



V Bruseli 8. 12. 2022
COM(2022) 673 final

**SPRÁVA KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU
HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV**

Tretí výhľad pre čisté ovzdušie

Tretí výhľad pre čisté ovzdušie

1. Úvod

Znečistenie ovzdušia v EÚ sa za posledné desaťročie znížilo v dôsledku právnych predpisov EÚ v oblasti čistého ovzdušia, ako aj spoločných opatrení EÚ a vnútroštátnych, regionálnych a miestnych orgánov. Európski občania sú však stále vážne znepokojení kvalitou ovzdušia¹.

Prístup EÚ k zlepšovaniu kvality ovzdušia si vyžaduje opatrenia v troch oblastiach (alebo tzv. pilieroch). Prvú oblasť predstavujú normy v oblasti kvality okolitého ovzdušia stanovené v smerniciach o kvalite okolitého ovzdušia². Druhou oblasťou je stanovenie národných záväzkov znižovania emisií podľa smernice o národných emisných stropoch³ pre hlavné látky znečisťujúce ovzdušie prechádzajúce hranicami štátov⁴. Treťou oblasťou je stanovenie úniových emisných noriem v právnych predpisoch pre kľúčové zdroje znečistenia, od emisií automobilov a lodí po energetiku a priemysel, ako aj požiadaviek na ekodizajn kotlov a pecí.

Všetky tri piliere sa vyvíjajú s cieľom prispôsobiť sa novým politikám a vedeckému vývoju. Konkrétne Komisia na základe mandátu podľa Európskej zelenej dohody a ambície EÚ v oblasti nulového znečisťovania pre netoxické prostredie nedávno **navrhla prepracovanie smerníc o kvalite okolitého ovzdušia**⁵. Vďaka návrhu je EÚ na ceste k dosiahnutiu nulového znečistenia ovzdušia najneskôr do roku 2050 a návrhom sa stanovujú predbežné normy v oblasti kvality okolitého ovzdušia do roku 2030, ktoré sú v užšom súlade s aktualizovanými usmerneniami ku kvalite ovzdušia vydanými Svetovou zdravotníckou organizáciou (WHO) pre kľúčové látky znečisťujúce ovzdušie⁶.

Čo sa týka **smernice o národných emisných stropoch, kontroly súladu** sa vykonávajú na základe posúdenia národných záväzkov znižovania emisií na roky 2020 – 2029 v prípade piatich najškodlivejších látok znečisťujúcich ovzdušie prechádzajúcich hranicami štátov. Prvá kontrola súladu sa uskutočnila v roku 2022, keď členské štáty predložili národné inventúry s údajmi o svojich emisiách znečisťujúcich látok za rok 2020. Pri tejto kontrole sa zistilo, že v **14 členských štátoch je potrebné prijať oveľa viac opatrení, najmä na zníženie emisií amoniaku z poľnohospodárstva**⁷.

Čo sa týka emisií pri zdroji, Komisia nedávno predstavila návrh novej prísnejšej emisnej normy Euro 7 pre nové motorové vozidlá. Začiatkom tohto roka takisto navrhla revíziu

¹ <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2660>.

² Smernica 2004/107/ES, ktorá sa týka arzénu, kadmia, ortuti, niklu a polycyklických aromatických uhlíkovodíkov v okolitom ovzduší, a smernica 2008/50/ES o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe.

³ Smernica (EÚ) 2016/2284 o znížení národných emisií určitých látok znečisťujúcich ovzdušie.

⁴ Oxid siričitý (SO₂), oxidy dusíka (NO_x), amoniak (NH₃), nemetánové prchavé organické zlúčeniny (NMVOC) a jemné tuhé častice (PM_{2,5}).

⁵ COM(2022) 542.

⁶ WHO (2021) *WHO Global Air Quality Guidelines (Globálne usmernenia WHO ku kvalite ovzdušia)*.

⁷ https://environment.ec.europa.eu/topics/air/reducing-emissions-air-pollutants/emissions-inventories_en#review-of-national-emission-inventories.

smernice o priemyselných emisiách⁸. Komisia preskúmala národné strategické plány pre novú spoločnú poľnohospodársku politiku na roky 2023 – 2027 a navrhované systémy, ktoré ponúkajú možnosť podporovať investície zamerané na znižovanie hodnôt amoniaku.

V tomto treťom vydaní výhľadu pre čisté ovzdušie sa posudzujú vyhliadky na dosiahnutie cieľov smernice o národných emisných stropoch do roku 2030 a neskôr z hľadiska zníženia emisií látok znečisťujúcich ovzdušie a následných vplyvov na kvalitu ovzdušia, zdravie, ekosystémy a hospodárstvo. Táto analýza vychádza z práce vykonanej v súvislosti s posúdením vplyvu, o ktoré sa opiera revízia smerníc o kvalite okolitého ovzdušia, a dopĺňa ju⁹. Zahŕňa ciele EÚ v oblasti klímy stanovené v iniciatíve „Fit for 55“ v súlade s návrhmi Komisie z roku 2021 na prechod k zníženiu emisií skleníkových plynov o 55 % do roku 2030¹⁰. V treťom výhľade pre čisté ovzdušie sa objasňujú aj dôsledky súčasnej energetickej krízy na kvalitu a znečisťovanie ovzdušia.

Tretí výhľad pre čisté ovzdušie priamo prispieva k **správe o monitorovaní a výhľade v oblasti nulového znečistenia**¹¹ prostredníctvom analýzy vyhliadok na dosiahnutie dvoch cieľov akčného plánu nulového znečistenia súvisiacich s čistým ovzduším¹². Ich cieľom je do roku 2030 znížiť v EÚ vplyv znečisťovania ovzdušia na zdravie (vyjadrený ako predčasné úmrtia) viac ako o 55 % a znížiť podiel ekosystémov, kde znečisťovanie ovzdušia ohrozuje biodiverzitu, o 25 % (v porovnaní s úrovňami z roku 2005).

A napokon v rámci prípravy na **preskúmanie smernice o národných emisných stropoch do roku 2025**¹³ sa v treťom výhľade pre čisté ovzdušie analyzuje niekoľko aspektov, ktoré by sa mohli zahrnúť do tohto preskúmania. Konkrétne sa skúma účinok začlenenia širšieho okruhu emisií, ktoré sa v súčasnosti nezohľadňujú v kontrolách súladu v rámci národných emisných stropov, ale jasne ovplyvňujú kvalitu ovzdušia, na súlad. Medzi tieto emisie patria kondenzovateľné tuhé častice a určité zdroje emisií v poľnohospodárstve. V správe sa takisto poukazuje na súvisiace prínosy zníženia emisií metánu, ktorý je zároveň látkou znečisťujúcou ovzdušie aj významným skleníkovým plynom.

2. STAV V OBLASTI EMISIÍ LÁTKOK ZNEČISŤUJÚCICH OVZDUŠIE A KVALITY OVZDUŠIA A POKROK V DOSAHOVANÍ SÚLADU

2.1. Aktuálna situácia v oblasti emisií látok znečisťujúcich ovzdušie a kvality ovzdušia

V priebehu rokov EÚ znížila emisie hlavných látok znečisťujúcich ovzdušie, ale rôznym tempom, a to v závislosti od typu znečisťujúcich látok. Emisie **amoniaku** (NH₃), z ktorých 94 % vzniká v sektore poľnohospodárstva, **sú naďalej znepokojujúco stabilné** a v niektorých členských štátoch sa v posledných rokoch dokonca zvýšili.

⁸ COM(2022) 586 (norma Euro 7) a COM(2022) 156 (revidovaná smernica o priemyselných emisiách). Tieto návrhy (rovnako ako ostatné návrhy Komisie uvedené v tejto správe) sú predmetom rokovaní medzi Radou a Európskym parlamentom, a preto sa môžu meniť.

⁹ SWD(2022) 545 final.

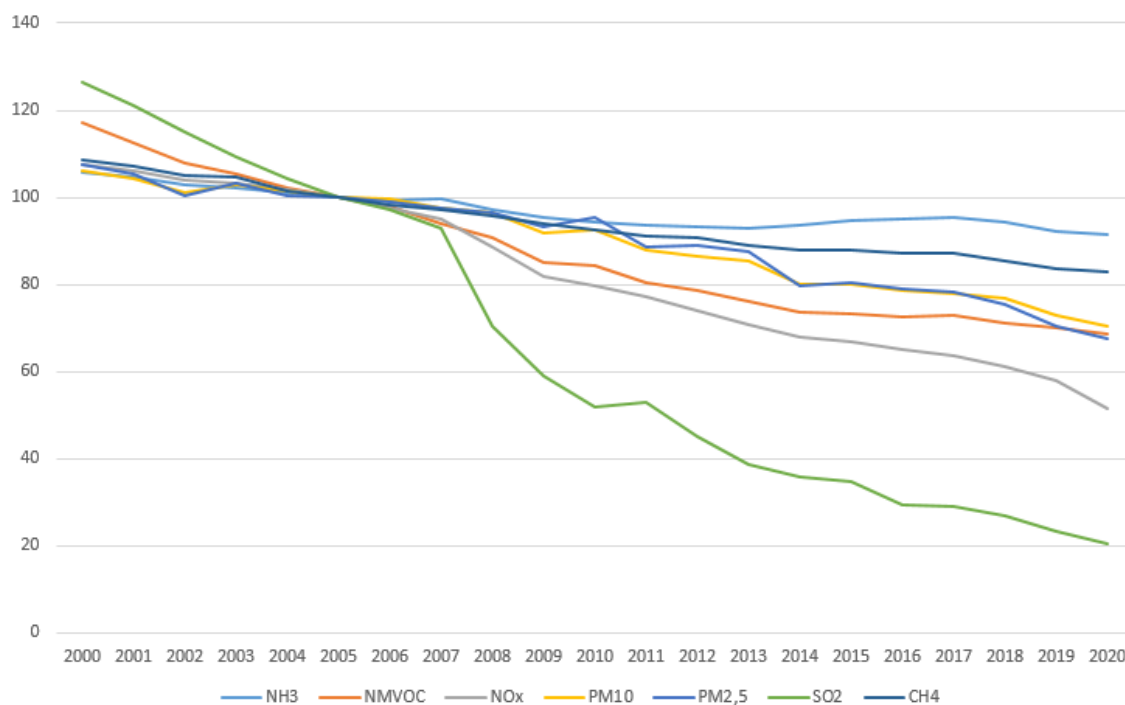
¹⁰ https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en.

¹¹ COM(2022) 674.

¹² COM(2021) 400 final.

¹³ V súlade s článkom 13 smernice.

Obrázok 1: Trend emisií v EÚ27, obdobie 2000 – 2020 (v % úrovni z roku 2005)



Zdroj: Európska environmentálna agentúra

Napriek celkovému poklesu znečistenia ovzdušia úroveň vplyvu znečistenia na zdravie a ekosystémy naďalej predstavuje problém. V roku 2020 **bola väčšina ľudí v EÚ žijúcich mestských oblastiach vystavená znečisteniu ovzdušia na úrovniach, ktoré sú škodlivé pre ich zdravie**¹⁴. Európska environmentálna agentúra (EEA) odhaduje, že znečistenie ovzdušia je jedným z najväčších zdravotných rizík spôsobených podmienkami životného prostredia v Európe a že ide o riziko, ktoré neúmerne postihuje citlivé a zraniteľné sociálne skupiny¹⁵. Samotný boj proti znečisťovaniu ovzdušia je takisto otázkou spravodlivosti a rovnosti. V EÚ sú jemné tuhé častice zodpovedné približne za 238 000 predčasných úmrtí, oxid dusičitý za 49 000 predčasných úmrtí a akútna expozícia ozónu za 24 000 predčasných úmrtí (tieto číselné údaje, ktoré sú založené na údajoch z pozorovania, a nie na modelovaných údajoch o kvalite ovzdušia, pochádzajú z aktualizovanej metodiky, ktorú vypracovala agentúra EEA)¹⁶. Agentúra EEA takisto odhadla, že vyše 65 % plochy ekosystémov v EÚ mali v roku 2018 úroveň znečistenia, ktorá prekračuje kritickú záťaž z hľadiska eutrofizácie¹⁷.

