>) daleko je najvažnija korist mjera za čisti zrak, nakon čega slijedi izbjegnuta morbiditet. Općenito, zdravstvene koristi veće su u ranijim godinama provedbe, ali ostaju stabilne nakon 2030., dok se troškovi mjera smanjuju nakon 2030.

Ambicioznijim mjerama za čisti zrak i zaštitu klime u svim bi se analiziranim slučajevima povećale neto koristi za društvo. Kad bi se provela ambicioznija klimatska politika (postizanje klimatske neutralnosti 2050.), mjere za smanjenje onečišćenja zraka ne bi uzrokovale nikakve troškove u usporedbi s osnovnim scenarijem<sup>52</sup>. Ostvarenim uštedama, u kombinaciji s tržišnim koristima mjera za čisti zrak, u najpovoljnijem bi se slučaju BDP EU-a povećao za 0,15 % u 2050. U tom slučaju<sup>53</sup>, ako se u obzir uzme nedavni empirijski rad o povećanju produktivnosti do kojeg dolazi zbog čisteg zraka<sup>54</sup>, BDP bi se povećao čak do 1,3 % u 2050. u usporedbi s osnovnim scenarijem.

**Slika 5.: Promjena neto koristi mjera za čisti zrak na temelju različitih scenarija politike u području zraka i klime u usporedbi s osnovnim scenarijem, u milijardama EUR godišnje (EU27), na temelju konzervativnog vrednovanja svih učinaka<sup>55</sup> (izvor: JRC, u izvješću IIASA-e)**

---

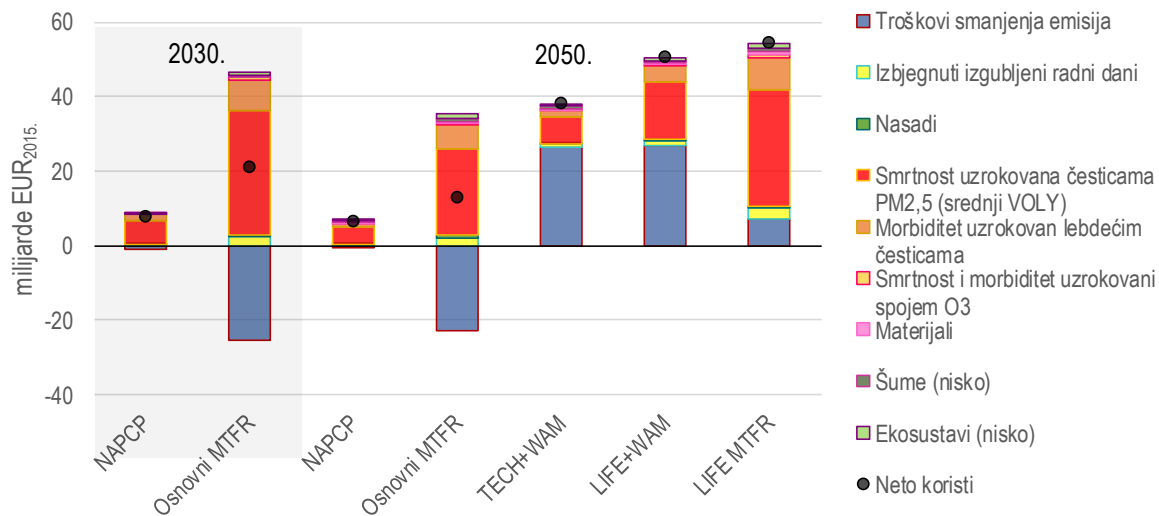
<sup>51</sup> Neto koristi su koristi umanjene za troškove.

<sup>52</sup> Napominje se da u ovaj grafikon nije uključen trošak mjera ublažavanja klimatskih promjena.

<sup>53</sup> Ako se provedu sve tehnički izvedive mjere za smanjenje onečišćenja zraka i ako se klimatske promjene zadrže ispod 1,5 °C.

