



# Europos aviacijos poveikio aplinkai ataskaita, 2019 m.

## ATASKAITOS SANTRAUKA

Antroji Europos aviacijos poveikio aplinkai ataskaita (EAPA) pateikia atnaujintą aviacijos sektoriaus poveikio aplinkai įvertinimą, publikuotą pirmojoje ataskaitoje 2016 m. Tolesnis šio sektoriaus augimas davė ekonominės naudos ir pagerino susisiekiamumą Europoje bei paskatino investicijas į naujas technologijas. Tai leidžia pasinaudoti didesniais kompetencijos ištekliais ir naujoviškais kitų sektorių taikomais metodais, sukuriant potencialių naujų galimybių spręsti su aviacijos poveikiu aplinkai susijusias problemas. Tačiau pripažįstama, kad aviacijos veiklos indėlis į klimato kaitą, poveikis triukšmui ir oro kokybei auga, darydamas įtaką Europos gyventojų sveikatai ir gyvenimo kokybei.

Siekiant spręsti šį aplinkos apsaugos iššūkį skiriamos didelės lėšos Europos ir šalių narių lygmeniu, taip pat paties sektoriaus. Nepaisant to, kad stengiamasi tobulinti įvairias priemones (technologiją, organizavimą, oro uostus, rinkos dėsniais pagrįstas priemones), bendras jų poveikis, aprašytas šioje ataskaitoje, neatspindi pastaruoju metu smarkiai išaugusios oro kelionių paklausos, o tai savo ruožtu veda prie bendrai išaugusio poveikio aplinkai.

Efektyvus suinteresuotų šalių koordinavimas yra ypač svarbus norint remtis egzistuojančiomis priemonėmis ir spręsti aplinkos apsaugos iššūkius, taip užtikrinant ilgalaikę aviacijos sektoriaus sėkmę. Šios ataskaitos tikslas yra skelbti aiškius, patikimus ir objektyvius duomenis siekiant suteikti informacijos šioms diskusijoms ir sustiprinti bendradarbiavimą Europoje.

[www.easa.europa.eu/eaer](http://www.easa.europa.eu/eaer)

## EAPA lentelė<sup>1</sup>

	Indikatorius	Vienetai	2017 m.	% pokytis iki 2014 m.	% pokytis iki 2005 m.
Eismas	Komerciniai skrydžiai, išreikšti keleivių kilometrais <sup>(1)</sup>	milijardai	1 643	+20 %	+60 %
	Miestų porų, aptarnautų daugiausiai savaičių, skaičius <sup>(1)</sup>	-	8 603	+11 %	+43 %
Triukšmas	Žmonių, patenkančių į Lden 55 dB triukšmo kontūrus, skaičius <sup>(2)</sup>	milijonai	2,58	+14 %	+12 %
	Vidutinė skrydžio triukšmo energija <sup>(3)</sup>	10 <sup>9</sup> džaulių	1,24	-1 %	-14 %
Išlankos	Viso skrydžio CO <sub>2</sub> išlankos <sup>(1)</sup>	milijonai tonų	163	+10 %	+16 %
	Viso skrydžio grynosios CO <sub>2</sub> išlankos įskaitant ŠESD ILPS apribojimus <sup>(1)</sup>	milijonai tonų	136	+3 %	Netaikoma <sup>(4)</sup>
	Viso skrydžio NO <sub>x</sub> išlankos <sup>(1)</sup>	tūkstančiai tonų	839	+12 %	+25 %
	Vidutinės komercinių skrydžių degalų sąnaudos <sup>(1)</sup>	litrai (-ų) degalų 100 keleivių kilometrų	3,4	-8 %	-24 %