¹⁴ <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2021/air-quality-status-briefing-2021>.

¹⁵ [Správa EEA č. 22/2018](#).

¹⁶ EEA (2022), *Health impact of air pollution in Europe 2022* (Vplyv znečistenia ovzdušia na zdravie v Európe v roku 2022). Tento odhad vychádza z monitorovania koncentrácie znečistenia ovzdušia a uvádzajú sa v ňom len predčasné úmrtia, ktoré možno pripísať znečisteniu ovzdušia presahujúcemu úroveň podľa usmernení WHO pre kvalitu ovzdušia, na rozdiel od iných odhadov uvedených v oddiele 4 vychádzajúcich z výsledkov modelovania podľa štúdie Klimont a kol., *Support to the development of the third Clean Air Outlook* (Podpora pre prípravu tretieho výhľadu pre čisté ovzdušie), IIASA, 2022 [IIASA 2022], v ktorej sa zohľadňovali všetky vplyvy (vrátane znečistenia nižšieho ako úroveň podľa usmernení WHO), aby sa zachoval súlad s analýzou v predchádzajúcom výhľade pre čisté ovzdušie.

¹⁷ [Správa EEA č. 9/2020](#).

2.2. Pokrok v dosahovaní súladu

Komisia po preskúmaní inventúr emisií za rok 2020, ktoré členské štáty predložili v roku 2022¹⁸, dospela k záveru, že **14 členských štátov minimálne pri jednej znečisťujúcej látke nedodržalo stanovené záväzky znižovania emisií**. V jedenástich z týchto členských štátov je amoniak jednou z nadmerne emitovaných znečisťujúcich látok. Krajiny musia vypracovať národné programy riadenia znečisťovania ovzdušia a aktualizovať ich najmenej každé štyri roky, keďže ide o kľúčový nástroj riadenia na dosiahnutie záväzkov znižovania emisií podľa smernice o národných emisných stropoch. Všetky členské štáty, ktoré predložili svoj prvý národný program riadenia znečisťovania ovzdušia pred uplynutím lehoty na ich oznámenie v roku 2019, musia v roku 2023 oznámiť aktualizovaný plán, v ktorom predstavia opatrenia na zníženie svojich emisií. Členské štáty, v prípade ktorých z ich prvého národného programu riadenia znečisťovania ovzdušia alebo z najnovších údajov vyplýva, že nesplnia záväzky zníženia emisií, musia takisto aktualizovať svoje opatrenia na znižovanie emisií.

Údaje o emisiách za rok 2020 predložené členskými štátmi v roku 2022 poukazujú aj na to, že niekoľko členských štátov musí dosiahnuť **výrazné zníženie emisií** niekoľkých znečisťujúcich látok, aby **splnili svoje záväzky ambicióznejšieho znižovania emisií po roku 2030**. Z analýzy agentúry EEA¹⁹ vyplýva, že medzi rokmi 2020 a 2030 musí sedem členských štátov prudko znížiť svoje emisie PM_{2,5} a osem členských štátov emisie NO_x, a to v oboch prípadoch viac ako o 30 %. Čo sa týka emisií nemetánových prchavých organických zlúčenín a amoniaku, najmenej o 10 % do roku 2030 musí svoje emisie NMVOC znížiť desať členských štátov a jedenásť členských štátov musí znížiť svoje emisie amoniaku. To opäť znamená, že musia zaviesť dodatočné, prísnejšie a účinnejšie politiky a opatrenia.

Pokiaľ ide o smernice o kvalite okolitého ovzdušia, do októbra 2022 bolo z dôvodu prekročenia noriem kvality ovzdušia v 18 členských štátoch otvorených **28 prebiehajúcich prípadov nesplnenia povinností**. Konania na Súdnom dvore Európskej únie a na národných súdoch potvrdzujú, že v mnohých prípadoch boli plány kvality ovzdušia neprimerané a/alebo boli na zníženie znečistenia ovzdušia prijaté nedostatočné opatrenia.

2.3. Súvislosti medzi návrhom na revíziu smerníc o kvalite okolitého ovzdušia a ďalším vykonávaním smernice o národných emisných stropoch

V nadväznosti na záväzok Európskej zelenej dohody Komisia 26. októbra 2022 predstavila návrh na revíziu smerníc o kvalite okolitého ovzdušia. Cieľom bolo postupne dosiahnuť úplný súlad noriem EÚ v oblasti kvality ovzdušia s odporúčaniami WHO, zlepšiť regulačný rámec a posilniť ustanovenia týkajúce sa monitorovania, modelovania a plánov kvality ovzdušia. Revízia vychádza z poznatkov získaných pri hodnotení (tzv. kontrole vhodnosti) smerníc o kvalite okolitého ovzdušia v roku 2019.

¹⁸ Inventúry emisií sa oznamujú s dvojročným oneskorením, preto sa prvá kontrola súladu záväzkov za roky 2020 – 2029 uskutočnila v roku 2022.

¹⁹ <https://www.eea.europa.eu/publications/national-emission-reduction-commitments-directive-2022>; tieto údaje sú založené na údajoch členských štátov a nie na údajoch z následnej kontroly a preskúmania Komisiou.

Pokiaľ ide o súvislosť so smernicou o národných emisných stropoch, návrh zahŕňa monitorovanie nových znečisťujúcich látok vrátane amoniaku v „monitorovacích superlokalitych“ v mestských a vo vidieckych požadových miestach. Monitorovanie v mestských miestach bude dopĺňať monitorovanie amoniaku v ekosystémoch podľa smernice o národných emisných stropoch, kým monitorovanie vo vidieckych miestach sa môže prekryvať s monitorovaním stanoveným podľa článku 9 smernice o národných emisných stropoch. Návrhom sa takisto optimalizujú a zjednodušujú požiadavky na monitorovanie ozónu. Revízia je zameraná na zvýšenie účinnosti plánov kvality ovzdušia, a to aj prostredníctvom požiadavky, aby sa plány kvality ovzdušia vypracúvali pred nadobudnutím účinnosti noriem kvality ovzdušia v prípadoch, keď tieto normy budú prekročené pred rokom 2030, a nariadením pravidelných aktualizácií plánov kvality ovzdušia, ak nedosahujú súlad. Tieto zmeny podporia plánovanie kvality ovzdušia zamerané na budúcnosť, ktoré tak možno účinnejšie koordinovať s národnými programami riadenia znečisťovania ovzdušia. Podávanie správ o vplyvoch na ekosystémy a oznamovanie národných programov riadenia znečisťovania ovzdušia podľa smernice o národných emisných stropoch môžu podporiť príslušné orgány pri určovaní zdroja znečistenia, čo je dôležitou požiadavkou na účinné plány kvality ovzdušia.

Po vykonaní sa týmto návrhom zvýši potreba členských štátov ešte viac znížiť ich emisie látok znečisťujúcich ovzdušie s cieľom splniť nové a ambicióznejšie normy kvality ovzdušia. Prispieje to aj k účinnému vykonávaniu povinností vyplývajúcich zo smernice o národných emisných stropoch. Vplyvy ambicióznejších noriem kvality ovzdušia na emisie znečisťujúcich látok a na zdravie, ekosystémy a ich hospodárske dôsledky sa analyzovali v posúdení vplyvu, ktoré tvorí základ návrhu na revíziu smerníc o kvalite okolitého ovzdušia. Tretí výhľad pre čisté ovzdušie vychádza z tejto analýzy a dopĺňa ju pridaním niektorých novších trendov v oblasti modelovania a politiky (pozri prílohu)^a projekciou situácií v rámci viacerých možných scenárov do budúcnosti.

3. VYKONÁVANIE SMERNICE O NÁRODNÝCH EMISNÝCH STROPOCH

3.1. Zmeny príslušných právnych predpisov a politických súvislostí

V júli 2021 Komisia prijala balík legislatívnych návrhov „Fit for 55“ na zvýšenie ambícií EÚ v oblasti klímy. Zvýšil sa v ňom cieľ týkajúci sa zníženia emisií skleníkových plynov aspoň na úroveň 55 % pod úroveň v roku 1990 do roku 2030. To je v súlade s hlavným cieľom EÚ stať sa do roku 2050 klimaticky neutrálnou. Opatrenia v návrhoch balíka „Fit for 55“ prinesú súvisiace prínosy pre kvalitu ovzdušia znížením emisií kľúčových látok znečisťujúcich ovzdušie (PM_{2,5}, NO_x a SO₂) v porovnaní so situáciou v prípade predtým dohodnutej politiky v oblasti klímy a energetiky (ktorá bola základom druhého výhľadu pre čisté ovzdušie)²⁰.

Pokiaľ ide o dopravu, návrh **emisnej normy Euro 7** sa zaoberá výfukovými emisiami, ako aj emisiami z bŕzd a pneumatík nových ľahkých vozidiel a ťažkých úžitkových vozidiel. Prostredníctvom navrhovaných **revidovaných noriem CO₂** pre automobily sa zakáže predaj automobilov a dodávok so spaľovacím motorom po roku 2035²¹. Ďalšie

²⁰ Z výsledkov scenára MIX v posúdení vplyvu týkajúcom sa plánu cieľov v oblasti klímy do roku 2030 [SWD(2020) 176 final] vyplýva, že vďaka balíku dôjde v roku 2030 k zníženiu emisií PM_{2,5} o 4 %, NO_x o 7 % a SO₂ o 17 % v porovnaní so situáciou v prípade predtým dohodnutej politiky v oblasti klímy a energetiky.

²¹ COM(2021) 556 final; Rada a Parlament dospeli v októbri 2022 k predbežnej politickej dohode.

opatrenia v odvetví dopravy, ktoré viac súvisia so zmenou správania a s konaním na miestnej úrovni, nebolo možné zohľadniť v rámci modelu.

A napokon, novými navrhovanými pravidlami v rámci **smernice o priemyselných emisiách** sa posilnia prepojenia s inováciami a priemyselnou transformáciou, sprísnia pravidlá týkajúce sa podmienok povolení a určovania emisných limitov a posilní sa presadzovanie predpisov a zároveň sa zvýši úroveň informovanosti a účasti verejnosti a jej prístupu k spravodlivosti. Rozšíri sa nimi okruh zariadení, na ktoré sa vzťahuje smernica, o ťažobný priemysel, veľké továrne na výrobu batérií a veľké poľnohospodárske podniky na chov hovädzieho dobytku, ako aj poľnohospodárske podniky na chov ošipovaných a hydiny (ktoré spolu tvoria 13 % poľnohospodárskych podnikov v EÚ, ktoré sa nezaoberajú samozásobiteľským hospodárením a ktoré sú zodpovedné za 60 % emisií amoniaku a 43 % emisií metánu z chovu hospodárskych zvierat). Základný scenár tohto tretieho výhľadu pre čisté ovzdušie preto obsahuje prvky návrhu smernice o priemyselných emisiách týkajúce sa navrhovaného rozšírenia rozsahu pôsobnosti na väčšie množstvo zariadení na chov hospodárskych zvierat²².

3.2. Vyhlídky na splnenie záväzkov znižovania emisií v smernici o národných emisných stropoch na rok 2030 a ďalšie roky

Podľa výsledkov tretieho výhľadu pre čisté ovzdušie je **len päť členských štátov²³ na ceste k tomu, aby v roku 2030 splnili všetky svoje záväzky znižovania emisií** podľa súčasných vnútroštátnych opatrení a právnych predpisov EÚ a za predpokladu prijatia a vykonania uvedených legislatívnych návrhov Komisie (ide o scenár politiky predstavujúci „základnú možnosť“²⁴). Všetky ostatné členské štáty musia prijať dodatočné opatrenia na splnenie svojich povinností. To sa týka obzvlášť **emisií amoniaku**, v prípade ktorých **musí 20 členských štátov posilniť opatrenia na zníženie svojich emisií do roku 2030**. V tabuľke 1 sa uvádzajú členské štáty, pri ktorých sa predpokladá, že nesplnia svoje záväzky znižovania emisií jednotlivých znečisťujúcich látok. Týmito výsledkami modelovania orientovaného na budúcnosť sa potvrdzujú trendy pozorované v údajoch, ktoré analyzovala agentúra EEA (pozri oddiel 2.2).

