EVROPSKA
KOMISIJA

Bruselj, 23.11.2020
COM(2020) 747 final

POROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU IN SVETU

Posodobljena analiza vplivov letalstva na podnebje, ki niso povezani s CO2, in morebitni ukrepi politike v skladu s členom 30(4) direktive EU o trgovanju z emisijami toplogrednih plinov

{SWD(2020) 277 final}

POSODOBLJENA ANALIZA VPLIVOV LETALSTVA NA PODNEBJE, KI NISO POVEZANI S CO_2, IN MOREBITNI UKREPI POLITIKE V SKLADU S ČLENOM 30(4) DIREKTIVE EU O TRGOVANJU Z EMISIJAMI TOPLOGREDNIH PLINOV

1. Uvod

Sozakonodajalca sta leta 2017 v okviru revizije sistema EU za trgovanje z emisijami (ETS) v zvezi z letalstvom Evropski komisiji naročila, naj predloži „posodobljeno analizo učinkov letalstva, ki niso povezani s CO_2, in ji po potrebi priloži zakonodajne predloge o tem, kako te učinke najbolje obravnavati“, kot je določeno v členu 30(4) Direktive 2003/87/ES.

Med prejšnjimi analizami sta ocena vpliva za vključitev letalstva v sistem EU za trgovanje z emisijami iz leta 2006, ki je preučila možnosti za ureditev emisij dušikovih oksidov (NOx)[1], in študija *Lower NOx at Higher Altitudes: Policies to Reduce the Climate Impact of Aviation NOx Emission* iz leta 2008[2]. Znanstveno razumevanje v času analiz še ni bilo dovolj zrelo, da bi bilo mogoče predlagati politike za zmanjšanje teh vplivov. Sistem EU za trgovanje z emisijami kot temelj podnebne politike EU zato od leta 2012 ureja le emisije ogljikovega dioksida (CO_2) iz zajetih letov, ki so za razliko od vplivov, ki niso povezani s CO_2, neposredno povezane s količino porabljenega goriva.

Evropska komisija je za izpolnitev zahteve iz člena 30(4) direktive EU o trgovanju z emisijami toplogrednih plinov Agenciji Evropske unije za varnost v letalstvu (EASA) naložila pripravo poročila. Poročilo je bilo pripravljeno na podlagi znatno izboljšanega znanstvenega razumevanja in predstavlja posodobljeno analizo glavnih vplivov na podnebje, povezanih z zračnim prometom, ki niso vplivi zaradi emisij CO_2. EASA je delo zaupala projektni skupini priznanih strokovnjakov iz EU, Norveške in Združenega kraljestva, ki pokrivajo celoten razpon pristopov na področju znanosti o podnebju. Tako je omogočila odprto razpravo in upoštevanje različnih mnenj pri analizi vseh opredeljenih vprašanj. Znanstvena natančnost predloženih analiz je bila zagotovljena tudi s pozitivno oceno opravljenega dela, podano v dveh medsebojnih strokovnih pregledih.

Strokovnjake so pri njihovem delu vodila naslednja raziskovalna vprašanja:

- Kaj so najnovejša dognanja o učinkih letalske dejavnosti na podnebne spremembe zaradi emisij, ki niso emisije CO_2?
- S katerimi dejavniki/spremenljivkami (npr. tehnologija/konstrukcija, dejavnosti, gorivo, tržni ukrepi) je mogoče vplivati na te učinke? Kakšna je raven teh vplivov? Ali so ti dejavniki/spremenljivke povezani s kompromisi ali soodvisnostmi med različnimi vplivi?
- Katere raziskave so bile opravljene v zvezi z možnimi ukrepi politike za zmanjšanje tistih vplivov na podnebje, ki niso povezani s CO_2? Kakšne so prednosti in pomanjkljivosti glede izvedljivosti možnosti politike? Katere vrzeli v znanju še obstajajo?

[1] https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/transport/aviation/docs/sec_2006_1684_en.pdf

[2] https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/modes/air/studies/doc/environment/oct_2008_nox_final_report.pdf

Strokovnjaki so ocenili vplive, ki niso povezani s CO_2 in nastajajo zaradi emisij dušikovih oksidov (NOx), sajastih delcev, žveplovih oksidov in vodne pare iz letal. Ti vplivi v seštevku povzročajo segrevanje podnebja, vendar različne emisije iz letal, ki niso emisije CO_2, povzročajo različne učinke segrevanja in ohlajevanja, za katere so značilni medsebojno delovanje in različne stopnje negotovosti.

Avtorji navajajo, da je znanstveno razumevanje podnebnih učinkov emisij iz letalske dejavnosti, ki niso emisije CO_2, v zadnjih desetih letih napredovalo. S temi vplivi in možnostmi za njihovo ocenjevanje z metrikami na podlagi emisij ekvivalenta CO_2 je povezanih več starih in novih negotovosti. Poročilo opredeli in ovrednoti različne možnosti politike in raziskovalna področja za odpravo teh negotovosti.

