



Euroopa lennunduse keskkonnaaruanne 2019

KOMMENTEERITUD KOKKUVÕTE

Käesolev teine Euroopa lennunduse keskkonnaaruanne (EAER) pakub ajakohastatud hinnangu lennundussektori keskkonnategevuse tulemuslikkuse kohta, mis avaldati 2016. aasta esimeses aruandes. Sektori jätkuv kasv on toonud kaasa majanduslikku kasu ja ühenduvust Euroopas ning stimuleerib investeringuid uude tehnoloogiasse. See tugineb teiste sektorite teadmiste ja uuenduslike lähenemisviiside laiemale kogumile, luues seeläbi võimalikud uued meetodid lennunduse keskkonnamõjude käsitlemiseks. Sellele vaatamata nõustutakse asjaoluga, et lennundustegevuse mõju kliimamuutusele, müratasemele ja õhukvaliteedile suureneb ning mõjutab ka Euroopa kodanike tervist ja elukvaliteeti.

Märkimisväärseid ressursse investeeritakse nii Euroopa kui liikmesriikide tasandil, samuti lennundussektori poolt keskkonnaprobleemidega tegelemiseks. Samal ajal kui mitmesuguste meetmete kasutuselevõtmine on oluliselt paranenud (tehnoloogia, tegevus, lennujaamad, turundusega seonduvad meetmed), ei ole nende käesolevas aruandes kirjeldatud koondmõju suutnud sammu pidada hiljutise suure lennuliikluse nõudluse kasvuga ning sellest tulenevalt tekkinud üldise mõju suurenemisega keskkonnale.

Tõhus koostöö sidusrühmade vahel on ülima tähtsusega olemasolevate meetmete edasiarendamiseks ning keskkonna probleemidega tegelemiseks, tagades seeläbi lennundussektori pikaajalise edu. Käesoleva aruande eesmärk on avaldada selget, usaldusväärset ja objektiivset teavet ülalnimetatud arutelude toetuseks ning Euroopäülse koostöö edendamiseks.

www.easa.europa.eu/eaer

EAER'I ÜLEVAATETABEL¹

	Indikaator	Ühik	2017	% muutus 2014	% muutus 2005
Liiklus	Kommertslendude läbitud reisijakilomeetreid ⁽¹⁾	miljard	1 643	+20%	+60%
	Enamus nädalatel teenindatud linnapaare ⁽¹⁾	-	8 603	+11%	+43%
Müra	Inimeste arv $L_{den} > 55$ dB mürakontuuri sees ⁽²⁾	miljon	2,58	+14%	+12%
	Keskmine müraenergia lennu kohta ⁽³⁾	10 ⁹ džauli	1,24	-1%	-14%
Heitkogus	Täielik lennu CO ₂ heitkogus ⁽¹⁾	miljon tonni	163	+10%	+16%
	Täielik lennu 'puhas' CO ₂ heitkogus koos HKS vähendusega ⁽¹⁾	miljon tonni	136	+3%	ei kohaldu ⁽⁴⁾
	Täielik lennu NO _x heitkogus ⁽¹⁾	tuhat tonni	839	+12%	+25%
	Keskmine kütusekulu kommertslendudel. ⁽¹⁾	liitrit kütust 100 reisijakilomeetri kohta	3,4	-8%	-24%