Podľa modelovania úrovni emisií v roku 2025 a podľa toho, či sa členské štáty budú nachádzať na lineárnej trajektórii²⁵, aby splnili svoje ambicióznejšie záväzky znižovania

²² Do analýzy citlivosti vykonanej na účely posúdenia vplyvu, ktoré tvorí základ revízie smerníc o kvalite okolitého ovzdušia, boli zahrnuté ďalšie aspekty návrhu revízie smernice o priemyselných emisiách, a to prostredníctvom predpokladaného zníženia emisií PM_{2,5}, SO₂ a NO_x z priemyselných zariadení, ktoré patria do pôsobnosti revidovanej smernice o priemyselných emisiách, o 20 % v roku 2030 v porovnaní s ich úrovňami pre tento rok uvedenými v základnom scenári. Výsledky sú pomerne stabilné a vedú len k veľmi malým zmenám úrovni koncentrácie PM_{2,5} a NO_x. V pozitívnom zmysle najviac dotknutou znečisťujúcou látkou je zatiaľ SO₂ s celkovým predpokladaným poklesom emisií v EÚ o 10 % v roku 2030 v porovnaní so základným scenárom, nemení to však predpokladané plnenie záväzkov znižovania emisií tejto znečisťujúcej látky podľa smernice o národných emisných stropoch, ktoré je už teraz na dobrej úrovni.

²³ EE, EL, IT, FI, SE.

²⁴ Opis všetkých scenárov uvedených v tejto správe sa nachádza v oddiele 3 štúdie inštitútu IIASA (2022). Všetky výsledky, ktoré sa tu uvádzajú, sú výsledkom modelu GAINS (<https://gains.iiasa.ac.at/gains>).

²⁵ Podľa článku 4 ods. 2 smernice o národných emisných stropoch sa orientačne úrovne emisií na rok 2025 stanovujú na základe lineárnej trajektórie znižovania emisií medzi ich úrovňami emisií vymedzenými v záväzkoch znižovania emisií na rok 2020 a úrovňami emisií stanovenými v záväzkoch znižovania emisií na rok 2030. Posudzujú sa teda na základe maximálnej povolenej úrovne emisií, ktorou je priemer maximálnych povolených úrovni vyplývajúcich zo záväzkov znižovania emisií na roky 2020 – 2029 a na rok 2030.

emisií do roku 2030, sa predpokladá, že len sedem členských štátov²⁶ bude na správnej ceste k primeranému zníženiu emisií všetkých piatich znečisťujúcich látok. Zvyšné členské štáty musia veľmi rýchlo prijať opatrenia, najmä na zníženie emisií amoniaku, keďže **19 členských štátov podľa prognózy nebude v roku 2025 na lineárnej trajektórii.**

Vyhliadky na súlad sú lepšie v prípade scenára, pri ktorom obyvateľstvo EÚ postupne prejde na **flexitariánsku stravu**²⁷. Takýto prechod je obzvlášť dobrý z hľadiska emisií amoniaku, keďže v porovnaní so základným scenárom bude na správnej ceste k splneniu svojich záväzkov znižovania emisií v roku 2030 ďalších deväť členských štátov, v dôsledku čoho súlad dosiahne 16 členských štátov²⁸. Podľa scenára s **prísnejšími normami kvality ovzdušia platnými v celej EÚ** pre PM_{2,5} na úrovni 10 µg/m³ v súlade s návrhom Komisie (ďalej len „scenár „prísnejšie normy kvality ovzdušia““) záväzkov zníženia emisií amoniaku splnia ďalšie dva členské štáty (čím sa dosiahne 18 členských štátov) a zároveň sa zlepšia vyhliadky na súlad, pokiaľ ide o nemetánové prchavé organické zlúčeniny a PM_{2,5}. S použitím všetkých dostupných technických opatrení²⁹ budú môcť všetky členské štáty splniť svoje záväzky do roku 2030 s výnimkou jedného v prípade NO_x.

²⁶ BE, EL, HR, IT, MT, NL FI.

²⁷ Vychádza sa zo scenára, ktorý vypracovalo JRC na vykonanie v rámci modelu CAPRI, za predpokladu prijatia stravy založenej na celkových energetických potrebách ľudského tela v množstve 2 500 kcal/deň (po vylúčení nestrávených zvyškov) stanovených v návrhu komisie EAT-Lancet pre potraviny [Willet a kol., [Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems](#) (Potrava v antropocéne: komisia EAT-Lancet pre zdravú stravu z udržateľných potravinových systémov), *The Lancet*, zv. 393 (10170), 2019]. Prechod na flexitariánsku stravu sa vykonáva v modeli GAINS od roku 2020 a postupne sa zvyšuje až do úplnej realizácie v roku 2050.

²⁸ AT, BG, HR, CY, CZ, DE, HU, IE, LT, LU, RO podľa prognóz stále nespĺnia svoje záväzky znižovania emisií.

²⁹ Scenár maximálneho technicky realizovateľného zníženia označovaný ako „všetky technické opatrenia“.

Tabuľka 1: Členské štáty s prognózou nesplnenia svojich záväzkov znižovania emisií

Scenár	Rok	NH ₃	NMVOC	NO _x	PM _{2,5}	SO ₂
Základný scenár	2025	BG, CZ, DK, DE, EE, IE, ES, FR, CY, LV, LT, LU, HU, AT, PL, PT, RO, SK, SE	LT	LV, LT	HU, RO, SI	–
Základný scenár	2030	BE, BG, CZ, DK, DE, IE, ES, FR, HR, CY, LV, LT, LU, HU, NL, AT, PL, PT, RO, SK	ES, LT, HU, SI	MT	DK, ES, HU, SI	–
Prísnejšie normy kvality ovzdušia	2030	CZ, DK, DE, IE, CY, LV, LT, LU, AT	–	MT	–	–
Všetky technické opatrenia	2030	–	–	MT	–	–

Zdroj: Zbierka vlastných údajov založená na výsledkoch modelovania inštitútu IIASA (2022).

Poznámka: V prípade roku 2025 sa posudzovanie vykoná na základe lineárnej trajektórie znižovania emisií, ako je vysvetlené v poznámke pod čiarou č. 25. „–“ znamená, že všetky členské štáty podľa prognózy splnia svoje ciele.

3.3. Vplyvy rozšírenia okruhu zahrnutých emisií na plnenie záväzkov podľa smernice o národných emisných stropoch.

Modelovanie, z ktorého vychádza toto vydanie výhľadu pre čisté ovzdušie, obsahuje nové prvky, ktorých cieľom je priblíženie výsledkov reálnym podmienkam³⁰.

Konkrétne sa teraz do modelovania môžu systematicky zahrnúť **emisie kondenzovateľných tuhých častíc** za všetky kľúčové sektory. Tieto emisie majú spočiatku podobu pary (v komíne alebo v jeho blízkosti), ktorá sa pri vypustení do okolitého ovzdušia premení na tuhé častice. Je dôležité zahrnúť tieto emisie, keďže prispievajú k nízkej kvalite vzduchu, ktorý dýchame³¹. V minulosti to nebolo možné robiť systematicky a pre všetky sektory produkujúce tieto emisie³², prostredníctvom nových zistení³³ sa však zlepšila dostupnosť údajov. Táto skutočnosť je mimoriadne dôležitá v prípade sektora vykurovania v domácnostiach, v ktorom by zahrnutie kondenzovateľných tuhých častíc mohlo v prípade niektorých členských štátov zmeniť rozsah opatrení potrebných na zníženie reálnych emisií. Tým by sa teda mohlo zmeniť aj rozdelenie znižovania emisií medzi hospodárske odvetvia a zvýšiť relatívny podiel vykurovania domácností na emisiách.

³⁰ Opis rámca modelovania a posúdenie všetkých vplyvov uvedených v tejto správe sa nachádza v štúdiu inštitútu IIASA (2022).

³¹ Najmä v rámci vykurovania domácností emisie kondenzovateľných tuhých častíc podľa odhadov predstavujú približne rovnakú úroveň ako filtrovateľné emisie, ktoré sa zväčša obvykle zohľadňujú. Podrobnejšie informácie sú uvedené v správe IIASA (v prílohe).

³² Inventúry emisií predložené členskými štátmi nie sú vždy úplne v tejto veci porovnateľné, a to najmä z dôvodu nedostatočného vedeckého konsenzu, pokiaľ ide o metódy na zohľadňovanie kondenzovateľných tuhých častíc zo sektora vykurovania (emisie zo spaľovania v domácnostiach). Táto téma je predmetom diskusií v rámci Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcim hranicami štátov (ďalej len „dohovor CLRTAP“) (https://emep.int/publ/reports/2020/emep_mscw_technical_report_4_2020.pdf).

³³ Súbor konzistentných emisných faktorov pre sektor vykurovania vypracovaný v rámci štúdie pre Severskú radu ministrov [Simpson a kol., *Revising PM_{2,5} emissions from residential combustion, 2005-2019; Implications for air quality concentrations and trends* (Revízia emisií PM_{2,5} zo spaľovania v domácnostiach, 2005 – 2019; Dôsledky na koncentrácie a trendy kvality ovzdušia), Severská rada ministrov, 2022].

Pri porovnávaní emisií podľa základného scenára so systematickým zahrnutím kondenzovateľných tuhých častíc do modelu a bez ich systematického zahrnutia³⁴ dochádza k významným zmenám v niekoľkých členských štátoch (predovšetkým v Rakúsku a Nemecku). Porovnaním vplyvov na geograficky podrobnejšej úrovni sa zistilo, že koncentrácie PM_{2,5} sa vo väčšine Európy menia len nepatrne. Majú však výrazný dosah v niektorých oblastiach vrátane tých, v ktorých rezidenčné vykurovanie zohráva významnú úlohu (napr. vo Fínsku a v Estónsku, kde sú koncentrácie celkovo nízke), a v časti strednej Európy, napr. v Rakúsku a Nemecku, ktoré kondenzovateľné tuhé častice tradične neuvádzajú vo svojich vnútroštátnych údajoch o emisiách PM_{2,5}³⁵. Tieto zmeny však **nemajú vplyv na vyhlídky členských štátov na splnenie ich záväzkov znižovania emisií PM_{2,5}**.

Ďalšie zlepšenie modelovania skutočných emisií je zahrnutie emisií **NO_x a NMVOC z poľnohospodárstva**. Tieto emisie sú v súčasnosti vyňaté z kontrol súladu podľa smernice o národných emisných stropoch³⁶ z dôvodu absencie dostatočne spoľahlivých údajov v čase, keď sa stanovovali záväzky. Novšie údaje v súčasnosti umožňujú zahrnúť tieto informácie do modelov³⁷. Tým sa vo viacerých členských štátoch mení stav predpokladaného súladu. Pri zohľadnení **emisií NO_x z poľnohospodárstva** sú vyhlídky na splnenie záväzkov znižovania emisií do roku 2030 v rámci základného scenára horšie, keď sa počet členských štátov, ktoré sa vzdávajú od splnenia záväzku, zvýši iba z jedného štátu (MT) na sedem (CZ, DK, HU, IE, LT, MT, RO). Pri zohľadnení **emisií NMVOC z poľnohospodárstva** sa vyhlídky na nesplnenie v rámci základného scenára na rok 2030 zhoršia zo štyroch členských štátov (HU, LT, SI, ES) na osem (CZ, FR, HU, IE, LT, LU, SI, ES). Z toho vyplýva, že vo viacerých členských štátoch sú potrebné ďalšie opatrenia na uvoľnenie úplného potenciálu zmierňujúcich opatrení. V scenári, v ktorom sa počíta s nedávno navrhnutými prísnejšími normami kvality ovzdušia, je vplyv začleneného zdroja emisií z poľnohospodárstva na vyhlídky týkajúce sa súladu so smernicou o národných emisných stropoch menej závažný.

