EUROOPA
KOMISJON

Brüssel, 23.11.2020
COM(2020) 747 final

KOMISJONI ARUANNE EUROOPA PARLAMENDILE JA NÕUKOGULE,

Heitkogustega kauplemise süsteemi käsitleva direktiivi artikli 30 lõike 4 kohane ajakohastatud analüüs lennunduse muust kui CO_2-heitest tingitud kliimamõju kohta ja võimalikud poliitikameetmed

{SWD(2020) 277 final}

HEITKOGUSTEGA KAUPLEMISE SÜSTEEMI KÄSITLEVA DIREKTIIVI ARTIKLI 30 LÕIKE 4 KOHANE AJAKOHASTATUD ANALÜÜS LENNUNDUSE MUUST KUI CO_2-HEITEST TINGITUD KLIIMAMÕJU KOHTA JA VÕIMALIKUD POLIITIKAMEETMED

1. Sissejuhatus

Osana heitkogustega kauplemise süsteemi käsitleva direktiivi 2017. aasta läbivaatamisest tegid kaasseadusandjad kooskõlas direktiivi 2003/87/EÜ artikli 30 lõikega 4 Euroopa Komisjonile ülesandeks esitada ajakohastatud analüüs lennunduse muust kui CO_2-heitest tingitud kliimamõju kohta ning kui see on asjakohane, lisada ettepanek selle mõju kõige tõhusamaks leevendamiseks.

Varasemad analüüsid tehti seoses 2006. aasta mõjuhinnanguga lennunduse kaasamise kohta ELi heitkogustega kauplemise süsteemi, milles uuriti võimalust reguleerida lämmastikoksiidide (NOx) taset,[1] ja 2008. aasta uuringuga „Lower NOx at Higher Altitudes: Policies to Reduce the Climate Impact of Aviation NOx Emission“ („Väiksem NOx-heide suurematel kõrgustel: poliitikameetmed lennunduse NOx-heitest tuleneva kliimamõju vähendamiseks“)[2]. Nende analüüside tegemise ajal ei peetud teaduslikku arusaama piisavalt arenenuks, et teha ettepanekuid sellise mõjuga tegelemise kohta. Selle asemel on ELi heitkogustega kauplemise süsteemiga, mis on ELi kliimapoliitika nurgakiviks, alates 2012. aastast reguleeritud üksnes hõlmatud lendude süsinikdioksiidi (CO_2) heitkoguseid, mis erinevalt muust kui CO_2-heitest tingitud mõjust on otseselt seotud põletatud kütuse kogusega.

ELi heitkogustega kauplemise süsteemi käsitleva direktiivi artikli 30 lõike 4 nõude täitmiseks tellis Euroopa Komisjon Euroopa Lennundusohutusametilt (EASA) aruande. Aruandes käsitletakse oluliselt edasi arenenud teaduslikku arusaama ja esitatakse ajakohastatud analüüs peamiste lennuliiklusega seotud kliimamõjude kohta lisaks CO_2-heitele. EASA tegi seda tööd projektimeeskonna abil; sinna kuulusid selle ala nimekad ELi, Norra ja Ühendkuningriigi eksperdid, kes esindasid kliimateaduse kõiki erinevaid koolkondi. See võimaldas kõigi väljaselgitatud probleemide analüüsimisel pidada avatud arutelusid ja kaaluda lahknevaid arvamusi. Kuna seda tööd kontrolliti kahe vastastikuse eksperdihinnanguga, tagati sellega esitatud analüüside teaduslik kindlus.