2. Povzetek ugotovitev poročila o politikah

Poročilo ugotavlja, da se že izvajajo številni ukrepi za zmanjševanje podnebnega vpliva emisij v letalstvu, ki niso emisije CO_2, med drugim standardi EASA za certificiranje okoljske ustreznosti emisij NOx in nehlapnih trdnih delcev (nvPM) iz letalskih motorjev. Tudi zmanjšanje porabe goriva in s tem emisij CO_2 zaradi izboljšanega upravljanja zračnega prometa v okviru enotnega evropskega neba bo pripomoglo k zmanjšanju emisij, ki niso emisije CO_2.

Poročilo obravnava dodatne možnosti politike za zmanjšanje vplivov letalstva na podnebje, ki niso povezani s CO_2. Razdeljene so v tri kategorije, vsaka pa vključuje dve možnosti: finančne/povezane s trgom, gorivo in upravljanje zračnega prometa. Načeloma se te možnosti lahko kombinirajo.

Analizirana sta finančna ukrepa **plačevanja dajatev na emisije NOx iz letal** in/ali **vključitev teh emisij v sistem EU za trgovanje z emisijami**. Ukrepa bi še dodatno spodbudila proizvajalce in letalske prevoznike k zmanjševanju teh emisij, vendar ob upoštevanju povezanih medsebojnih delovanj. Za izvedljivost teh politik bo treba z raziskavami pojasniti morebitne neto učinke ohlajevanja zaradi emisij NOx iz letal v nekaterih scenarijih, ki v prihodnosti predvidevajo zmanjševanje emisij predhodnikov troposferskega ozona iz površinskih virov (ki niso zrakoplovi); določiti natančno in mednarodno priznano metodologijo za ocenjevanje emisij NOx pri potovalni hitrosti; določiti ustrezno metriko na podlagi emisij ekvivalenta CO_2 in časovni okvir za emisije NOx ob upoštevanju medsebojnega delovanja emisij NO_x in CO_2 pri konstruiranju motorjev; ter opredeliti ustrezno višino dajatev. V poročilu glede na navedena odprta raziskovalna vprašanja ocenjujejo, da bi se finančni ukrepi lahko začeli izvajati v srednjeročnem obdobju, tj. v naslednjih 5 do 8 letih.

Z gorivom povezana ukrepa sta **zmanjševanje *aromatskih spojin*** v gorivu (za čistejše zgorevanje goriva in zmanjšanje emisij nvPM) in **obvezna uporaba trajnostnih letalskih goriv**. Oba ukrepa sta namenjena zmanjšanju emisij sajastih delcev in nastajanja cirusnih oblakov zaradi kondenzacijskih sledi. Za zmanjšanje vsebnosti aromatskih spojin bi morali proizvajalci goriva prilagoditi proizvodne postopke, treba pa bi bilo tudi vzpostaviti sistem za spremljanje vsebnosti aromatskih spojin v gorivu. Glede na sklop raziskovalnih vprašanj, ki bi jih bilo treba obravnavati po mnenju strokovnjakov, in dejstvo, da je zaželen mednaroden standard, bi se ta ukrep lahko začel izvajati v srednjeročnem (5 do 8 let) do dolgoročnem obdobju (8 let ali več). Obvezno uporabo trajnostnih letalskih goriv bi bilo mogoče uveljaviti

tako, da bi EU uvedla obveznost mešanja goriv, po kateri bi trajnostno letalsko gorivo moralo predstavljati določen odstotek od vsega prodanega letalskega goriva v določenem obdobju, ta odstotek pa bi se postopno višal. Dobro oblikovan ukrep bi privedel do hkratnega zmanjšanja emisij nvPM in žvepla (ne pa tudi emisij NOx) ter emisij CO_2. Strokovnjaki menijo, da bi se ta ukrep lahko začel izvajati v kratkoročnem (2 do 5 let) do srednjeročnem (5 do 8 let) obdobju.

Ukrepa v kategoriji upravljanja zračnega prometa sta **izogibanje območjem z ledom prenasičenega zraka** in **„podnebna dajatev“.** Optimizacija poti letov mimo območij z ledom prenasičenega zraka in drugih predelov, ki so občutljivi na podnebje, bi zmanjšala nastajanje cirusnih oblakov iz kondenzacijskih sledi, podnebna dajatev pa bi zmanjšala vse tiste učinke, ki niso povezani s CO_2 (NOx, vodna para, sajasti delci, sulfati, kondenzacijske sledi).[3] Ker je ukrep izogibanja območjem z ledom prenasičenega zraka eno izmed vrste raziskovalnih vprašanj, ki bi jih bilo treba obravnavati najprej, bi se po mnenju strokovnjakov ta ukrep lahko začel izvajati v srednjeročnem obdobju, tj. v 5 do 8 letih. Podnebna dajatev je širši ukrep, ki zahteva obsežnejše raziskave. Strokovnjaki zato menijo, da bi se lahko začel izvajati v dolgoročnem obdobju, torej ne prej kot v 8 letih.

