EIROPAS
KOMISIJA

Briselē, 23.11.2020.
COM(2020) 747 final

KOMISIJAS ZIŅOJUMS EIROPAS PARLAMENTAM UN PADOMEI

Atjaunināta analīze par tādu aviācijas ietekmi uz klimatu, kas nav saistīta ar CO2 emisijām, un potenciālajiem rīcībpolitiskajiem pasākumiem saskaņā ar ES emisijas kvotu tirdzniecības sistēmas direktīvas 30. panta 4. punktu

{SWD(2020) 277 final}

ATJAUNINĀTA ANALĪZE PAR TĀDU AVIĀCIJAS IETEKMI UZ KLIMATU, KAS NAV SAISTĪTA AR CO_2 EMISIJĀM, UN POTENCIĀLAJIEM RĪCĪBPOLITISKAJIEM PASĀKUMIEM SASKAŅĀ AR ES EMISIJAS KVOTU TIRDZNIECĪBAS SISTĒMAS DIREKTĪVAS 30. PANTA 4. PUNKTU

1. Ievads

Veicot ES emisijas kvotu tirdzniecības sistēmas (ETS) 2017. gada pārskatīšanu attiecībā uz aviāciju, likumdevēji Eiropas Komisijai uzdeva saskaņā ar Direktīvas 2003/87/EK 30. panta 4. punktu iesniegt "atjauninātu analīzi par aviācijas ietekmi, kas nav saistīta ar CO_2 emisijām, un šai analīzei vajadzības gadījumā [pievienot] priekšlikumu par to, kā labāk novērst minēto ietekmi".

Iepriekšējās analīzes veiktas sakarā ar 2006. gada ietekmes novērtējumu par aviācijas iekļaušanu ES ETS, kurā tika pētīta iespēja reglamentēt slāpekļa oksīdus (NOx)[1], un 2008. gada pētījumu "Mazāk NOx lielākā augstumā: rīcībpolitikas aviācijas NOx emisiju klimatiskās ietekmes mazināšanai" (*Lower NOx at Higher Altitudes: Policies to Reduce the Climate Impact of Aviation NOx Emission*)[2]. Šo analīžu veikšanas laikā netika uzskatīts, ka zinātniskā izpratne ir pietiekami pilnīga, lai ierosinātu rīcībpolitikas, kas šo ietekmi varētu novērst. Tā vietā kopš 2012. gada ES ETS kā ES klimata rīcībpolitikas stūrakmens reglamentē tikai aptverto lidojumu oglekļa dioksīda (CO_2) emisijas; šīs emisijas pretstatā ietekmei, kas nav saistīta ar CO_2 emisijām, tieši korelē ar patērētās degvielas daudzumu.

Lai izpildītu ES ETS direktīvas 30. panta 4. punktā minēto prasību, Eiropas Komisija Eiropas Savienības Aviācijas drošības aģentūrai (*EASA*) uzdeva sagatavot ziņojumu. Ziņojums parāda zinātniskās izpratnes ievērojamo attīstību, un tajā izklāstīta atjaunināta analīze par galveno gaisa satiksmes radīto klimatisko ietekmi (neskaitot CO_2 emisijas). *EASA* veica darbu ar projekta grupas palīdzību; minētajā grupā ietilpa atzīti ES, Norvēģijas un Apvienotās Karalistes eksperti šajā laukā, un tie aptvēra visu klimata zinātnes domas daudzveidību. Tas deva iespēju organizēt no aizspriedumiem brīvas diskusijas un visu konstatēto problēmu analīzē ņemt vērā atšķirīgus viedokļus. Šis darbs tika validēts divās profesionālizvērtēšanās, kas nodrošināja analīžu zinātnisko precizitāti.

Ekspertu darbs tika strukturēts ar turpmāk norādītājiem orientējošajiem izpētes jautājumiem.