Tieto výsledky súvisiace s lepším vyjadrením emisií kondenzovateľných tuhých častíc a emisií z poľnohospodárstva by sa mohli použiť v rámci preskúmania smernice o národných emisných stropoch, ktoré sa má uskutočniť do roku 2025.

4. VYHLÍDKY NA DOSIAHNUTIE CIEĽOV NULOVÉHO ZNEČISTENIA SÚVISIACICH S OVZDUŠÍM

4.1. Ciele EÚ do roku 2030 v oblasti čistého ovzdušia v akčnom pláne nulového znečistenia

Akčný plán nulového znečistenia obsahuje dva ciele na úrovni EÚ na rok 2030 súvisiace s čistým ovzduším:

³⁴ Toto bolo predmetom konzultácií s členskými štátmi.

³⁵ V štúdií inštitútu IIASA (2022) sa nachádzajú diferenčné mapy, v ktorých sa porovnávajú koncentrácie PM_{2,5} v roku 2015 podľa odhadu v modeli GAINS v štandardnom nastavení a s použitím nového konzistentného súboru emisných faktorov zo štúdie Simpsona a kol. (2022). V týchto mapách je znázornené, že existujú aj oblasti, v ktorých sa modelované koncentrácie nepatrne znižujú, ak sa použije konzistentný súbor emisných faktorov.

³⁶ Článok 4 ods. 3 písm. d) smernice o národných emisných stropoch.

³⁷ Predpoklady na začlenenie emisií NO_x a NMVOC z poľnohospodárstva do modelu GAINS boli predmetom diskusií počas konzultácií s členskými štátmi.

1. znížiť vplyv znečisťovania ovzdušia na zdravie (vyjadrený ako predčasné úmrtia) o viac ako 55 % v porovnaní s hodnotami z roku 2005;
2. znížiť podiel plochy ekosystémov v EÚ, kde znečisťovanie ovzdušia ohrozuje biodiverzitu, o 25 % vyjadrený ako oblasti ekosystémov s prekročeným „kritickým zaťažením“ depozíciou dusíka (oproti hodnotám z roku 2005).

Podľa základného scenára EÚ vo všeobecnosti splní **cieľ nulového znečistenia na zníženie vplyvu na zdravie** pri odhadovanom znížení počtu predčasných úmrtí o 66 % medzi rokmi 2005 až 2030. **Ekosystémový cieľ by však splnila až v roku 2040**³⁸ a v rizikových oblastiach dosiahne zníženie len o 20 % v rokoch 2005 až 2030. Splnenie nových noriem kvality ovzdušia EÚ umožní dosiahnuť tento cieľ v roku 2030 a prinesie prínosy pre zdravie aj biodiverzitu.

4.1.1. Cieľ súvisiaci so zdravím a celkové vplyvy na zdravie v rámci jednotlivých scenárov

Pozad'ová koncentrácia látok znečisťujúcich ovzdušie a expozícia obyvateľstva

V základnom scenári sa koncentrácie znečisťujúcich látok už časom znížili a do roku 2030 sa predpokladá, že nikde v EÚ neprekročia hodnoty $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{PM}_{2.5}$. Predpokladá sa však, že vo veľkých oblastiach budú úrovne koncentrácií znečisťovania v roku 2030, či dokonca v roku 2050 vyššie, ako je hodnota $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v súčasnosti odporúčaná v usmerneniach WHO pre kvalitu ovzdušia.

Z premietnutia úrovni pozad'ovej koncentrácie do vplyvu na zdravie obyvateľstva EÚ vyplýva, že počet ľudí, ktorí budú mať prínos z čistého ovzdušia, sa má výrazne zvýšiť (obrázok 2)³⁹. Hoci pôjde o podstatné zlepšenie, **na obmedzenie negatívnych vplyvov expozície presahujúcej hodnoty podľa odporúčania WHO z roku 2021 aj pre zvyšnú (zhruba) polovicu obyvateľstva EÚ je potrebný ďalší politický záväzok.**

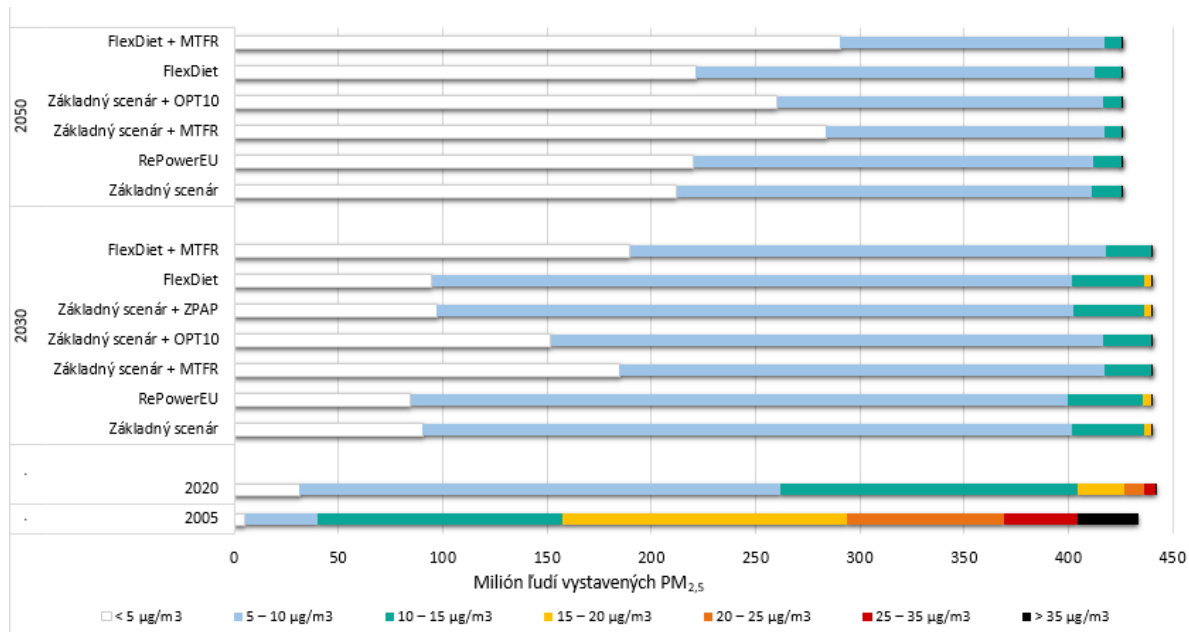
Prechodom celej EÚ na **flexitariánsku stravu** sa očakávajú určité prínosy z hľadiska zníženia expozície $\text{PM}_{2.5}$ vyplývajúce zo zníženia emisií amoniaku, ktoré prispievajú k vzniku sekundárnych tuhých častíc. V porovnaní so základným scenárom sa počet ľudí, ktorí budú mať podľa prognóz prínos z čistého ovzdušia v súlade s usmerneniami WHO, zvýši približne o 5 – 7 miliónov v roku 2030 a asi o 10 miliónov v roku 2050.

Výsledky pre jednotlivé krajiny sa líšia, hoci vo všetkých sa predpokladá stabilné zlepšovanie pozad'ových koncentrácií aj súvisiacej expozície obyvateľstva (ako sa podrobnejšie rozoberá v štúdiu inštitútu IIASA, 2022).

³⁸ Pri analýze vplyvu prechodu na flexitariánsku stravu v EÚ (čo povedie k zníženiu emisií amoniaku) sa cieľ dosiahne do roku 2035.

³⁹ Tieto výsledky sú do značnej miery v súlade s posúdením vplyvu smerníc o kvalite okolitého ovzdušia.

Obrázok 2: Obyvateľstvo EÚ27 vystavené rôznym koncentráciám PM_{2,5}



Zdroj: IIASA (2022)

Poznámka: Scenár OPT10 označuje scenár „prísnejšie normy kvality ovzdušia“ (ako sa uvádza v návrhu Komisie na revíziu smerníc o kvalite okolitého ovzdušia), scenár MTFR je scenár „všetky technické opatrenia“, scenár ZPAP predstavuje scenár, ktorým sa optimalizuje dosahovanie ekosystémového cieľa nulového znečistenia, scenár FlexDiet označuje scenár prechodu na flexitariánsku stravu.

V súčasnosti len niečo vyše 50 % obyvateľstva EÚ žije v oblastiach s úrovňou znečistenia NO₂ nižšou, ako je hodnota 10 µg/m³ podľa usmernení WHO. Podľa prognóz tento podiel do roku 2030 presiahne 75 % vo všetkých scenároch a v prípade vykonania všetkých technických opatrení mierne prekročí 80 %. Podľa všetkých scenárov sa predpokladá, že vyše 95 % obyvateľstva EÚ bude do roku 2050 žiť v oblastiach, v ktorých sa znečistenie udržiava pod úrovňou NO₂ odporúčanou WHO.

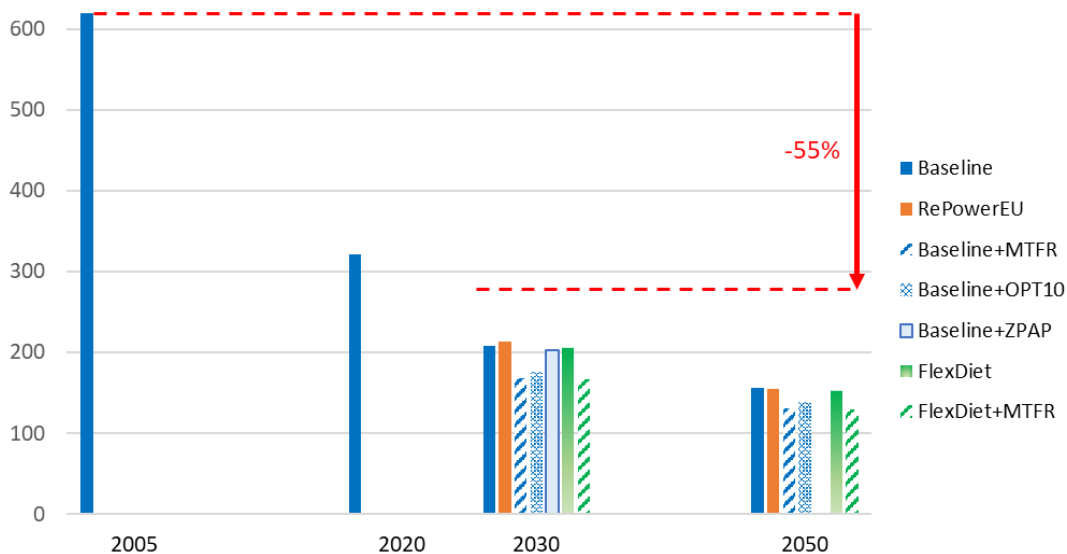
Predčasné úmrtia a dosiahnutie cieľa nulového znečistenia

Predpokladá sa, že predčasné úmrtia⁴⁰ v dôsledku expozície PM_{2,5} podľa všetkých scenárov (vrátane základného scenára) klesnú v rokoch 2030 a 2050 približne o 60 – 75 % oproti hodnotám v roku 2005. Predčasné úmrtia sa znížia rýchlejšie, ak budú splnené prísnejšie normy kvality ovzdušia a prijímú sa všetky technické opatrenia⁴¹. Za predpokladu, že všetky politiky, ktoré sú súčasťou základného scenára, budú mať zamýšľané výsledky, **EÚ by mala dosiahnuť cieľ nulového znečistenia z hľadiska zdravia** v roku 2030 s dostatočnou rezervou. Scenár, podľa ktorého by obyvateľstvo EÚ prešlo na **flexitariánsku stravu**, by viedol k ďalšiemu odhadovanému zníženiu o 2 000 predčasných úmrtí ročne v roku 2030.