<sup>54</sup> Dechezleprêtre i dr. (2019.), *The economic cost of air pollution: Evidence from Europe* (Gospodarski trošak onečišćenja zraka: dokazi iz Europe), radni dokumenti Odjela za gospodarstvo OECD-a.

<sup>55</sup> Koristi su prikazane iznad, a troškovi ispod osi X. „NAPCP” predstavlja situaciju u kojoj se svim mjerama za koje je odabrano da se donesu u okviru NAPCP-a dovodi do koristi, uz politike koje su već dogovorene. „Osnovni MTR” predstavlja situaciju u kojoj se najvećim tehnički izvedivim mjerama smanjenja onečišćenja zraka dovodi do koristi, uz politike koje su već dogovorene. „TECH+WAM” predstavlja situaciju u kojoj se mjere iz NAPCP-a primjenjuju uz ambiciozno ublažavanje klimatskih promjena na temelju tehnoloških opcija. „LIFE+WAM” predstavlja situaciju u kojoj se mjere iz NAPCP-a primjenjuju uz ambiciozno ublažavanje klimatskih promjena na temelju kružnog gospodarstva. „LIFE MTR” predstavlja situaciju u kojoj se najvećim tehnički izvedivim mjerama smanjenja onečišćenja zraka dovodi do koristi, uz ambiciozno ublažavanje klimatskih promjena na temelju kružnog gospodarstva. Te su različite klimatske situacije detaljnije opisane u odjeljku 5.2.



## 5. INTERAKCIJE S KLIMATSKIM PROMJENAMA I KLIMATSKOM POLITIKOM

### 5.1. IZGLEDI ZA EMISIJE KLIMATSKIH ONEČIŠĆIVAČA KRATKOG VIJEKA (METAN I CRNI UGLJIK)

Metan i crni ugljik pridonose i onečišćenju zraka i globalnom zagrijavanju. Metan je vrlo snažan staklenički plin, ali i važan prekursor prizemnog ozona, koji je vrlo štetan za zdravlje. Crni ugljik sastavnica je lebdećih čestica, ali može znatno pridonijeti i globalnom zagrijavanju.

Uz trenutačne ciljeve i zakonodavstvo u području zraka, klime i energije (osnovni scenarij), izračunane emisije metana smanjile bi se za približno 20 % od 2020. do 2050., dok bi se u tom pogledu mjerama koje su države članice najavile u svojim NAPCP-ima ostvarile tek male koristi. Međutim, uz ambicioznije klimatske ciljeve koje je Komisija predložila 2020.<sup>56</sup>, smanjenje bi u istom razdoblju doseglo 44 %. Time se ne uzima u obzir učinak mjera iz nedavno donesene strategije za metan<sup>57</sup>, kojom bi se dodatno povećao taj trend smanjenja.

Kad je riječ o crnom ugljiku, postojećim politikama i, u mnogo manjoj mjeri, politikama najavljenima u NAPCP-ima, ukupne emisije EU-a mogle bi se od 2020. do 2050. smanjiti za približno 80 %. Najveća smanjenja crnog ugljika ostvarila bi se kombinacijom mjera kontrole emisija u zrak s ambicioznijim klimatskim politikama, čime bi se pokazalo kako se mjerama za rješavanje problema crnog ugljika mogu postići sinergije.

<sup>56</sup> COM(2020) 562 final.

<sup>57</sup> COM(2020) 663 final; primjeri sektorskih mjera obuhvaćaju poljoprivredu, energetiku, otpad i otpadne vode.