(1) Kõik väljumised EL28+EFTA

(2) 47 suuremat Euroopa lennujaama

(3) Kõik väljasõidud ja saabumised EL28+EFTA

(4) HKS ei kohaldunud lennuliiklusele a. 2005

Sektori ülevaade

- Lendude arv suurenes 8% ajavahemikul 2014 - 2017, ning kasvab eeldatavasti 42% ajavahemikul 2017 - 2040.
- Tehnoloogilised uuendused, lennukipargi värskendamine, tõhusam äritegevus on osaliselt suutnud tasakaalustada hiljutise kasvu mõju, kuid alates 2014. a. on suurenenud kogu müra ja heitkoguste kasv.
- 2016.a. vastutas lennundus 3,6% kogu EL28 kasvuhooonegaasi heitkogustest ning 13,4% kogu transpordist tulenevatest heitkogustest.
- 2011.a. lennunduse osa 3,2% elanikkonnaga kokkupuutuvast L_{den} üle 55 dB tasemel oleva müra eest kõikidest allikatest, mis on kaetud EL'i keskkonnamüra direktiiviga.
- 47 suurema Euroopa lennujaama läheduses elava ning müra piirkonnas olevate inimeste arv näitab potentsiaalset stabiliseerumist eeldusel, et elanikkonnas ei toimu muutusi ega laiendada lennujaamu.
- Suuremate, rohkem kui 50 000 lennuoperatsiooni aastas teenindavate lennujaamade arv tõuseb eeldatavalt 82-lt 2017.a. 110-ni 2040.a. ning sellest tulenevalt võib lennundusmüra tõenäoliselt mõjutada uusi elanikkonnagruppe.
- Lennunduse keskkonnakaitse-alane tõhusus tõuseb jätkuvalt ning aastaks 2040 on oodata täiendavaid paranemisi kütuse põlemise valdkonnas lennatud reisijakilomeetri kohta (-12%) ning müraenergia alal lennu kohta (-24%).
- Aastaks 2040 on CO₂ ja NO_x heitkogused eeldatavasti suurenenud vähemalt 21% ja 16% võrra vastavalt.

1 Punane varjutatus märgib asjakohase indikaatori halvenemist ning roheline - paranemist.

Tehnoloogia ja disain

- Hiljutised sertifitseerimisandmed näitavad, et kõrgtehnoloogiat integreeritakse jätkuvalt uutesse toote projektidesse.
- Uus õhusõidukite mürastandard jõustus 1. jaanuaril 2018 ning uued lennukite CO₂ / mootori tahkete osakeste standardid jõustuvad 1. jaanuaril 2020.
- Keskmine Euroopa lennupargis kasutatava laiakerelise õhusõiduki kategooria müratase on märkimisväärselt vähenenud alates 2008.a. tänu Airbus A350 ja Boeing 787 kasutuselevõtule.
- Uued tehnoloogiad (näiteks üliheliikiirusega ja linnaliikluses kasutatavad õhusõidukid) tuleb hoolikalt integreerida lennundussüsteemi, et vältida keskkonnamõjude vallas tehtud arengu pärsimist.

Jätkusuutlik lennukikütus

- Jätkusuutliku lennukikütuse kasutus on praegu minimaalne ning jääb tõenäoliselt piiratuks lähemas perspektiivis.
- Jätkusuutlikel lennukikütustel on potentsiaal panustada oluliselt praeguse ja eeldatava keskkonnamõjude vähendamisse.
- Huvi on tõusnud “elektrikütuste” vastu, mis on potentsiaalselt null-heitmetasemega kütusealternatiivid. Sellele vaatamata on tehtud vähe näidisprojekte tulenevalt kõrgetest tootmiskuludest.
- Kuus biopõhise lennunduskütuse tootmisviisi on sertifitseeritud ning mitmeid muud on läbimas heakskiitmise protsessi.
- EL'il on potentsiaali suurendada oma biopõhise lennunduskütuse tootmisjõudlust, kuid selle kasutuselevõtt lennufirmade poolt on jätkuvalt minimaalne tulenevalt mitmetest asjaoludest, kaasaarvatud hind võrreldes tavalise lennunduskütusega ning madal prioriteet enamuses rahvuslikes bioenergia poliitikates.
- Hiljutiste poliitikaarengute ning tööstuse initsiatiivide eesmärgiks on avaldada positiivset mõju säästliku lennukikütuse kasutusevõtu osas Euroopas.

Lennuliikluse korraldamine ja toimimine

- Marsuutlennu horisontaalse osa tõhususe näitaja on õigel teel, vastamaks 2019. a. SESi tulemuslikkuse kavas seatud eesmärgile, mitte ületada 2.60% tegelikult lennatud vahemaast.
- Lennuväljale saabumise ja seal liikumise töötõhusus on viimastel aastatel olnud suhteliselt stabiilne.
- Vabalt valitavate marsruutidega õhuruumi kasutuselevõtt on säästnud rohkem kui 2,6 miljonit tonni CO₂ alates 2014.a. (umbes 0,5% kogu lennunduse CO₂ heitkogusest).
- Jätkuvaltel vähendusmeetmetel on potentsiaali alandada nii müra kui CO₂ taset, eriti Euroopa tuumikpiirkonnas.
- Tulenevalt vastuolulistest lennuliikluse nõuetest (näiteks ohutus, keskkond, majanduslik, läbilaskevõime) ei ole alati võimalik saavutada operatiivmeetmete kogu potentsiaali.