Ekspertide töö ehitati üles järgmiste uurimisküsimuste ümber:

- millised on uusimad teadmised lennundustegevuse muust kui CO_2-heitest tingitud mõjust kliimamuutusele;
- millised tegurid/muutujad on sellist mõju mõjutanud – nt tehnoloogia/disain, toimingud, kütus, turupõhised meetmed; kui suur see mõju on; kas need tegurid/muutujad kujutavad endast erinevate mõjude vahelisi kompromisse või vastastikust sõltuvust;
- milliseid uuringuid on tehtud võimalike poliitikameetmete kohta, millega vähendada muu kui CO_2-heite kliimamõju; millised on poliitikavalikute poolt- ja

[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.

vastuargumendid nende rakendamise puhul; millised teadmistelüngad on endiselt alles.

Ekspertide hinnatud muu kui CO_2-heite mõju tuleneb nimelt õhusõiduki lämmastikoksiidide (NOx) heitest, tahmaosakestest, oksüdeerunud väävliühenditest ja veeaurust. Nende netomõju on kliimat soojendav, kuigi vastaval lennundusega seotud muul kui CO_2-heitel on eraldi võttes mitmesuguseid soojendavaid ja jahutavaid mõjusid, mille puhul esineb kompromisse ja erineval määral ebakindlust.

Autorid märgivad, et teaduslik arusaam muust kui CO_2-heitest tingitud lennunduse mõjust kliimamuutusele on viimase kümne aastaga paranenud. Seoses selle mõjuga ja sellega, kuidas seda heite CO_2-ekvivalendi näitajate abil hinnata, on mõned ebakindlad asjaolud siiski lahendamata ja on tekkinud uusi ebakindlaid asjaolusid. Aruandes selgitatakse välja ja hinnatakse erinevaid poliitikavalikuid ning uurimisvaldkondi, millega tuleks nende ebakindlate asjaolude selgitamiseks tegeleda.

2. Kokkuvõte aruande järeldustest poliitikameetmete kohta

Aruandes mööndakse, et juba on kehtestatud hulk meetmeid, mis aitavad kaasa ka muust kui CO_2-heitest tingitud lennunduse kliimamõju vähendamisele, nagu näiteks EASA keskkonnasertifikaadi standardid õhusõiduki mootori NOx-heite ja mittelenduvate tahkete osakeste (nvPM) kohta. Kütuse põletamise ning seega ka CO_2-heite vähendamine tänu lennuliikluse paremale juhtimisele ühtse Euroopa taeva algatuse abil vähendab üldiselt ka muud kui CO_2-heidet.

Võimalikud täiendavad poliitikameetmed muust kui CO_2-heitest tingitud lennunduse kliimamõju vähendamiseks on jagatud kolme kategooriasse: rahalised / turuga seotud, kütus ja lennuliikluse korraldamine, kusjuures iga kategooria puhul on kaks valikut. Põhimõtteliselt saaksid need valikud esineda koos.

Kaks analüüsitud rahalist meedet seisnevad ühest küljest **õhusõiduki NOx-heitele kehtestatud rahalises tasus** ja/või teisest küljest **sellise heite lisamises ELi heitkogustega kauplemise süsteemi**. See stimuleerib tootjaid ja lennuettevõtteid neid heitkoguseid veelgi vähendama ja võtma arvesse sellega seotud kompromisse. Pooleliolevad uurimisküsimused, mis on vaja lahendada mis tahes sellise poliitika rakendatavaks muutmiseks, on muu hulgas vajadus saada paremini aru õhusõidukite NOx-heite võimalikust tegelikust jahutavast mõjust teatavates tulevikustsenaariumides, milles maapinnalt pärinevate (mitte õhusõidukitest tingitud) troposfääriosooni prekursorite heitkogused vähenevad; vajadus täpse rahvusvaheliselt tunnustatud metoodika järele reisilendude NOx-heite hindamiseks; vajadus asjakohase heite CO_2-ekvivalendi mõõtühiku ja NOx-heite ajavahemiku järele, võttes arvesse NO_X- ja CO_2-heitega seotud kompromisse mootori projekteerimisel; ning asjakohasel tasemel tasu kindlaksmääramine. Neid pooleliolevaid uurimisküsimusi arvesse võttes hinnatakse aruandes, et neid finantsmeetmeid saab võib-olla rakendada keskmises perspektiivis, st 5–8 aasta pärast.