## 5.2. USPOREDNE KORISTI I KOMPROMISI IZMEĐU POLITIKA

Nekoliko klimatskih scenarija analizirano je s obzirom na njihov utjecaj na onečišćenje zraka u okviru modeliranja na kojem se temelji ovo izvješće „Izgledi za čisti zrak”. Neki od njih temelje se na slučajevima izrađenima za Komisijinu „Stratešku dugoročnu viziju za prosperitetno, moderno, konkurentno i klimatski neutralno gospodarstvo”<sup>58</sup>. Time se na različite načine nastoji postići ugljično neutralno gospodarstvo do 2050., pri čemu se u jednom scenariju oslanja na kružno gospodarstvo i promjene u načinu života<sup>59</sup>, a u drugom na tehnološka rješenja<sup>60</sup>. Još jedan scenarij u skladu je s novim prijedlogom za smanjenje stakleničkih plinova za 55 % do 2030.<sup>61</sup> Time se omogućuje utvrđivanje učinaka različitih mjera na razini EU-a na emisije onečišćujućih tvari u zrak za 2030. i 2050.

Na slici 6. vidljivo je da se mjerama za borbu protiv klimatskih promjena dugoročno (2050.) uvijek pomaže smanjenju emisija onečišćujućih tvari u zrak (najmanji doprinos odnosi se na PM<sub>2,5</sub>; za neka moguća objašnjenja vidjeti okvir 2. u nastavku). Klimatskim scenarijem kojim se odražava prelazak na kružno gospodarstvo i promjena načina života najviše se pridonosi smanjenju emisija onečišćujućih tvari u zrak.

**Slika 6.: Predviđanja o emisijama glavnih onečišćujućih tvari u zrak u EU27 u različitim scenarijima i najveća moguća smanjenja koja se mogu postići mjerama kontrole onečišćenja zraka i klimatskim politikama (izvor: IIASA)<sup>62</sup>**

---

<sup>58</sup> COM(2018) 773 final.

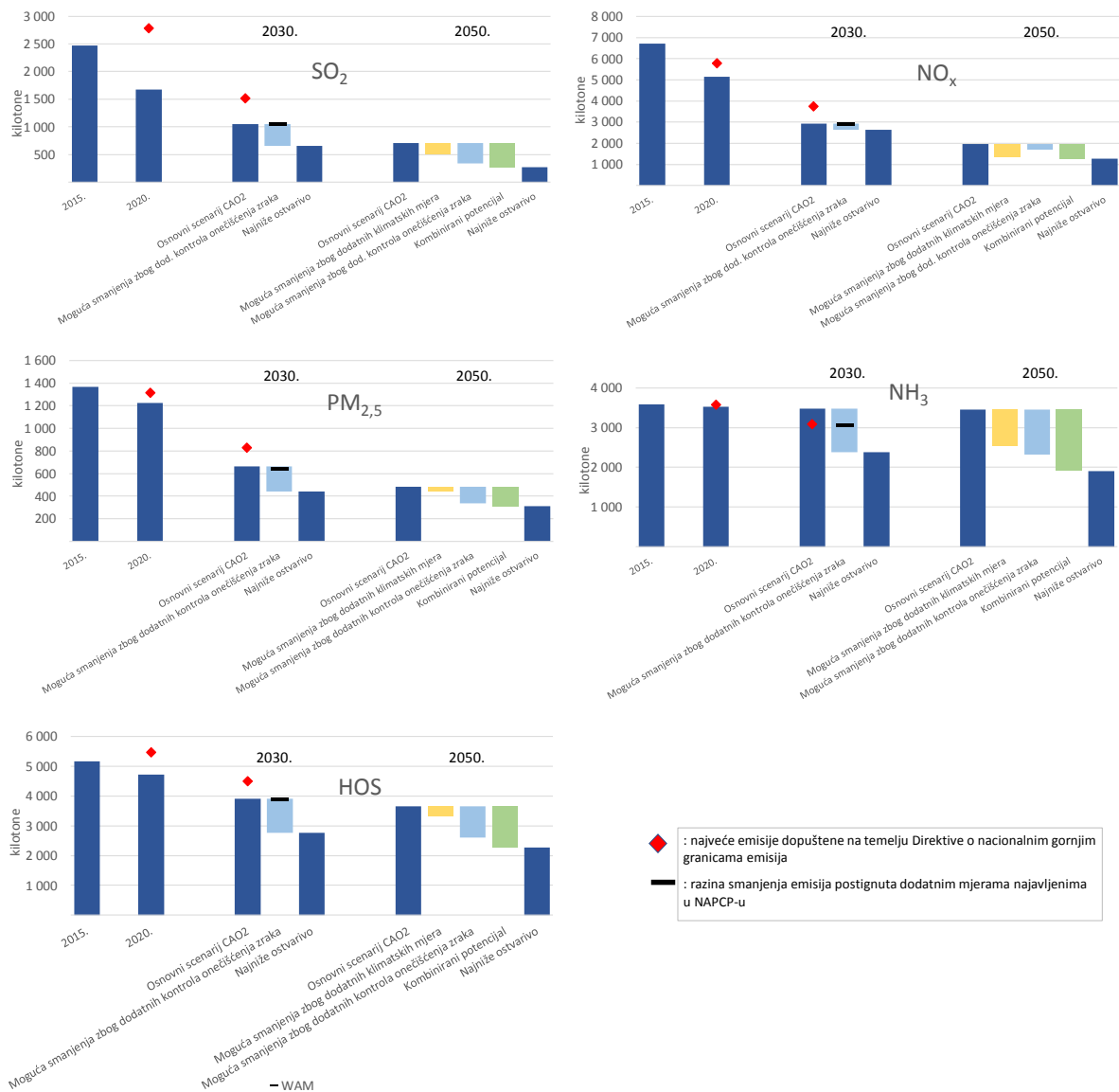
<sup>59</sup> Scenarijem „1,5 LIFE” postiže se cilj od 1,5 °C preko kružnog gospodarstva, prehrane s manjim ugljičnim otiskom, ekonomije dijeljenja itd.