⁴⁰ Vplyvy znečistenia ovzdušia na zdravie sa netýkajú iba úmrtnosti a zahŕňajú chorobnosť. Tieto vplyvy sa analyzovali a boli peňažne vyčíslené, aby bolo možné posúdiť hospodárske dôsledky, ako aj prínosy nižšieho znečistenia ovzdušia (pozri oddiel 4.2).

⁴¹ Tento výsledok sa dosiahne bez ohľadu na predpoklady týkajúce sa vývoja populácie (či už bude statický, ako bol vykázaný v tejto správe, alebo dynamický) a na použité predpoklady súvisiace s vplyvom na zdravie.

Graf 3: Prípady predčasných úmrtí, ktoré možno pripísať vystaveniu celkovým koncentráciám PM_{2,5} v EÚ27, v tisícach prípadov ročne



Zdroj: IIASA (2022)

Poznámka: Označená hodnota 55 % predstavuje cieľ nulového znečistenia.

Hoci z tejto prognózy v absolútnych číslach⁴² vyplýva, že by sa mali dosiahnuť významné zlepšenia v rámci základného scenára, stále to predstavuje odhadom 200 000 predčasných úmrtí v dôsledku expozície PM_{2,5} v roku 2030. Vďaka prísnejším normám kvality ovzdušia by sa toto množstvo znížilo v roku 2030 na 177 000 a ďalšie zníženie sa dosiahne prijatím všetkých technických opatrení⁴³.

Okrem uvedených emisií expozícia NO₂ spôsobí v roku 2030 približne 60 000 predčasných úmrtí podľa prognózy v základnom scenári s malými odchýlkami medzi scenármi, hoci toto množstvo do roku 2050 klesne o polovicu. Expozícia prízemnému ozónu má podľa základného scenára v roku 2030 spôsobiť približne 50 000 predčasných úmrtí.

4.1.2. Ekosystémový cieľ a celkové vplyvy na ekosystémy

Znečisťovanie ovzdušia postihuje zdravie ekosystémov prostredníctvom acidifikácie, eutrofizácie a vplyvu ozónu. Z výsledkov modelovania⁴⁴ vyplýva významné zlepšenie v priebehu času, pokiaľ ide o acidifikáciu: podľa základného scenára budú do roku 2030 kyslými zrážkami prekračujúcimi kritické zaťaženie postihnuté menej než 3 % plochy ekosystémov v EÚ oproti 15 % v roku 2005. To svedčí o prínosoch významného zníženia emisií SO₂, ktoré sa už dosiahlo v posledných desaťročiach. Tieto prínosy by boli ešte väčšie, keby sa stanovili prísnejšie normy kvality ovzdušia, prijali všetky technické opatrenia alebo keby obyvateľstvo EÚ prešlo na flexitariánsku stravu.

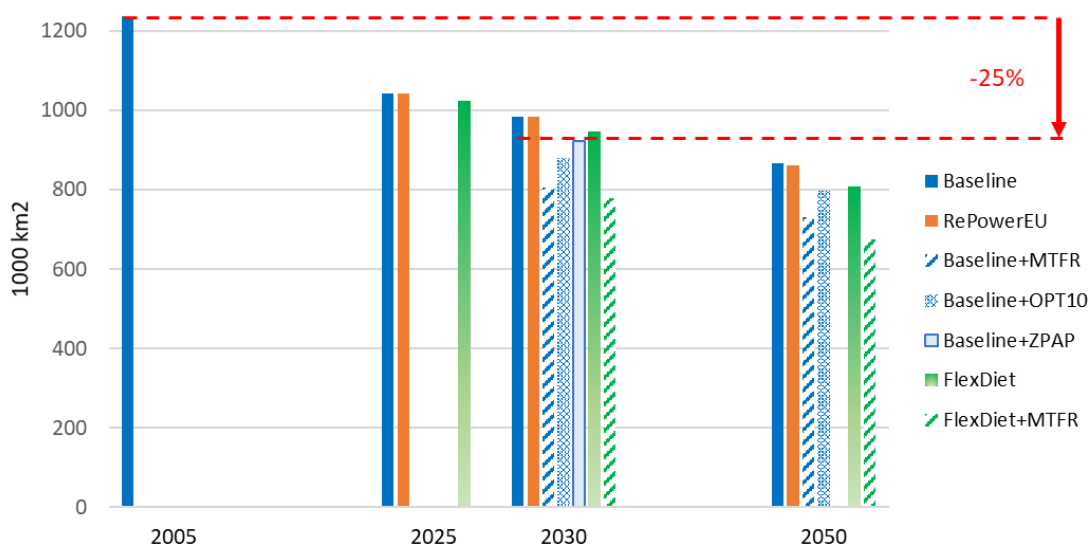
⁴² Získané s použitím rovnakého metodického prístupu ako v druhom výhľade pre čisté ovzdušie, ktorý slúžil ako základ na stanovenie cieľov nulového znečisťovania.

⁴³ Tieto číselné údaje sa líšia od čísel uvedených v posúdení vplyvu, na ktorom je založená revízia smerníc o kvalite okolitého ovzdušia (pozri prílohu 1).

⁴⁴ Výsledky sú založené na údajoch z databázy o kritickej záťaži za rok 2022 (Centrum pre koordináciu výsledkov Pracovnej skupiny pre účinky v rámci dohovoru CLRTAP) a na najnovších koeficientoch zdroj-receptor použitých v modeli GAINS (pozri štúdiu inštitútu IIASA, 2022).

Situácia vzhľadom na vplyvy znečistenia ovzdušia súvisiace s **eutrofizáciou**⁴⁵ je však menej pozitívna. Táto skutočnosť súvisí so súčasnou prognózou, že EÚ nedosiahne cieľ nulového znečistenia ekosystémov len prostredníctvom politik v rámci základného scenára. Podľa tohto scenára bude eutrofizáciou v roku 2030 stále postihnutých 68 % plochy ekosystémov v EÚ (oproti 86 % v roku 2005). Za rovnakých podmienok základného scenára **budú chránené územia v roku 2030 naďalej výrazne postihnuté**, pričom eutrofizáciou bude trpieť 59 % oblastí sústavy Natura 2000. Keby sa stanovili prísnejšie normy kvality ovzdušia alebo prijali všetky technické opatrenia, podiel ekosystémov v EÚ postihnutých eutrofizáciou by do roku 2030 klesol na 61 % v prípade prísnejších noriem a 56 % v prípade technických opatrení a v oblastiach sústavy Natura 2000 by klesol na 51 % v prípade prísnejších noriem a na 46 % v prípade technických opatrení.

Obrázok 4: Plocha ekosystémov v EÚ27, kde bolo prekročené kritické zaťaženie z hľadiska eutrofizácie



Zdroj: IIASA (2022)

Poznámka: Označená hodnota 25 % predstavuje cieľ nulového znečistenia.

Na účely riešenia eutrofizácie, dosiahnutie cieľa nulového znečistenia z hľadiska ekosystémov a splnenie záväzkov znižovania emisií amoniaku v súlade s národnými emisnými stropmi a na pomoc pri vykonávaní právneho predpisu o obnove prírody členské štáty budú musieť zaviesť dodatočné **opatrenia na obmedzenie emisií amoniaku** z poľnohospodárstva, keďže amoniak je látka znečisťujúca ovzdušie, ktorá má najväčší vplyv na ekosystémy. Optimálny súbor opatrení na dosiahnutie cieľa nulového znečistenia súvisí s efektívnejším hospodárením s hnojom hovädzieho dobytku, ošípaných a hydiny a s minerálnymi hnojivami a ich používaním v záujme zníženia emisií amoniaku.

Tieto zavedené opatrenia (zohľadnené v smernici o národných emisných stropoch buď ako povinné, alebo dobrovoľné opatrenia)⁴⁶ takisto **významne zvýšia vyhliadky na splnenie záväzkov znižovania emisií amoniaku podľa smernice o národných emisných stropoch**, pričom sa predpokladá, že záväzky znižovania v roku 2030 nesplní

⁴⁵ Posudzované ako oblasť ekosystémov, kde depozície dusíka presahujú kritické zaťaženie.

⁴⁶ Časť 2 prílohy III.

menej členských štátov (pokles z 20 na 7 členských štátov). Členským štátom sa preto dôrazne odporúča, aby posilnili vykonávanie týchto opatrení:

- prijatím vnútroštátnych právnych predpisov, ktorými sa určité poľnohospodárske postupy stanú záväzné,
- podporou týchto postupov prostredníctvom komunikačných kampaní a kampaní na zvyšovanie informovanosti, a to aj prostredníctvom poľnohospodárskeho poradenstva v rámci novej spoločnej poľnohospodárskej politiky.

Členské štáty by takisto mali zvážiť prijatie ďalších opatrení na zlepšenie hospodárenia so živinami a na zabránenie úniku živín, ktoré vedú k znečisťovaniu ovzdušia, vody a pôdy, pričom prijímú integrovaný prístup k dusíku, predovšetkým z poľnohospodárstva. To je v súlade so stratégiou „z farmy na stôl“, smernicou o dusičnanech a pripravovaným plánom integrovaného hospodárenia so živinami.

4.2. Hospodárske vplyvy

Znečisťovanie ovzdušia má viacero hospodárskych vplyvov. Veľká väčšina vplyvov sa neodzrkadľuje v trhových cenách, najmä **priame účinky znečistenia na zdravie**⁴⁷, ale škody na ekosystémoch (vrátane poľnohospodárskych plôch a lesov) a majetku zo znečisťovania ovzdušia takisto vytvárajú náklady. Existujú aj nepriame vplyvy znečistenia ovzdušia vrátane niektorých makroekonomických dôsledkov, ktoré sa odzrkadľujú v trhových cenách. Náklady opatrení na znižovanie znečisťovania ovzdušia by sa preto mali posudzovať v porovnaní s prínosmi týchto opatrení pre spoločnosť, pričom sa týmto prínosom priradí peňažná hodnota⁴⁸.

V rámci základného scenára sa odhaduje, že rozsah **škôd na zdraví** spôsobených úrovňami znečistenia ovzdušia prevyšujúcimi úrovne podľa usmernení WHO⁴⁹ v roku 2030 dosiahne 114 miliárd až 384 miliárd EUR ročne. Podľa odhadov sa rozsah škôd do roku 2050 zníži na úroveň 44 miliárd až 169 miliárd EUR⁵⁰ primerane k poklesu expozície obyvateľstva znečisteniu ovzdušia. V rámci scenárov s prísnejšími normami kvality ovzdušia alebo s prijatím všetkých technických opatrení sa predpokladá, že škody na zdraví klesnú aspoň o 30 % v porovnaní so základným scenárom, a to aj v prípade časových plánov do roku 2030 a do roku 2050. Spojením všetkých dostupných technických opatrení so zmenou v stravovaní sa znížia škody na zdraví na najnižšiu hodnotu.

Hospodárske náklady na **škody na ekosystémoch** z dôvodu znečistenia ovzdušia⁵¹ sa pohybujú v rozpätí od 3,6 miliardy do 10,8 miliardy EUR v roku 2030. Tieto náklady podľa predpokladov klesnú do roku 2050 len nepatrne na 3,1 miliardy až 9,2 miliardy EUR. V tomto znížení sa odzrkadľuje len skromné zníženie v oblastiach sústavy Natura 2000 podliehajúcich eutrofizácii podľa základného scenára. Situácia by sa

⁴⁷ Škody súvisiace s úmrtnosťou predstavujú 70 % až 91 % súhrnnej hodnoty škôd na zdraví, zvyšok je v dôsledku vplyvu chorobnosti. Tento rozsah odzrkadľuje, či sa úmrtnosť oceňuje s použitím hodnoty rokov života alebo hodnoty štatistickej dĺžky života.