- Kādas ir jaunākās zināšanas par to, kādas sekas klimata pārmaiņu jomā atstāj aviācijas darbību radītās emisijas, kas nav CO_2 emisijas?
- Kādi faktori/mainīgie ir šīs sekas ir ietekmējuši (piem., tehnoloģijas/konstrukcija, ekspluatācija, degviela, tirgus pasākumi)? Kāds ir šīs ietekmes līmenis? Vai šie faktori/mainīgie uzrāda nevēlamus kompromisus vai savstarpēju atkarību starp dažādiem ietekmes veidiem?
- Kādi pētījumi ir veikti par potenciālu rīcībpolitisko darbību, kuras mērķis būtu samazināt tādu ietekmi uz klimatu, kas nav saistīta ar CO_2 emisijām? Kādi ir dažādo rīcībpolitikas variantu ieguvumi un trūkumi īstenošanas ziņā? Kādu zināšanu vēl trūkst?

[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.

Ekspertu novērtēto ietekmi, kas nav saistīta ar CO_2 emisijām, rada gaisakuģu slāpekļa oksīdu (NOx) emisijas, kvēpu daļiņas, oksidēti sēra savienojumi un ūdens tvaiks. To neto ietekme ir klimata sasilšana, lai gan attiecīgās aviācijas emisijas, kas nav CO_2 emisijas, dažādos gadījumos rada atšķirīgu sasilšanas un atdzišanas ietekmi, turklāt raksturīgi arī dažādi kompromisi un nenoteiktība.

Autori norāda, ka pēdējo desmit gadu laikā zinātniskā izpratne par tādu emisiju ietekmi uz klimata pārmaiņām, kas nav CO_2 emisijas un ko izraisa aviācijas darbības, ir uzlabojusies. Attiecībā uz šo ietekmi un tās novērtēšanu CO_2 ekvivalenta emisiju rādītāju izteiksmē saglabājas dažādu veidu nenoteiktība, turklāt ir parādījusies vēl jaunu veidu nenoteiktība. Ziņojumā ir aplūkoti un izvērtēti dažādi rīcībpolitikas varianti, kā arī pētniecības jomas, kas varētu palīdzēt šo nenoteiktību novērst.

2. Kopsavilkums par ziņojuma konstatējumiem par dažādām rīcībpolitikām

Ziņojumā atzīts, ka jau ir ieviesti vairāki pasākumi, kas arī sekmē to aviācijas emisiju klimatisko ietekmi, kuras nav CO_2 emisijas, piem., *EASA* vidiskās sertifikācijas standarti gaisa kuģu dzinēju NOx un negaistošo daļiņu emisijām. Kopumā emisijas, kas nav CO_2 emisijas, mazinās arī degvielas patēriņa un līdz ar to arī CO_2 emisiju samazinājums no uzlabojumiem gaisa satiksmes pārvaldībā Eiropas vienotās gaisa telpas ietvaros.

Ziņojumā novērtētie iespējamie papildu rīcībpolitikas varianti, kā mazināt to aviācijas emisiju klimatisko ietekmi, kas nav CO_2 emisijas, ir iedalīti trīs kategorijās: finansiālie / ar tirgu saistītie pasākumi, ar degvielu saistītie pasākumi un gaisa satiksmes pārvaldības (*ATM*) pasākumi; katrā kategorijā iekļauti divi varianti. Principā abus variantus varētu realizēt līdztekus.

Abi analizētie finansiālie pasākumi ietver, no vienas puses, **monetāru maksu, ko iekasē par gaisakuģa NOx emisijām,** un/vai, no otras puses, **šādu emisiju iekļaušanu ES ETS**. Tas ražotājiem un aviosabiedrībām radītu papildu stimulu šīs emisijas samazināt un vajadzību ņemt vērā saistītos kompromisus. Neatrisinātas pētniecības problēmas, kas attiecas uz šādu rīcībpolitiku īstenojamības nodrošināšanu, ietver nepieciešamību labāk izprast gaisa kuģu NOx emisiju potenciālo neto atdzišanas ietekmi saskaņā ar dažiem nākotnes scenārijiem, kuri paredz troposfēras ozona prekursoru emisiju samazināšanos no piezemes avotiem (kas nav gaisa kuģi); nepieciešamību pēc precīzas, starptautiski atzītas metodikas kruīza kuģu radīto NOx emisiju aplēšanai; nepieciešamību pēc atbilstoša CO_2 ekvivalenta emisiju rādītāja un laika horizonta attiecībā uz NOx emisijām, ņemot vērā to, ka dzinēju izstrādē lielākas NO_X emisijas nozīmē mazākas CO_2 emisijas un otrādi; kā arī atbilstoša maksas līmeņa noteikšanu. Ņemot vērā šīs neatrisinātās pētniecības problēmas, ziņojumā aplēsts, ka šos finansiālos pasākumus potenciāli varētu īstenot vidējā termiņā, t. i., 5–8 gados.