<sup>60</sup> Scenarijem „1,5 TECH” postiže se cilj od 1,5 °C primjenom tehnoloških opcija. Preostale emisije koje se ne mogu smanjiti do 2050. uravnotežuju se negativnim emisijama upotrebom bioenergije povezane s hvatanjem i skladištenjem ugljika te ponorom korištenja zemljišta, prenamjene zemljišta i šumarstva.

<sup>61</sup> COM(2020) 562 final.

<sup>62</sup> Vidjeti bilješku 47. za legendu.





Kako je prikazano u odjeljku 4.4., mjere kontrole onečišćenja zraka skuplje su kada se uvode samostalno nego kada se provode zajedno s mjerama ublažavanja klimatskih promjena. Jasno je da postoje mjere koje su korisne za obje politike i njih bi trebalo promicati, dok bi one koje vode do kompromisa trebalo izbjegavati. Posebno su korisne mjere za povećanje udjela negorivih obnovljivih izvora energije u potrošnji energije, za poboljšanje energetske učinkovitosti zgrada i promicanje održivijih rješenja za grijanje i hlađenje te općenito povećanje energetske učinkovitosti, kao i mjere kojima se podupire čisti prijevoz. S druge

strane, mjere kojima se povećava upotreba bioenergije u uređajima bez primjerenih tehnologija za smanjenje emisija<sup>63</sup> štetne su za čisti zrak i treba ih izbjegavati.

**Okvir 2. Analiza EEA-e o učincima povećanog korištenja energijom iz obnovljivih izvora na onečišćenje zraka**

EEA je procijenila učinak konačne bruto potrošnje energije iz obnovljivih izvora na emisije onečišćujućih tvari u zrak na razini EU-a i u državama članicama. Situacija iz 2017. uspoređena je s hipotetskom situacijom u kojoj bi potrošnja obnovljive energije ostala na razinama iz 2005. U odnosu na taj osnovni scenarij EEA je zaključila da su dodatnom potrošnjom obnovljive energije u čitavom EU-u 2017. emisije SO<sub>2</sub> smanjene za 6 %, a emisije NO<sub>x</sub> za 1 %. S druge strane, emisije čestica PM<sub>2,5</sub> povećale su se za 13 %, a NMHOS-a za 4 %. To se prema procjenama dogodilo u svim državama članicama osim jedne (Portugal). EEA to relativno povećanje objašnjava povećanom upotrebom bioenergije u tom razdoblju (čija se upotreba u Portugalu zapravo znatno smanjila od 2005.). Budući da se biomasa u većini slučajeva upotrebljava za grijanje kućanstava, EEA je zaključila da je to vjerojatno dovelo do povećanja koncentracija čestica PM<sub>2,5</sub>.