⁴⁸ Opis metodiky, na ktorej sú založené výsledky v tomto oddiele, sa nachádza v štúdiu inštitútu IIASA (2022).

⁴⁹ Pod úrovňami usmernení je väčší podiel znečistenia spôsobený prírodnými zdrojmi.

⁵⁰ V rozsahoch sa odzrkadľuje, či sa úmrtnosť oceňuje s použitím hodnoty roku života alebo hodnoty štatistického života, hodnoty sú vyjadrené za rok, v cenách za rok 2015.

⁵¹ Tieto vplyvy sa odhadujú prostredníctvom straty ekosystémových služieb spôsobenej eutrofizáciou len v oblastiach sústavy Natura 2000. Dochádza v nich teda k podhodnoteniu celkovej straty ekosystémových služieb.

však podstatne zlepšila, keby sa vykonávali ambicióznejšie politiky v oblasti čistého ovzdušia. Podľa odhadov náklady na **škody na plodinách a lesoch** v roku 2030 dosiahnu v rámci základného scenára 8,9 miliardy EUR v prípade plodín a 8,7 miliardy EUR v prípade lesov a len nepatrne klesnú v rámci ambicióznejších scenárov v oblasti čistého ovzdušia. Tieto ekosystémy sú totiž postihnuté prevažne ozónom, ktorého koncentrácie sa v plánovaných scenároch znižujú len nepriamo.

Odhaduje sa, že hospodárske náklady na **majetkové škody** z dôvodu znečistenia ovzdušia dosiahnu v rámci základného scenára 676 miliónov EUR v roku 2030 a 444 miliónov EUR v roku 2050.

V porovnaní so súčasnými politikami sa predpokladá, že jednotlivé scenáre vytvoria rozličné úrovne netrhových prínosov a rôzne úrovne dodatočných nákladov na potrebné opatrenia na znižovanie znečistenia. Výber **ambicióznejších scenárov v oblasti čistého ovzdušia** (stanovenie prísnejších noriem kvality ovzdušia, prijatie všetkých technických opatrení alebo vykonanie optimálnych opatrení na dosiahnutie cieľov nulového znečisťovania) **bude vždy predstavovať čisté priame prínosy** (prínosy mínus náklady) proti základnému scenáru⁵².

Opatrenia na kontrolu znečistenia ovzdušia a ich pozitívne vplyvy na kvalitu ovzdušia majú takisto širšie **makroekonomické účinky**⁵³, ktoré sa odrážajú na trhu. Opatrenia na znižovanie znečistenia pre niektoré odvetvia predstavujú náklady a zároveň pre iné odvetvia zase obchodné príležitosti, kým kvalita ovzdušia ovplyvňuje produktivitu práce aj rastlinnú výrobu, a tým aj hospodárstvo ako celok. Na základe nedávnych predpokladov o účinkoch na produktivitu práce⁵⁴ **všetky scenáre zlepšenia čistého ovzdušia zvýšia HDP EÚ v roku 2030 o 0,26 % až 0,28 %** v porovnaní so základným scenárom, čo svedčí o prevažujúcich pozitívnych hospodárskych dôsledkoch opatrení na znižovanie znečistenia.

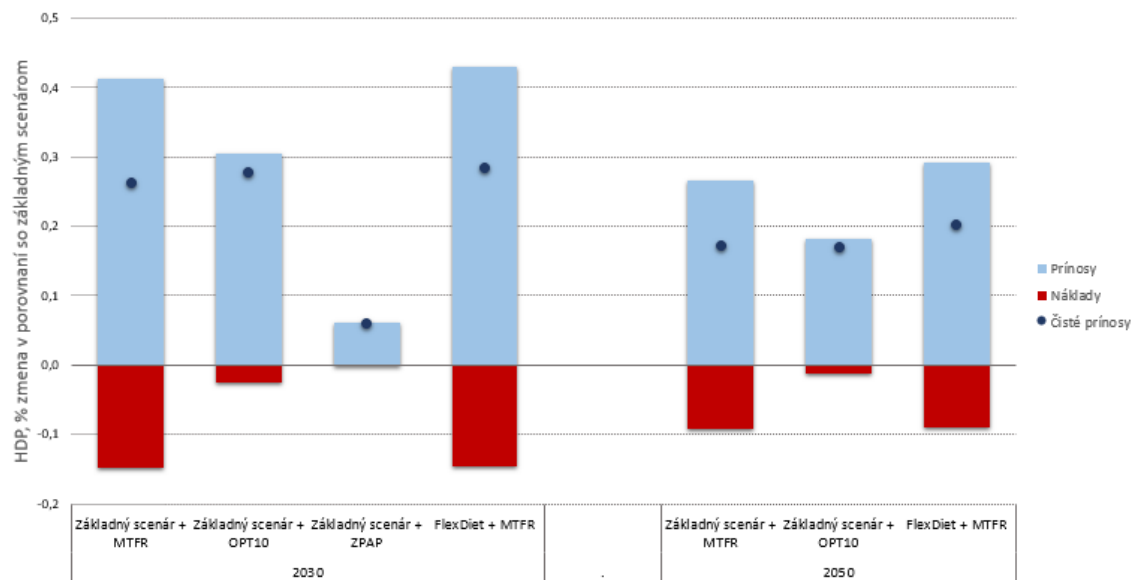
Zo sektorového rozdelenia účinkov vyplýva, že v prípade prijatia všetkých technických opatrení sa v roku 2030 negatívne vplyvy nízkej úrovne prejavajú len v poľnohospodárstve (približne o 2 % horšie v porovnaní so základným scenárom, predovšetkým v odvetví chovu hospodárskych zvierat). Podľa scenára s prísnejšími normami kvality ovzdušia je čistý účinok na všetky sektory (vrátane poľnohospodárstva) pozitívny.

Obrázok 5: Makroekonomické účinky scenárov politiky v oblasti čistého ovzdušia na trh, zmeny HDP EÚ v % v porovnaní so základným scenárom

⁵² Čisté prínosy z opatrení znižovania sa dosahujú dôsledne vo všetkých citlivých prípadoch (metrika týkajúca sa hodnotenia úmrtnosti, úrovne expozície znečisteniu ovzdušia atď.).

⁵³ Tieto účinky vypočítalo Spoločné výskumné centrum Európskej komisie s použitím modelu GEM-E3 (https://joint-research-centre.ec.europa.eu/gem-e3_en). Ďalšie informácie sa nachádzajú v oddiele 4.4.5 štúdie inštitútu IIASA (2022).

⁵⁴ Dechezleprêtre, A., Rivers, N., a Stadler, B., *The economic cost of air pollution: Evidence from Europe* (Ekonomické náklady znečistenia ovzdušia: dôkaz z Európy). *OECD Economics Department Working Papers*, 2019.



Zdroj: IIASA (2022) na základe modelovania JRC, podľa predpokladov OECD z roku 2019 o produktivite práce.

5. VPLYVY NEDÁVNÝCH GEOPOLITICKÝCH UDALOSTÍ A ENERGETICKEJ KRÍZY NA ČISTÉ OVZDUŠIE

Nevyprovokovaná a neodôvodnená vojenská agresia Ruska voči Ukrajine viedla k výraznému narušeniu európskeho energetického systému, čo si vyžiadalo okamžitú kolektívnu akciu. Komisia 18. mája 2022 predstavila svoj plán REPowerEU⁵⁵ na ukončenie závislosti EÚ od dovozu plynu, ropy a uhlia z Ruska, ktorý vychádzal z balíka návrhov „Fit for 55“ a ktorý je v súlade s cieľom klimatickej neutrality Európskej zelenej dohody. V tomto pláne boli predložené dodatočné opatrenia, v ktorých sa spájali inteligentné investície s reformami na rýchle šetrenie energiou pre domácnosti, podniky a priemysel a na zrýchlenie prechodu na čistú energiu, a to aj prostredníctvom návrhu ambicióznejších cieľov v oblasti energie z obnoviteľných zdrojov a energetickej efektívnosti na rok 2030⁵⁶.

V rámci tretieho výhľadu pre čisté ovzdušie Komisia testovala prognózy týkajúce sa energetického mixu EÚ, ktorých súčasťou popri opatreniach uvedených v základnom scenári boli potenciálne dôsledky vyradenia fosílnych palív z Ruska a hlavných opatrení plánu REPowerEU oznámených v danom čase⁵⁷, na účely posúdenia ich vplyvu na znečisťovanie ovzdušia.

Neskôr v tomto roku Komisia predložila aj núdzové opatrenia na ďalšie krátkodobé zníženie spotreby energie⁵⁸ a na podporu nevyhnutného urýchleného rozvoja energie z obnoviteľných zdrojov⁵⁹. V uvedených prognózach sa nezohľadňujú tieto najnovšie

⁵⁵ COM(2022) 230.

⁵⁶ Komisia navrhla zvýšiť cieľ na rok 2030 pre energie z obnoviteľných zdrojov energie na 45 % a energetickú efektívnosť na 13 %.

⁵⁷ V COM(2022) 230 a SWD(2022) 230.

⁵⁸ COM(2022) 360 a nariadenie Rady (EÚ) 2022/1369.

⁵⁹ COM(2022) 591.

opatrenia a prípadné rýchle zmeny, ktoré by sa mohli spustiť, najmä pokiaľ ide o zmeny správania a zrýchlenie zavádzania energie z obnoviteľných zdrojov.

Význam pre kvalitu ovzdušia má podľa týchto prognóz predpokladané zníženie celkovej spotreby energie v EÚ, výrazné zníženie používania zemného plynu kompenzované značným zvýšením používania obnoviteľných zdrojov energie a vodíka. V porovnaní so základným scenárom sa v súčasnosti predpokladá, že celková spotreba tuhej biomasy v rámci tohto scenára ostane v roku 2030 pomerne stabilná s poklesom viac ako o 40 % v roku 2050. Zvyšovanie energetickej efektívnosti a stimulácia investícií do nehorľavých obnoviteľných zdrojov energie prinesú súvisiace prínosy čistého ovzdušia.

Očakáva sa však, že súčasná energetická kríza takisto povedie k predĺženiu využívania niektorých existujúcich uhoľných kapacít, a to v závislosti od osobitej situácie a aktuálneho energetického mixu členských štátov, ako aj od rýchlosti zavádzania alternatívnych zdrojov energie. Tento dočasný možný návrat k používaniu uhlia má na čisté ovzdušie opačný vplyv. V dôsledku týchto predpokladaných zmien v energetickom mixe EÚ a bez ďalších politických opatrení na úrovni EÚ zameraných na dosiahnutie čistého ovzdušia z prognóz vyplýva zhoršenie kvality ovzdušia pre 2 % obyvateľstva EÚ v roku 2030 oproti základnému scenáru nasledované miernym zlepšením do roku 2050 z hľadiska podielu obyvateľstva EÚ, ktoré má prínos z čistého ovzdušia, a to z dôvodu rýchlejšieho zavádzania výroby čistej energie a nižšieho využívania tuhej biomasy, ropy a plynu. Celkovo sa v porovnaní so základným scenárom odhaduje, že tento alternatívny scenár povedie k mierne zvýšenému počtu predčasných úmrtí v roku 2030 nasledovanému výraznejším znížením do roku 2050, v súlade s trendmi pozorovanými v súvislosti s predpokladanými úrovňami koncentrácie znečistenia.

V jednotlivých krajinách EÚ existujú **geografické rozdiely medzi týmito vplyvmi**⁶⁰. Tento **strednodobý negatívny vplyv** si vyžiada, aby EÚ prijala primerané opatrenia znižovania emisií s cieľom zabrániť tomu, aby sa narušilo dosahovanie cieľov a právnych záväzkov v oblasti čistého ovzdušia. Náklady na súvisiace škody na zdraví a na majetku sú v tomto prípade v roku 2030 mierne vyššie (3 – 4 % v prípade zdravia a 14 % v prípade majetku) než v prípade základného scenára, ale mierne nižšie do roku 2050.