Lennujaamad

- EASA juurutab uusi protsesse õhusõiduki müraandmete kinnitamiseks ja õhusõiduki mürasertifikaatide kogumiseks, et toetada ühtlustatud lähenemist õhusõiduki müra juhtimiseks.
- Piiratud müraväärtusega õhusõidukid, nii nagu need on määratletud “Tasakaalustatud lähenemisviisi” kolmandas peatükismoodustavad vähem kui 5% 2017. aasta lendudest Euroopas.
- Müra ja heitkoguste tasusid kasutatakse laialdaselt, kuid madalad tasud (vähem kui 1% lennuettevõtjate tegevuskuludest) ei mõjuta tõenäoliselt lennujaama läbivaid õhusõidukeid.
- Alates 2015. aastast on lennujaama süsinikdioksiidi akrediteeringu uurimise projektis osalenud Euroopa lennujaamade arv tõusnud 92-lt 133-le ja lennujaamad, kes saavutasid CO₂ -neutraalse staatuse, tõusis 20-lt 37-le.
- Sidusrühmade osalemine on tasakaalustatud leevendusmeetmete kindlaksmääramisel hädavajalik ja seda saab teha läbi niisuguste protsesside nagu koostöine keskkonnajuhtimissüsteem, mida on juba rakendatud 25. lennujaamas.

Turupõhised meetmed

- Turupõhised meetmed on vahendid, mis on kavandatud lennunduse kliimamõju käsitlemiseks lisaks sellele, mida on võimalik kasutada rakenduslike ja tehnoloogiliste meetmete või jätkusuutlike lennukikutuste abil.
- Aastatel 2013-2020 saavutatakse lennunduses hinnanguliselt 193,4 miljoni tonni CO₂ kokkuhoid (kaks korda Belgia aastane heitkogus) rahastades läbi ELi heitkogustega kauplemise süsteemi, heitkoguste vähendamist muudes sektorites.
- 2016. aastal jõuti ICAO-s kokkuleppele asutada rahvusvahelise lennunduse süsinikdioksiidi heitkogusetasakaalustamise ja vähendamise kava (CORSIA). 5. novembril 2018 otsustasid 76 riiki vabatahtlikult oma heitkoguseid tasakaalustada alates 2021. a., see moodustab 76% rahvusvahelisest lennutegevusest.
- Heitkogustega kauplemise süsteemid (nt ETS) ja tasaarvestuskavad (nt CORSIA) käsitlevad mõlemad lennunduse heitkoguseid, kuid toimivad erinevalt. ETS töötab eesmärgiga üldiselt vähendada majandust hõlmavaid heitkoguseid, samal ajal kui tasakaalustamise kavad kompenseerivad heitmeid vähenduste abil muudes sektorites, kuid ilma seonduvate piirmääradeta.
- Tasakaalustamismeetmete keskkonna-alane tulemuslikkus sõltub nende stabiilsest rakendamisestveendumaks, et tagatud heitkoguste vähenemine ei oleks toimunud nimetatud kava puudumisel.

Lennunduse keskkonnamõjud

- Pikaajaline kokkupuude õhusõidukite müraga on seotud erinevate mõjudega tervisele, näiteks nagu südame isheemiatõbi, unehäired, ärritus ja kognitiivne kahjustus.
- Elanikkonna poolt raporteeritud pahameel õhusõidukite mürataseme üle on kõrgem kui pahameel muude transpordiliikide põhjustatud müra üle.
- On olemas piisavad arvestused enamuse saasteainete kohta, mis erituvad lennundusega seotud tegevustes ning mõjutavad õhukvaliteeti ning sellest tulenevalt avaldavad mõju tervisele, kuid teadmised on ikka veel lünklikud (nt ülipeente osakeste mõju).
- Teaduslik arusaamine lennundussektori CO₂ heitmete pikaajalisest mõjust kliimamuutustele, teeb lennundusest leevendumisestmete olulise sihtmärgi.
- Kliimamõjutusi mitte-CO₂ heitkogustest (nt NO_x, osakesed) ei saa eirata, sest nad esindavad lühiajalises perspektiivis olulisi soojenemise mõjusid, kuid teaduslikul tasemel arusaamine nimetatud mõjudest on mõõdukas kuni väga väike.
- Rohkem riike ja organisatsioone võtavad kasutusele meetmeid, et kohaneda nimetatud mõjudega ning luua vastupidavus mõjude suhtes, mida kliimamuutus võib avaldada lennundussektorile (nt kõrgemad temperatuurid, merepinna taseme tõus).



www.easa.europa.eu/eaer