3. Prehod na politike za zmanjšanje celotnega vpliva letalstva na podnebje

Poročilo v celoti potrjuje pomen vplivov letalske dejavnosti na podnebje, ki niso povezani s CO_2, za katere je bilo predhodno ocenjeno, da so v seštevku vsaj tako pomembni kot vplivi CO_2. Zato je treba razmisliti o tem, kako bi jih najbolje še dodatno zmanjšali in tako prispevali k podnebnim ciljem EU in izvajanju Pariškega sporazuma ob vseh podnebnih ukrepih, ki se že izvajajo. To bi omogočilo prehod na politike za zmanjšanje celotnega vpliva letalstva na podnebje. Prineslo bi tudi dodatne koristi za lokalno kakovost zraka.

Podnebni vplivi, ki niso povezani s CO_2, so bolj kompleksni kot vplivi zaradi CO_2, kar skupaj z medsebojnim delovanjem različnih vplivov predstavlja izziv za ukrepe politike, ki so analizirani v poročilu in povzeti zgoraj. Poročilo je pomemben korak k boljšemu poznavanju znanosti in ukrepov politike, Komisija pa bo še dodatno preučila predlagane ukrepe strokovnjakov, in sicer z vsemi njihovimi prednostmi in pomanjkljivostmi. Za nadaljnji razvoj navedenih možnih ukrepov na ravni EU bo treba odgovoriti na vprašanja, opredeljena v poročilu. Predvideti je mogoče tri glavne – a ne nujno edine – usmeritve za nadaljnje delo:

Prvič, obstaja znanstveni konsenz na podlagi meritev pri tleh in na višini o tem, da uporaba trajnostnih letalskih goriv zmanjšuje emisije sajastih delcev, najsi gre za napredna biogoriva ali za goriva, nastala s pretvorbo električne energije v tekoče gorivo. Cilj pobude ReFuelEU letalstvo, ki je bila napovedana v okviru evropskega zelenega dogovora, so podnebne koristi z nižjimi emisijami CO_2 v celotnem življenjskem ciklu in nižjimi emisijami nvPM. Poleg tega bi lahko službe Komisije nadaljevale s preučevanjem možnosti za zaostritev sedanjega svetovnega standarda za največjo vsebnost aromatskih spojin v letalskem gorivu.

Drugič, obstaja jasna potreba po dodatnih raziskavah za izboljšanje znanja in zmanjšanje negotovosti glede različnih vplivov, ki niso povezani s CO_2, in njihovega medsebojnega delovanja. Za to bodo potrebne meritve emisij v različnih fazah leta in za različne vrste goriv.

[3] Koncept podnebne dajatve predvideva plačevanje dajatve za celoten vpliv vsakega posameznega leta na podnebje (ločeno od sistema EU za trgovanje z emisijami). Ta ukrep ima zato najširši obseg.

S tem so povezani tudi zelo pomembni točni dejavniki za primerjavo vplivov na podnebne spremembe zaradi emisij, ki niso emisije CO_2, in vplivov zaradi emisij CO_2, saj ta onesnaževala delujejo na različnih časovnih skalah. Učinek možnih ukrepov politike bi bilo mogoče oceniti z nadaljnjimi raziskavami metrik in časovnih okvirov. Obzorje Evropa je ustrezna platforma na ravni EU za podporo takim raziskavam.

Tretjič, povečanje učinkovitosti operativnih ukrepov, zlasti upravljanja zračnega prometa, je ključnega pomena in zahteva usklajevanje na evropski ravni. Možen prvi korak k popolni optimizaciji profila letov za zmanjšanje vpliva na podnebje bi bil na primer lahko usmerjen v izogibanje območjem z ledom prenasičenega vlažnega zraka in preprečevanje oblikovanja dolgotrajnih kondenzacijskih sledi v zračnem prostoru nad Atlantskim oceanom. S tem bi bilo dopolnjeno delo, ki se na tem področju že opravlja od leta 2013[4]. Izboljšanje možnosti za natančno napovedovanje nastanka dolgotrajnih kondenzacijskih sledi bi pripomoglo k izvajanju te možnosti politike.

Komisija se je seznanila z ugotovitvami poročila, ki povzema trenutno stanje znanosti o podnebju na tem področju in opredeljuje možne ukrepe, ki sledijo iz njih. Komisija z odobravanjem sprejema priloženo poročilo EASA s posodobljeno analizo vplivov letalstva, ki niso povezani s CO_2, pripravljeno v skladu s členom 30(4) Direktive 2003/87/ES, in bo dodatno preučila predlagane ukrepe.

[4] Glej na primer projekt ATM4E na naslovu: https://www.atm4e.eu