Izvor: EEA, *Renewable energy in Europe 2019 – Recent growth and knock-on effects* (Obnovljiva energija u Europi 2019. – nedavni rast i popratni učinci)

(<https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-cme/products/etc-cme-reports/renewable-energy-in-europe-2019-recent-growth-and-knock-on-effects>).

## 6. PREKOGRANIČNA I MEĐUNARODNA DIMENZIJA

Analizom provedenom kako bi se potkrijepilo izvješće „Izgledi za čisti zrak” pokazalo se da u većini država članica velik doprinos pozadinskoj koncentraciji čestica PM<sub>2,5</sub> dolazi iz drugih država članica, uz već velike domaće doprinose. Time se odražava prekogranična priroda onečišćenja zraka, što opravdava djelovanje EU-a u tom području. To ide u prilog ideji da sve države članice trebaju smanjiti emisije onečišćujućih tvari u zrak prema obvezama na temelju Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija kako bi se njihovim kombiniranim djelovanjem na nacionalnoj razini ostvarile koristi za sve. U nacionalnim analizama troškova i koristi mjera za čisti zrak trebalo bi uzeti u obzir pozitivne učinke prelijevanja tih mjera u susjednim zemljama.

Nadalje, analizom se pokazalo da i treće zemlje pridonose pozadinskim koncentracijama onečišćujućih tvari u zraku, no u različitoj mjeri ovisno o zemljopisnom položaju država članica. Time se ističe da EU treba poduzimati jače bilateralne mjere (posebno u kontekstu

<sup>63</sup> Međutim, uredbama Komisije o zahtjevima za ekološki dizajn kotlova na kruta goriva i uređaja za lokalno grijanje prostora na kruto gorivo određuju se ograničenja onečišćenja zraka za uređaje u kojima se koristi biomasa.

pristupanja i politika susjedstva<sup>64</sup>, ali i uspostavom jačih međunarodnih partnerstava) i više djelovati u međunarodnim forumima kao što je Konvencija UNECE-a o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka<sup>65</sup>. Prioritet je da sve stranke ratificiraju i provedu tu konvenciju, posebno one iz istočnog susjedstva koje to još nisu učinile. Veliki korak prema ostvarenju tog cilja ratifikacija je izmijenjenog Protokola iz Göteborga uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka<sup>66</sup> od strane svih država članica te izmjena protokola za teške metale i postojeane organske onečišćujuće tvari.

Međutim, u većini slučajeva glavina rada na smanjenju pozadinske koncentracije onečišćujućih tvari u zraku odvijala bi se u okviru nacionalnih aktivnosti država članica usmjerenih na smanjenje svojih emisija. Taj je udio često veći u najvećim državama članicama, u kojima se barem polovina djelovanja mora sastojati od smanjenja nacionalnih emisija. Manje i izoliranije države članice mogu imati više koristi od smanjenja u susjednim zemljama i u međunarodnom prometu (posebno kad je riječ o otocima)<sup>67</sup>.