Ar degvielu saistītie pasākumi ietver ***aromātisko savienojumu*** **satura samazināšanu** degvielā (tādējādi panākot, ka degviela sadeg tīrāk un ir mazākas negaistošo daļiņu emisijas) un **ilgtspējīgu aviācijas degvielu** (IAD) **obligātu izmantošanu**. Abi pasākumi ir vērsti uz kvēpu daļiņu emisijām un gaisakuģu izplūdes grīstu radītajiem spalvu mākoņiem. Lai mazinātu aromātisko savienojumu saturu, degvielas ražotājiem būtu jāpielāgo ražošanas procesi, turklāt būtu nepieciešama sistēma degvielu aromātisko savienojumu satura monitoringam. Ņemot vērā to pētniecības problēmu kopumu, kas, pēc ekspertu domām, būtu

jārisina, un priekšroku starptautiskam standartam, šo pasākumu varētu potenciāli ieviest vidējā termiņā (t. i., 5–8 gados) vai ilgtermiņā (t. i., vairāk nekā 8 gados). IAD obligātu izmantošanu varētu panākt ar ES piejaukuma normu, norādot, ka noteiktai pakāpeniski pieaugošai procentuālajai daļai no kopējā reaktīvo dzinēju degvielas apjoma, kas pārdots noteiktā laikā, vajadzētu būt IAD. Veiksmīgas izstrādes gadījumā vienlaikus būtu jāsamazinās negaistošo daļiņu un sēra emisijām (NOx emisijas nesamazinātos) un CO_2 emisijām. Eksperti uzskata, ka šo pasākumu potenciāli varētu īstenot īstermiņā (t. i., 2–5 gados) vai vidējā termiņā (t. i., 5–8 gados).

ATM pasākumu kategorijā ietilpst **izvairīšanās no attiecībā uz ledu pārsātinātām (leduspārsātinātām) zonām** un **"klimatmaksa"**. Lai gan lidojuma trajektorijas optimizācija tā, lai izvairītos no leduspārsātinātām zonām un citiem klimatsensitīviem reģioniem, mazinātu spalvu mākoņu veidošanos izplūdes grīstu ietekmē, klimatmaksa novērstu visu ietekmi, ko rada emisijas, kas nav CO_2 emisijas (NOx, ūdens tvaiks, kvēpi, sulfāti, izplūdes grīstes)[3]. Tā kā vispirms vēl būtu jāatrisina vairāki pētnieciski jautājumi, pēc ekspertu domām, pasākumu, kurš paredz izvairīties no leduspārsātinātām zonām, potenciāli varētu ieviest vidējā termiņā, t. i., 5–8 gados. Runājot par klimatmaksu, eksperti uzskata, ka, ņemot vērā pasākuma plašāko raksturu un nepieciešamo saistīto "būtisko" izpēti, to potenciāli varētu īstenot ilgtermiņā, t. i., pēc vairāk nekā 8 gadiem.

3. Virzība uz rīcībpolitikām, kas vērstas uz visu aviācijas ietekmi uz klimatu

Šis ziņojums pilnībā apstiprina, cik liela ir tā aviācijas darbību ietekme uz klimatu, kas nav saistīta ar CO_2 emisijām; iepriekš tika lēsts, ka šī ietekme kopumā ir vismaz tikpat liela kā CO_2 emisiju ietekme. Tāpēc jāapsver, kā šo ietekmi vislabāk turpmāk mazināt, lai papildus klimatrīcībai, kas jau tiek īstenota, veicinātu ES klimata mērķu sasniegšanu un Parīzes nolīguma ievērošanu. Tas ļautu virzīties uz rīcībpolitikām, kas ir vērstas uz visu aviācijas ietekmi uz klimatu. Turklāt tas nodrošinātu papildu ieguvumus apkārtējā gaisa kvalitātes ziņā.