Kütusega seotud meetmed hõlmavad kütuses sisalduvate ***aromaatsete ühendite*** **vähendamist** (millega kaasneb puhtam kütuse põlemine ja väiksem mittelenduvate tahkete osakeste heide) ning **keskkonnasõbralike lennukikütuste kasutamise kohustust**. Mõlemad meetmed käsitlevad tahmaosakeste heidet ja kondensatsioonijälgedest tekkivaid kiudpilvi (joonpilvi).

Aromaatsete ühendite sisalduse vähendamine nõuab kütusetootjatelt oma tootmisprotsesside kohandamist ja süsteemi, et seirata aromaatsete ühendite sisaldust kütustes. Arvestades seda uurimisküsimuste kogumit, mida ekspertide arvates tuleks käsitleda, ja rahvusvahelise standardi eelistamist, saaks selle meetme kehtestada tõenäoliselt keskmises (st 5–8 aasta jooksul) kuni pikas perspektiivis (st 8 ja enama aasta jooksul). Keskkonnasõbralike lennukikütuste kasutamise kohustuse saaks kehtestada ELi segamiskorralduse kaudu, milles määratakse kindlaks, et teatav järk-järgult suurenev protsent teatava aja jooksul müüdud kogu lennukikütusest peab olema keskkonnasõbralik lennukikütus. Hea kavandamise korral kaasneks sellega ühtaegu nii mittelenduvate tahkete osakeste kui ka väävli heitkoguste (paraku mitte NOx-heite) ja CO_2-heite vähenemine. Ekspertide arvates võiks seda meedet rakendada lühiajalises (st 2–5 aasta jooksul) kuni keskmises perspektiivis (st 5–8 aasta jooksul).

Lennuliikluse korraldamise kategooria meetmed on **jääga üleküllastunud alade vältimine** ja nn **kliimamaks**. Lennutrajektoori optimeerimine jääga üleküllastunud alade ja muude kliimatundlikeks peetavate alade vältimiseks vähendaks kondensatsioonijälgedest tekkivate kiudpilvede moodustumist, samas kui kliimamaks oleks suunatud kõigile muust kui CO_2-heitest tingitud mõjudele (NOx, vesi, tahm, väävliühendid)[3]. Kuna jääga üleküllastunud alade vältimise meetmega on seotud terve rida uurimisküsimusi, mida kõigepealt käsitleda tuleks, saaks selle meetme tõenäoliselt kasutusele võtta keskmises perspektiivis, st 5–8 aasta jooksul. Kliimamaksu kohta arvavad eksperdid, et arvestades meetme laiemat iseloomu ja sellega seotud vajalikku märkimisväärset uurimistegevust, saab seda võib-olla rakendada pikas perspektiivis, st 8+ aasta jooksul.

3. Lennunduse kogu kliimamõjule suunatud poliitikameetmete suunas

Muust kui CO_2-heitest tingitud lennundustegevuse kliimamõju tähtsus, mis varem oli hinnanguliselt kokku vähemalt sama oluline kui üksnes CO_2-heitest tingitud kliimamõju, leiab aruandes täielikku kinnitust. Selle tõttu on vaja mõelda selle üle, kuidas seda mõju edasi kõige paremini käsitleda, et aidata kaasa ELi kliimaeesmärkidele ja Pariisi lepingule, täiendusena juba võetud kliimameetmetele. See peaks aitama liikuda lennunduse kogu kliimamõjule suunatud poliitikameetmete suunas. Samuti tooks see kasu kohaliku õhu kvaliteedile.