## 7. ZAKLJUČAK

Ovo izvješće pokazuje da bi EU kao cjelina ostvario smanjenja emisija onečišćujućih tvari u zrak koja odgovaraju obvezama na temelju Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija za 2030. kad bi se svim zakonodavnim aktima donesenima do 2018. ostvarile sve koristi i kad bi države članice provele mjere koje su najavile u svojim NAPCP-ima. Za sve bi se onečišćujuće tvari osim amonijaka to postiglo čak i uz određenu pozitivnu razliku<sup>68</sup>. Međutim, prisutne su velike razlike među državama članicama i u izvješću se pojašnjava da je cilj i dalje daleko od ostvarenja jer većina država članica i dalje treba uložiti dosta truda u ispunjenje obveza na temelju Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija za razdoblje 2020.–2029. (iako su one manje stroge od onih za 2030.).

To je snažan argument u prilog tomu da države članice uzajamnim podupiranjem nastave, pojačaju i prošire svoje djelovanje te provedu mjere za smanjenje onečišćenja zraka i stakleničkih plinova. Prioritetima i mjerama najavljenima u europskom zelenom planu te prilikama koje se pružaju u okviru dugoročnog proračuna za razdoblje 2021.–2027. i instrumenta NextGenerationEU<sup>69</sup> pomoći će se da se postignu takve sinergije. Inicijativama kao što su val obnove<sup>70</sup>, strožim standardima za emisije onečišćujućih tvari u zrak za vozila<sup>71</sup>,

---

<sup>64</sup> Posebno tako da se zemlje kandidatkinje ili potencijalne zemlje kandidatkinje potiče da intenziviraju prenošenje i provedbu zakonodavstva EU-a te da se zemlje koje su potpisale sporazume s EU-om potiče da zakone bolje usklade sa zakonodavnim aktima EU-a.

<sup>65</sup> Konvencija UNECE-a o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka (<https://www.unece.org/env/lrtap/welcome.html.html>).

<sup>66</sup> Kako je izmijenjen 2012.

<sup>67</sup> Rezultati za sve države članice dostupni su u izvješću IIASA-e.

<sup>68</sup> Za amonijak bi mjere iz NAPCP-a bile dovoljne tek da se za EU kao cjelinu postigne smanjenje emisija koje odgovara obvezama iz Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija.

<sup>69</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe\\_hr](https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_hr)

<sup>70</sup> [https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/renovation-wave\\_en](https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/renovation-wave_en)

<sup>71</sup> Kao što je prijedlog strožih standardnih vrijednosti emisija onečišćujućih tvari za vozila s motorom s unutarnjim izgaranjem najavljen u europskom zelenom planu.

revizijom Direktive o industrijskim emisijama<sup>72</sup> i svim mjerama kojima se pridonosi klimatski neutralnom gospodarstvu i gospodarstvu čiji je rast razdvojen od korištenja resursa do 2050. pomoći će se u uvođenju smanjenja onečišćenja zraka u sve sektore. Nove inicijative, kao što su europski plan za borbu protiv raka<sup>73</sup> i program „EU za zdravlje“<sup>74</sup>, omogućit će da se bolje razmotri povezanost okoliša i zdravlja. Novim financijskim instrumentima kojima se podupire instrument NextGenerationEU, zajedno s fondovima kohezijske politike, podupirat će se nacionalna, regionalna i lokalna nastojanja da se osigura čišći zrak.

I nova zajednička poljoprivredna politika (ZPP), koja je i dalje predmet međuinstitucijskih pregovora, imat će važnu ulogu u poticanju država članica da smanje onečišćenje zraka u poljoprivrednom sektoru.

Emisije amonijaka iz poljoprivrede i dalje su pitanje koje nije riješeno ni u jednom slučaju analiziranom u izvješću. Dodatne mjere koje su države članice najavile u svojim NAPCP-ima treba provesti bez odgode kako bi se te emisije smanjile, a u mnogim državama članicama treba uvesti još mjera. Više od 90 % emisija amonijaka u EU-u dolazi iz poljoprivrede, posebno iz stočarstva te skladištenja i upotrebe organskih i anorganskih gnojiva. Novom zajedničkom poljoprivrednom politikom trebali bi se dati potpora i doprinos smanjenju onečišćenja zraka, a države članice moraju iskoristiti nove prilike koje se pružaju u okviru, na primjer, predloženih programa za ekologiju u nacionalnim strateškim planovima i predloženih strateških ciljeva (među ostalim upravljanje prirodnim resursima kao što su zrak i voda). Trebalo bi slijediti zajedničku poljoprivrednu politiku koja je vrlo ambiciozna u pogledu okoliša i klime kako bi se odrazili prioriteti iz europskog zelenog plana, u skladu sa strategijom „od polja do stola“ i onom za bioraznolikost<sup>75</sup>.