Čo sa týka **vyhliadok na súlad so smernicou o národných emisných stropoch**, hlavnou znečisťujúcou látkou, ktorú treba zohľadniť v prípade zmien v energetickom mixe, sú PM_{2,5}⁶¹. V porovnaní s vyhliadkami na súlad v rámci aktuálnych politík (oddiel 3.2) sa mimo lineárnu trajektóriu znižovania emisií v roku 2025 dostane jeden ďalší členský štát (DK), zatiaľ čo sa predpokladá, že svoj záväzok znižovania emisií na rok 2030 nedodržia tie isté štyri členské štáty ako v základnom scenári (DK, HU, SI, ES).

Celkovo bol plán REPowerEU prijatý ako reakcia na potrebu zásadne zrýchliť prechod na čistú energiu a zvýšiť energetickú nezávislosť Európy od nespoľahlivých dodávateľov a fosílnych palív s nestabilnou cenou, čo prinesie dlhodobé prínosy čistého ovzdušia. Z krátkodobého hľadiska však predpokladané zvýšenie využívania uhlia na vyváženie ukončovania používania ruského plynu, najmä v niektorých regiónoch EÚ povedie k **vyššiemu znečisteniu ovzdušia, a teda aj k vyšším škodám na zdraví** ako

⁶⁰ Rakúsko, Bulharsko, Poľsko a Rumunsko sú najviac dotknuté vyššími koncentraciami znečisťujúcich látok. Odhadované zmeny však neprekračujú zvýšenie úrovni koncentrácie PM_{2,5} o 1,5 µg/m³.

⁶¹ Dôležitý je aj SO₂, vyhliadky na súlad v tomto prípade sa však nemenia vzhľadom na veľkú rezervu, s ktorou všetky členské štáty podľa prognóz splnia svoje záväzky znižovania SO₂.

v základnom scenári, a takisto aj k menšiemu počtu prínosov čistého ovzdušia. Neočakáva sa však, že negatívne krátkodobé vplyvy na čisté ovzdušie budú mať negatívny účinok na vyhliadky na splnenie cieľa nulového znečisťovania na rok 2030 z hľadiska zdravia na úrovni EÚ. Z modelovania vyplýva, že EÚ nesplní cieľ týkajúci sa ekosystémov v rámci základného scenára, pokiaľ sa neprijmú ďalšie opatrenia.

Vzhľadom na súčasnú dynamiku na trhoch s energiou, ako aj na súvisiace zmeny regulačného rámca, by sa všetky tieto výsledky mali považovať za orientačné. S výnimkou prípadných budúcich opatrení na úrovni EÚ existuje značná neistota v súvislosti s tým, ako budú na meniace sa ceny energií reagovať odberatelia energií v jednotlivých členských štátoch. Prudký nárast používania lacno dostupných zdrojov energie (ako je vlastné zozbierané drevo nižšej palivovej kvality) povedie k vyšším emisiám znečisťujúcich látok. Potreba prejsť na iné znečisťujúcejšie zdroje energie už viedla k dočasnému odchýleniu sa od emisných noriem, čo predstavuje riziko zhoršenia kvality ovzdušia, ktoré sa musí posúdiť na vnútroštátnej úrovni, aby sa zabránilo tomu, že sa ohrozí súlad s právnymi predpismi EÚ v oblasti čistého ovzdušia, a predišlo negatívnym vplyvom na zdravie a ekosystémy. Rýchle vykonanie štrukturálnych opatrení a nepredvídateľný vývoj trhov s energiou by namiesto toho ešte viac zrýchlili prechod na čistú energiu a povedli k lepšej kvalite ovzdušia.

6. INTERAKCIE S POLITIKOU V OBLASTI KLÍMY – ZAMERANIE NA METÁN A ČIERNY UHLÍK

S cieľom doplniť posúdenie vplyvov opatrení týkajúcich sa rozšírenia ambície EÚ v oblasti klímy uvedených v základnom scenári (balík „Fit for 55“) na kvalitu ovzdušia, ktoré je predmetom tohto tretieho výhľadu pre čisté ovzdušie, Komisia analyzuje synergie medzi politikami v oblasti klímy a čistého ovzdušia súvisiace s vývojom pri látkach znečisťujúcich klímu s krátkou životnosťou.

V smernici o národných emisných stropoch sa uznáva súvislosť medzi znečistením ovzdušia na jednej strane a metánom a čiernym uhlíkom, dvomi látkami znečisťujúcimi klímu s krátkou životnosťou, na strane druhej. Členské štáty musia podávať správy o národných emisiách čierneho uhlíka, keď majú k dispozícii údaje, a v súčasnosti tak robia všetky členské štáty okrem dvoch. Vychádzajúc z vyhlásenia Komisie o metáne uvedeného na konci smernice o národných emisných stropoch sa v „stratégii EÚ na zníženie emisií metánu“⁶² oznámilo, že Komisia v rámci preskúmania smernice o národných emisných stropoch, ktoré sa má uskutočniť do roku 2025, preskúma možné zaradenie metánu medzi regulované znečisťujúce látky.

Metán je totiž významnou látkou znečisťujúcou klímu a prekursorom znečistenia prízemným ozónom, ktorý bol podľa odhadov v roku 2020 zodpovedný za 24 000 predčasných úmrtí v EÚ⁶³. Antropogénne emisie metánu v EÚ pochádzajú v prvom rade z poľnohospodárstva (54 %), odpadu (27 %) a energetiky (17 %)⁶⁴.

⁶² COM(2020) 663 final.

⁶³ EEA (2022).

⁶⁴ Údaje z inventúry EÚ predloženej v rámci dohovoru UNFCCC 27. mája 2022 (vrátane sektora využívania pôdy).

Čierny uhlík⁶⁵ alebo sadze tvorí časť jemných tuhých častíc a prispieva k negatívnym vplyvom na zdravie a životné prostredie. Vzniká pri neúplnom spaľovaní fosílnych palív a dreva. Čierny uhlík pohlcuje svetlo a teplo v ovzduší, čím prispieva k zmene klímy. Pri usadzovaní na ľade a snehu čierny uhlík znižuje albedo povrchu⁶⁶, čím prispieva zohrievaniu, predovšetkým v arktických regiónoch EÚ.

V dôsledku zníženia emisií metánu a čierneho uhlíka preto môžu vzniknúť prínosy z hľadiska čistého ovzdušia aj zmierňovania zmeny klímy, čím sa zvyšuje pomer prínosov k nákladom ich opatrení na znižovanie emisií.

Z týchto dôvodov sa pri modelovaní vykonanom na účely tejto správy analyzoval vývoj emisií čierneho uhlíka a metánu v rámci jednotlivých scenárov. Vyplýva z neho, že základné **emisie čierneho uhlíka v EÚ sa významne znížia (o 53 %) medzi rokmi 2020 a 2030**, prevažne z dôvodu postupného zavádzania požiadaviek na ekodizajn zariadení na vykurovanie domácností, poklesu používania biomasy a výrazného zníženia používania uhlia v tomto odvetví. Štvrtina dosiahnutého zníženia pochádza z odvetvia dopravy, predovšetkým ako výsledok pokročilých noriem Euro zahŕňajúcich inštaláciu efektívnych filtrov tuhých častíc.

Ešte väčšie zníženie by sa mohlo dosiahnuť (72 % pod základnú úroveň z roku 2020) v prípade prijatia všetkých technických opatrení. V rámci scenára alternatívnych zdrojov energie posudzovaného v oddiele 5 sa predpokladá, že emisie čierneho uhlíka sa v roku 2030 mierne zvýšia (oproti základnému scenáru) z dôvodu vyššieho využívania tuhých palív (uhlia, biomasy) v určitých regiónoch a členských štátoch.

Podobne sa v základnom scenári tejto správy **predpokladá, že emisie metánu v EÚ klesnú medzi rokmi 2020 a 2030 o 19 %**⁶⁷. V roku 2050 by uvedený scenár prechodu na flexitariánsku stravu mal viesť k zníženiu emisií metánu v EÚ o 11 % oproti základnému scenáru.

Keďže sa však metán prepravuje na úrovni poglobule, je zásadné doplniť opatrenia na úrovni EÚ globálnymi opatreniami. V novembri 2021 EÚ spoločne so Spojenými štátmi zorganizovala **globálny záväzok o metáne**⁶⁸, ktorý poskytol impulz na zrýchlenie opatrení. Dobrovoľne sa zaväzuje, že do roku 2030 zníži globálne emisie metánu aspoň o 30 % oproti úrovniam v roku 2020. Dohovor CLRTAP zároveň vytvára príležitosti na preskúmanie synergii medzi medzinárodným rámcom pre čisté ovzdušie a pre klímu. Konkrétne vďaka preskúmaniu Göteborgského protokolu (pozri nasledujúci oddiel) sa otvorili diskusie o úlohe metánu ako prekursora ozónu, a teda o jeho úlohe ako znečisťujúcej látky s významom pre politiky v oblasti čistého ovzdušia.

V prísnejších normách v oblasti koncentrácie ozónu predstavených v návrhu Komisie na revíziu smerníc o kvalite okolitého ovzdušia sa takisto zdôrazňuje potreba ďalej znižovať emisie všetkých prekursorov ozónu vrátane metánu v EÚ a mimo nej.

⁶⁵ Zdrojom prvkov z tohto opisu je Koalícia pre klímu a čisté ovzdušie na redukcii látok s krátkou životnosťou znečisťujúcich klímu (<https://www.ccacoalition.org>).

⁶⁶ Schopnosť odrážať slnečné žiarenie.

⁶⁷ V akčnom pláne EÚ v oblasti metánu (2022) prijatého v rámci globálneho záväzku o metáne sa odhaduje, že podľa scenára tohto plánu medzi rokmi 2020 a 2030 dôjde k zníženiu emisií metánu približne o 23 % (<https://www.ccacoalition.org/en/resources/national-methane-action-plans>).

⁶⁸ <https://www.globalmethanepledge.org/>.

7. CEZHRANIČNÝ A MEDZINÁRODNÝ ROZMER

Znečistenie ovzdušia v danej krajine pochádza z viacerých zdrojov, predovšetkým ide o domáce emisie, emisie vytvorené v susedných krajinách a prírodné zdroje. Vo väčšine členských štátov sú domáce zdroje hlavným zdrojom znečistenia, a preto je **zníženie domácich emisií** prioritou na zníženie požadovaných koncentrácií látok znečisťujúcich ovzdušie. Podiel znečistenia z domácich zdrojov je často vyšší v najväčších členských štátoch, v ktorých sa najmenej polovica potrebných opatrení musí týkať znižovania týchto zdrojov.

Zároveň sa analýzou potvrdilo, že vo väčšine členských štátov významná časť požadovanej koncentrácie PM_{2,5} vzniká v iných členských štátoch. Odráža to **cezhraničnú povahu znečistenia ovzdušia**, čo odôvodňuje opatrenia na úrovni EÚ, keďže znečistenie ovzdušia domáceho pôvodu má negatívny vplyv za hranicami členského štátu⁶⁹. Podobne zníženie znečistenia ovzdušia v súlade so záväzkami smernice o národných emisných stropoch bude mať prínos pre ďalšie krajiny. Okrem toho z analýzy vyplýva, že príspevky k požadovanej koncentrácii látok znečisťujúcich ovzdušie pochádzajú aj z krajín mimo EÚ, a to na rôznych úrovniach v závislosti od geografickej polohy členských štátov⁷⁰. V priebehu času a so zvyšujúcou sa prísnosťou scenárov znižovania znečistenia ovzdušia v EÚ sa predpokladá pokles podielu znečistenia zvnútra EÚ (z dôvodu dodatočných opatrení v rámci EÚ), čím sa zvýši relatívny význam zdrojov mimo EÚ. To zdôrazňuje potrebu, aby EÚ **prijala silnejšie opatrenia na dvojstrannej úrovni** (najmä v súvislosti s prístupovou a susedskou politikou, ale aj budovaním silnejších medzinárodných partnerstiev) a **na mnohostranných fórach**, ako je dohovor CLRTAP.