Muust kui CO_2-heitest tingitud kliimamõju keerukus, võrreldes CO_2-heitest tingitud mõju ning erinevate mõjudega seotud kompromissidega, tekitab siiski aruandes analüüsitud ja eespool kokkuvõtlikult esitatud poliitikameetmetele probleeme. See aruanne on oluline samm paremate teadmiste poole nii teaduse kui ka poliitikameetmete mõttes ning komisjon uurib ekspertide soovitatud meetmeid edasi, võttes iga meetme puhul arvesse sellega seotud eeliseid ja puuduseid. Selleks et nende võimalike meetmetega ELi tasandil edasi minna, tuleb käsitleda aruandes osutatud konkreetseid küsimusi. See ei ole küll tingimata ammendav loetelu, aga edasist tööd saaks visandada kolme peamise mõõtme raames.

Esiteks nähtub teaduslikust konsensusest, et maapinnal ja kõrgemal õhus tehtud mõõtmiste põhjal vähendab keskkonnasõbralike lennukikütuste kasutamine – olgu need täiustatud biokütused või elektri jõul toodetud vedelkütused – tahmaosakeste heidet. Algatusega

[3] Kliimamaksu mõte on kehtestada tasu iga üksiku lennu kogu kliimamõjule (ELi heitkogustega kauplemise süsteemist eraldi). See muudaks meetme kõige laiema katvusega meetmeks.

ReFuelEU Aviation, mis on Euroopa rohelise kokkuleppe raames juba teatavaks tehtud, kavatsetakse saavutada kliimaalast kasu tänu lühema olelustsükliga CO_2-heitele ja väiksemale mittelenduvate tahkete osakeste heitele. Lisaks saaksid komisjoni talitused uurida lähemalt võimalust muuta rangemaks praegune ülemaailmne standard lennukikütuse maksimaalse aromaatsete ühendite sisalduse kohta.

Teiseks esineb selge vajadus põhjalikuma teadustöö järele, et parandada teadmisi ja suurendada kindlust seoses erinevate muust kui CO_2-heitest tingitud mõjude ja nendevaheliste kompromissidega. Selleks on vaja mõõta heidet lennu eri etappidel ja erinevat liiki kütuste puhul. Seonduvad ja otsustava tähtsusega on täpsed tegurid, millega võrreldakse muust kui CO_2-heitest tingitud mõju kliimamuutusele CO_2-heitest tingitud mõjuga, kuna need saasteained avaldavad mõju erinevates ajavahemikes. Võimalike poliitikameetmete mõju hindamiseks saaks kasutada täiendavat uurimistegevust ja ajavahemikke. Sellise uurimistegevuse toetamiseks pakub sobivat ELi tasandi platvormi programm „Euroopa horisont“.

Kolmandaks on otsustava tähtsusega töökorralduslike meetmete, eeskätt lennuliikluse juhtimise tõhususe suurendamine ja see vajab Euroopa tasandil kooskõlastamist. Näiteks võiks esimene võimalik samm lennuprofiilide täielikuks optimeerimiseks, et vähendada keskkonnamõju, keskenduda viisidele, kuidas vältida jääga üleküllastunud alasid ja püsivate kondensjälgede teket Atlandi õhuruumis, eesmärgiga täiendada selles valdkonnas alates 2013. aastast tehtud tööd[4]. Selle poliitikavaliku rakendamise toetuseks oleks vajalik parem suutlikkus püsivate kondensatsioonijälgede teket täpselt ennustada.

Kokkuvõtteks võtab komisjon teadmiseks aruande järeldused, milles konsolideeritakse kliimateaduse praegused teadmised selles valdkonnas ning määratletakse ka võimalikud meetmed nende käsitlemiseks. Komisjon kiidab heaks lisatud EASA aruande kui ajakohastatud analüüsi muust kui CO_2-heitest tingitud lennunduse mõju kohta vastavalt direktiivi 2003/87/EÜ artikli 30 lõikele 4 ning uurib täpsemalt selles soovitatud meetmeid.

[4] Vt nt projekti ATM4E aadressil https://www.atm4e.eu.