Komisija će istovremeno nastaviti pomagati državama članicama izradom dodatnih smjernica i tehničkom potporom za poljoprivrednike i nacionalne institucije u pogledu provedbe poznatih i troškovno učinkovitih mjera za smanjenje onečišćenja zraka i razmatranjem inovativnih načina za smanjenje emisija onečišćujućih tvari u zrak u poljoprivredi. Tome bi trebalo pristupiti na integriran način, tako da se uzmu u obzir onečišćenje zraka, vode i tla, ali i učinci na klimu, u skladu s onim što će se u okviru cilja nulte stope onečišćenja iz europskog zelenog plana nastojati ostvariti u svim sektorima.

Sve navedene mjere ipak neće biti dovoljne da se uklone svi učinci onečišćenja zraka. I dalje će postojati zabrinjavajuće koncentracije onečišćenja u gradovima, kao i s tim povezane opasnosti za ekosustave, među ostalim i za one zaštićene. Iako bi se koncentracije onečišćenja mogle znatno približiti trenutačnim vrijednostima iz Smjernica WHO-a za kvalitetu zraka ako se potpuno provedu dogovorene klimatske i energetske politike te mjere za čisti zrak koje su države članice najavile u svojim NAPCP-ima, u EU-u će i dalje dolaziti do preuranjenih smrti uzrokovanih onečišćenjem zraka. Budući da su čak i relativno male razine izloženosti onečišćenju štetne, potrebno je na svim razinama pojačati nastojanja da se smanji onečišćenje zraka. Uz pojačanje nacionalnih mjera potrebna je i veća međunarodna i međuregionalna

---

<sup>72</sup> Vidjeti početnu procjenu učinka (<https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12306-EU-rules-on-industrial-emissions-revision>).

<sup>73</sup> [https://ec.europa.eu/health/non\\_communicable\\_diseases/cancer\\_hr](https://ec.europa.eu/health/non_communicable_diseases/cancer_hr)

<sup>74</sup> [https://ec.europa.eu/health/funding/eu4health\\_hr](https://ec.europa.eu/health/funding/eu4health_hr)

<sup>75</sup> COM/2020/381.

suradnja, posebno u okviru Konvencije o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka, ali i šire, među ostalim promicanjem i podupiranjem provedbe rezolucije Skupštine Ujedinjenih naroda za okoliš o globalnom smanjenju onečišćenja zraka<sup>76</sup>. Time se ističe da treba nastaviti raditi i na smanjenju emisija prekursora onečišćujućih tvari u zraku, posebno metana (koji je važan prekursor prizemnog ozona te je štetan za zdravlje ljudi i okoliš). Strategijom za metan najavljeno je da će se u reviziji Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija (rok do 2025.) razmotriti mogućnost uključivanja metana u onečišćujuće tvari koje se reguliraju tom direktivom.

Ovim drugim izvješćem „Izgledi za čisti zrak” i analizom kojom je ono potkrijepljeno dani su elementi kojima se državama članicama omogućuje bolja informiranost kad je riječ o provedbi Direktive o nacionalnim gornjim granicama emisija. Ažurirat će se za približno dvije godine, kad se objavi treće izvješće „Izgledi za čisti zrak”, kao dio šireg okvira aktivnosti za nultu stopu onečišćenja.

---

<sup>76</sup> Rezolucija 3/8 Skupštine Ujedinjenih naroda za okoliš.