Tomēr tādas ietekmes uz klimatu sarežģītība, kas nav saistīta ar CO_2 emisijām, salīdzinājumā ar CO_2 emisiju ietekmi un vienas ietekmes mazināšanās uz citas ietekmes palielināšanās rēķina apgrūtina ziņojumā analizēto un iepriekš aprakstīto rīcībpolitisko pasākumu īstenošanu. Šis ziņojums ir svarīgs solis virzībā uz labākām zināšanām — gan zinātnisko bāzi, gan zināšanām par rīcībpolitiskajiem pasākumiem —, un Komisija turpinās pētīt ekspertu ierosinātos pasākumus, ņemot vērā ar tiem saistītās priekšrocības un trūkumus. Lai šos potenciālos pasākumus virzītu tālāk ES līmenī, jārisina ziņojumā konstatētās problēmas. Var ieskicēt turpmākā darba trīs galvenās dimensijas (saraksts nav uzskatāms par pilnīgu).

Pirmkārt, zinātnieki ir vienisprātis, ka, ņemot vērā mērījumus uz zemes un gaisā, ilgtspējīgu aviācijas degvielu — modernas biodegvielas vai šķidrās elektrodegvielas — izmantošana mazina kvēpu daļiņu emisijas. Iniciatīva *ReFuelEU Aviation* jau ir izziņota Eiropas zaļā kursa ietvaros, un tās mērķis ir nodrošināt klimatiskus ieguvumus, nodrošinot gan mazākas aprites cikla CO_2 emisijas, gan mazākas negaistošo daļiņu emisijas. Turklāt Komisijas dienesti varētu vēl izskatīt iespēju padarīt stingrāku pašreizējo globālo standartu, kas paredz aromātisko savienojumu maksimālo saturu aviācijas degvielās.

[3] Klimatmaksas koncepcija paredz iekasēt maksu par visu katra atsevišķā lidojuma ietekmi uz klimatu (neatkarīgi no ES ETS). Līdz ar to šim pasākumam ir visplašākais tvērums.

Otrkārt, ir skaidri nepieciešama papildu izpēte ar mērķi vairot zināšanas un noteiktību attiecībā uz dažādajiem tādas ietekmes veidiem, kas nav saistīta ar CO_2 emisijām, un to, kā vienas ietekmes mazināšana var notikt uz citas ietekmes palielināšanās rēķina. Tam vajadzīga dažādu veidu degvielu radīto emisiju mērīšana dažādos lidojumu posmos. Ar to saistīti un būtiski ir precīzi koeficienti, kas salīdzina CO_2 emisiju un tādu emisiju ietekmi uz klimata pārmaiņām, kas nav CO_2 emisijas, ņemot vērā šo piesārņotāju darbības dažādo laika mērogu. Lai novērtētu potenciālo rīcībpolitisko pasākumu ietekmi, varētu izmantot tālākus pētījumus par rādītājiem un laika horizontiem. Programma "Apvārsnis Eiropa" nodrošina šādu pētījumu atbalstam piemērotu platformu ES līmenī.

Treškārt, ir svarīgi palielināt operacionālo pasākumu, jo īpaši gaisa satiksmes pārvaldības, efektivitāti, un tas jākoordinē Eiropas līmenī. Piemēram, potenciāls pirmais solis uz pilnīgu lidojumu profilu optimizēšanu tā, lai panāktu mazāku ietekmi uz klimatu, būtu tas, kā izvairīties no leduspārsātinātām zonām, un noturīgu izplūdes grīstu veidošanās Atlantijas okeāna gaisa telpā; tādējādi tiktu komplementāri papildināts darbs, kas šajā jomā veikts kopš 2013. gada[4]. Lai atbalstītu šā rīcībpolitikas varianta īstenošanu, būtu nepieciešamas labākas spējas precīzi paredzēt noturīgu izplūdes grīstu veidošanos.

Visbeidzot, Komisija ņem vērā konstatējumus, kas izdarīti šajā ziņojumā, kurā konsolidētas jaunākās zinātnes atziņas šajā jomā, kā arī apzināti potenciāli pasākumi to īstenošanai dzīvē. Komisija atzinīgi vērtē pievienoto *EASA* ziņojumu kā atjauninātu analīzi par to aviācijas ietekmi, kas nav saistīta ar CO_2 emisijām, saskaņā ar Direktīvas 2003/87/EK 30. panta 4. punktu, un tajā ierosinātos pasākumus vērtēs sīkāk.

[4] Skatīt, piemēram, projektu *ATM4E*: https://www.atm4e.eu.