Povinnosti vyplývajúce zo smernice o národných emisných stropoch sa aspoň do určitej miery odrážajú na medzinárodnej úrovni v rámci dohovoru CLRTAP a jeho zmeneného Göteborgského protokolu. Počet krajín, ktoré tento protokol ratifikovali, sa v posledných rokoch zvyšuje, **stále ho však ratifikovalo veľmi málo zmluvných strán, ktoré nie sú členmi EÚ**. Spomedzi členských štátov EÚ ešte sedem krajín⁷¹ nie je zmluvnou stranou zmeneného protokolu, väčšina z nich však pokračuje s ratifikačným procesom.

Osobitný význam pre úsilie v rámci dohovoru CLRTAP má **prebiehajúce preskúmanie zmeneného Göteborgského protokolu**. Toto preskúmanie je v záverečnej fáze a zmluvné strany rozhodnú, ako zapracovať jeho závery.

8. ZÁVER

Z analýzy vykonanej v rámci tretieho výhľadu pre čisté ovzdušie vyplýva, že emisie látok znečisťujúcich ovzdušie budú podľa prognóz naďalej klesať. To sú dobré správy pre občanov EÚ a pre jej hospodárstvo a spoločnosť. Za posledných 20 rokov EÚ dosiahla podstatné zníženia emisií väčšiny z piatich hlavných znečisťujúcich látok regulovaných v rámci smernice o národných emisných stropoch. Emisie amoniaku sú však znepokojujúcou výnimkou. Emisie sa znížili len nepatrne a 11 členských štátov nespĺnilo svoje záväzky znižovania emisií amoniaku na rok 2020.

⁶⁹ Efektívnosť monitorovania látok znečisťujúcich ovzdušie prechádzajúcich hranicami štátov sa môže značne zlepšiť prostredníctvom vesmírnych údajov a služieb EÚ.

⁷⁰ Menšie a izolovanejšie členské štáty budú mať najväčší prospech zo znižovania v susedných krajinách mimo EÚ, ako aj z nižších emisií z medzinárodnej lodnej prepravy (to posledné najmä v prípade ostrovov).

⁷¹ Belgicko, Grécko, Írsko, Maďarsko, Poľsko, Rakúsko a Taliansko.

Pokiaľ ide o emisie amoniaku, vyhliadky na splnenie záväzkov znižovania emisií podľa smernice o národných emisných stropoch sú naďalej bezútešné. Tieto členské štáty musia prijať **významné dodatočné opatrenia na zníženie emisií amoniaku pri zdroji**, a to podporou správnej poľnohospodárskej praxe. Ako vyplýva z analýzy, postupným prechodom na flexitariánsku stravu v EÚ sa zlepšia vyhliadky na súlad, rovnako aj dôraznejším naliehaním na úrovni členských štátov na prijatie súvisiacich opatrení v poľnohospodárstve v rámci spoločnej poľnohospodárskej politiky⁷². Dodatočné opatrenia sú potrebné aj na zníženie emisií PM_{2,5} a nemetánových prchavých organických zlúčenín, hoci v prípade týchto dvoch znečisťujúcich látok sa v súčasnosti predpokladá, že len štyri členské štáty nesplnia svoje záväzky znižovania na rok 2030.

Komisia zdôrazňuje, že je zásadne dôležité splniť v plnej miere záväzky vyplývajúce zo smernice o národných emisných stropoch s cieľom znížiť negatívne vplyvy znečistenia ovzdušia na zdravie a životné prostredie v súlade s cieľom EÚ týkajúcim sa nulového znečistenia. Predpokladá sa, že prostredníctvom súčasných a navrhovaných politík EÚ splní cieľ nulového znečistenia z hľadiska zdravia, nie je však na správnej ceste k splneniu cieľa z hľadiska ekosystémov v roku 2030. Tým sa zdôrazňuje potreba prijať ďalšie opatrenia na zníženie emisií amoniaku.

Na zabezpečenie realizácie očakávaných prognóz je dôležité úplne vykonať existujúce právne predpisy⁷³. Rovnako **je dôležité, aby Parlament a Rada rýchlo prijali novšie politické návrhy predložené Komisiou** (ktoré tvoria súčasť základných predpokladov pre výhľad pre čisté ovzdušie) **a zároveň aby sa zachovala navrhovaná úroveň ambícií**. Patria sem návrhy emisných noriem pre vozidlá, priemyselných emisií (vrátane rozšírenia rozsahu pôsobnosti smernice o priemyselných emisiách tak, aby sa vzťahovala na veľké poľnohospodárske podniky, čo podľa prognózy bude mať významný vplyv na znižovanie emisií amoniaku) a iniciatív v rámci balíka „Fit for 55“ a iniciatív plánu REPowerEU.

Čo sa týka plánu REPowerEU, z analýzy predstavenej v tejto správe vyplýva, že hoci zrýchlené zavádzanie energie z obnoviteľných zdrojov (predovšetkým veternej a slnečnej energie) bude mať dlhodobé prínosy, návrat k používaniu uhlia v dôsledku ukončenia používania ruského plynu zhorší z krátkodobého hľadiska kvalitu ovzdušia a vyžaduje si určité opatrenia znižovania emisií (to isté platí v prípade biomasy). V tejto súvislosti bude veľmi dôležité počas prebiehajúcej revízie navrhnúť prísnejšie normy ekodizajnu kotlov a pecí na tuhé palivá. **Vývoj trhov s energiou si takisto zaslúži prísne sledovanie z hľadiska čistého ovzdušia**, keďže zvyšovanie cien môže viesť k tomu, že spotrebitelia prejdú na lacnejšie, ale viac znečisťujúce palivá. Súčasná situácia už viedla k dočasnému odchýleniu sa od emisných noriem. Dôsledky tohto odchýlenia na kvalitu ovzdušia sa musia posudzovať a pozorne monitorovať, a to aj na vnútroštátnej úrovni.

Najdôležitejšie je, že ambicióznejšie normy kvality ovzdušia, ktoré nedávno predložila Komisia vo svojom návrhu na revíziu smerníc o kvalite okolitého ovzdušia, uľahčia vykonávanie smernice o národných emisných stropoch. Do veľkej miery sa nimi zlepšia

⁷² Veľa členských štátov sa rozhodlo riešiť emisie amoniaku vo svojich strategických plánoch SPP a/alebo prostredníctvom vnútroštátnych právnych predpisov.

⁷³ A to aj prostredníctvom podpory EÚ, ako je Nástroj technickej podpory (https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/technical-support-instrument/technical-support-instrument-tsi_en) a iniciatívy v oblasti výskumu a inovácií financované z EÚ súvisiace s prevenciou a nápravou znečisťovania ovzdušia (https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/c9d4c0b5-f85e-4599-986d-e6b2438229fc_en).

vyhliadky na súlad v roku 2030 (hoci priveľa členských štátov podľa prognóz nesplní svoje záväzky znižovania amoniaku). Okrem toho sa nimi dosiahne ďalšie zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia na zdravie a ekosystémy a budú mať makroekonomický prínos v súlade s analýzou, ktorá tvorí základ navrhovanej revízie noriem kvality okolitého ovzdušia.

PRÍLOHA: HLAVNÉ METODICKÉ ROZDIELY V POROVNANÍ S DRUHÝM VÝHLĎOM PRE ČISTÉ OVZDUŠIE A S ANALÝZOU, KTORÁ TVORÍ ZÁKLAD REVÍZIE SMERNÍC O KVALITE OKOLITÉHO OVZDUŠIA

Aktualizácie od druhého výhľadu pre čisté ovzdušie

- Základný scenár odráža novšie prijaté a navrhované politiky EÚ.
- Aktualizovaná metodika na posudzovanie vplyvov na zdravie. Metodika založená na novších vedeckých dôkazoch teraz zahŕňa niektoré nové vplyvy na chorobnosť. Analýza citlivosti sa vykonala s cieľom zachytiť rôzne krivky funkcií koncentrácie a odozvy pri nízkych úrovniach koncentrácie.
- Aktualizovaná metodika oceňovania vplyvov na zdravie. Používajú sa rovnaké peňažne vyjadrené hodnoty ako v druhom výhľade pre čisté ovzdušie, v časti s peňažným vyjadrením sa však zohľadňujú len vplyvy presahujúce úroveň podľa usmernení WHO z roku 2021 (v druhom výhľade pre čisté ovzdušie boli peňažne vyjadrené vplyvy na všetkých úrovniach). To umožňuje zamerať analýzu na peňažne vyjadrený odhad škôd, ktoré vznikli prevažne v dôsledku tej časti znečisťovania, ktorá je antropogénna. Okrem toho zahŕňa niekoľko dodatočných vplyvov na chorobnosť.

Ďalšie aktualizácie od analytických činností, ktoré tvoria základ revízie smerníc o kvalite okolitého ovzdušia

Existujúce metodické rozdiely sú v dôsledku odlišného načasovania činností modelovania pre dve iniciatívy a na odlišné účely. V prípade práce, ktorá tvorí základ revízie smerníc, bola pozornosť zameraná na relatívne zmeny *medzi scenármi* v cieľových rokoch 2030 a 2050 so zameraním aj na miestne vplyvy, kým vo výhľade pre čisté ovzdušie sa analyzujú aj zmeny v *čase* a používa sa hrubší geografický prístup.

- Používanie rôznych modelov a odlišných demografických projekcií v určitých častiach analýzy. Analýza výhľadu pre čisté ovzdušie sa opiera predovšetkým o model GAINS, v ktorom sa na účely odhadu vplyvov na zdravie predpokladá konštantná populácia, s cieľom uplatniť rovnaké metodické voľby na posúdenie dosiahnutia cieľa nulového znečistenia, aké sa použili pri stanovení cieľa. Pri práci, ktorá tvorí základ revízie smerníc o kvalite okolitého ovzdušia, sa v prípade koncentrácie znečisťujúcich látok a súvisiacich vplyvov používa model uEMEP s vyšším geografickým rozlíšením.
- Z rovnakého dôvodu sa na posúdenie cieľa nulového znečistenia prihliada na úplné vplyvy antropogénnych emisií PM_{2,5} na zdravie (kým v posúdení vplyvu revízie smerníc o kvalite okolitého ovzdušia sa skúmajú prípady, ktoré možno pripísať expozícii presahujúcej úroveň 5 µg/m³ podľa usmernení WHO, ktorá však zahŕňa aj prírodné zdroje emisií).
- Základný scenár zahŕňa prvky navrhovanej revidovanej smernice o priemyselných emisiách súvisiace s poľnohospodárstvom.
- Základný scenár bol upravený po konzultáciách s členskými štátmi, aby sa lepšie zohľadnili vnútroštátne politiky, opatrenia a inventúry emisií.
- Použitie aktualizovaných koeficientov atmosférického prenosu, ktorých výsledkom môžu byť odlišné modely priestorového rozloženia.

- Použitie databázy s aktualizovanými údajmi z roku 2021 o kritickej záťaži ekosystémov, ktorú poskytlo Centrum pre koordináciu výsledkov v rámci dohovoru CLRTAP.
- Okrem týchto metodických aktualizácií sa v treťom výhlade pre čisté ovzdušie analyzujú ďalšie scenáre, najmä tie, v ktorých sa odrážajú zmeny v energetickom mixe v dôsledku vojny proti Ukrajine a plánu REPowerEU, ako aj prechod na flexitariánsku stravu.

Tieto rozdiely v metodike môžu v niektorých prípadoch viesť k odlišným výsledkom medzi tretím výhladom pre čisté ovzdušie a analýzou, ktorá tvorí základ revízie smerníc o kvalite okolitého ovzdušia.