(1) Visi išvykimai iš EU28+EFTA

(2) 47 pagrindiniai Europos oro uostai

(3) Visi išvykimai ir atvykimai į EU28+EFTA

(4) ŠESD ILPS netaikoma aviacijai 2005 metais

## Sektoriaus apžvalga

- Nuo 2014 m. iki 2017 m. skrydžių skaičius išaugo 8 %, o tikėtinas augimas nuo 2017 m. iki 2040 m. yra 42 %.
- Technologiniai patobulinimai, parko atnaujinimas, didesnis veiklos efektyvumas iš dalies sugebėjo subalansuoti pastarojo meto augimo poveikį, bet triukšmo ir išlakų kiekis vis tiek yra padidėjęs nuo 2014 m.
- 2016 m. aviacija buvo atsakinga už 3,6 % bendro EU28 šiltnamio dujų išlakų kiekį ir už 13,4 % transporto išlakų kiekį.
- 2011 m. aviacija sudarė 3,2 % viso gyventojų patiriamą L<sub>den</sub> triukšmo lygio virš 55 dB iš visų šaltinių, paminėtų ES Aplinkos triukšmo direktyvoje.
- Žmonių, patiriančių didelį triukšmą šalia 47 didžiausių Europos oro uostų, skaičius rodo potencialų stabilizavimąsi, bet tik esant prielaidai, kad gyventojų skaičius nedidės, o oro uostai nesiplies.
- Tikėtinas didžiausių oro uostų, aptarnaujančių daugiau kaip 50 000 metinių lėktuvų skrydžių, skaičiaus augimas nuo 82 oro uostų 2017 m. iki 110 oro uostų 2040 m., todėl aviacijos triukšmas gali gerokai paveikti naujas populiacijas.
- Aviacijos aplinkosaugos veiksmingumas toliau gerėja, iki 2040 m. tikimasi sulaukti patobulinimų degalų sudeginimo vienam nuskristam keleivio kilometrui (-12 %) ir skrydžio triukšmo energijos (-24 %) srityse.
- Iki 2040 m. tikimasi CO<sub>2</sub> ir NO<sub>x</sub> išlakų augimo atitinkamai bent 21 % ir 16 %.

1 Raudona spalva rodo atitinkamo indikatorius pablogėjimą, o žalia – pagerėjimą.

## Technologijos ir dizainas

- Naujaisi sertifikavimo duomenys rodo, kad pažangios technologijos toliau integruojamos naujuose modeliuose.
- Naujasis orlaivių triukšmo standartas įsigaliojo 2018 m. sausio 1 d., o nauji orlaivių CO<sub>2</sub> ir variklio smulkių kietųjų dalelių (PM) standartai bus pradėti taikyti nuo 2020 m. sausio 1 d.
- Dviejų salono takų orlaivių kategorijos vidutinis triukšmo lygis Europos orlaivių parke žymiai sumažėjo nuo 2008 m. pasirodžius „Airbus A350“ ir „Boeing 787“.
- Norint nepakenkti progresui švelninant poveikį aplinkai į aviacijos sistemą reikia apdairiai integruoti naujas technologijas (pvz., viršgarsinius ir judumo miestuose orlaivius).

## Tvarūs aviaciniai degalai

- Šiuo metu tvarių aviacinių degalų naudojimas yra minimalus ir trumpuoju laikotarpiu, tikėtina, išliks ribotas.
- Tvarūs aviaciniai degalai turi potencialo įnešti svarbų indėlį švelninant esamą ir tikėtiną būsimą aviacijos poveikį aplinkai.
- Yra susidomėjimas sintezės degalais (angl. „electro-fuels“), kurie potencialiai galėtų būti išlakų neišmetantys alternatyvūs degalai. Tačiau tik keletas projektų iki šiol buvo įgyvendinta dėl aukštų gamybos kaštų.
- Šeši biologinio pagrindo aviacinių degalų gamybos būdai buvo sertifikuoti, dar keletas kitų yra šiame procese.
- ES turi potencialą padidinti biologinio pagrindo aviacinių degalų gamybos apimtį, bet oro linijų įsisavinimas išlieka minimalus dėl įvairių faktorių, įskaitant kainą, susijusią su įprastų aviacinių degalų, ir žemą prioritetą daugelyje nacionalinių bioenergetikos politikų.
- Nauji politikos pokyčiai ir pramonės sektoriaus iniciatyvos turi teigiamą poveikį tvarių aviacinių degalų įsisavinimui Europoje.

## Oro eismo organizavimas ir valdymas

- Horizontalaus maršrutinio skrydžio veiksmingumas gali pasiekti Bendro Europos dangaus veiklos rezultatų plano 2019 m. tikslinį rodiklį – ne daugiau kaip 2,60 % papildomo nuskristo atstumo.
- Per pastaruosius metus atvykimo į oro uostą bei išvažiavimo į kilimo ir tūpimo taką etapo operacijų veiksmingumas išliko gana stabilus.
- Sukūrus laisvų maršrutų oro erdvę nuo 2014 m. buvo sutaupyta 2,6 mln. tonų CO<sub>2</sub> (apyt. 0,5 % visų aviacijos CO<sub>2</sub> išlakų).
- Tolydžiojo leidimosi operacijos turi potencialo mažinti tiek triukšmą, tiek CO<sub>2</sub>, ypač centrinėje Europos dalyje.
- Visą organizacinių iniciatyvų potencialą ne visada pavyksta įgyvendinti dėl prieštaringų oro navigacijos reikalavimų (pvz., saugumo, aplinkosaugos, ekonominių, pajėgumų).

## Oro uostai

- Europos aviacijos saugos agentūra (EASA) kuria naujus procesus patvirtinti orlaivių keliamo triukšmo duomenis ir rinkti orlaivių triukšmo pažymėjimus stengiantis suderinti orlaivių triukšmo valdymo principus.
- Ribinio triukšmingumo orlaiviai, kurie atitinka 3 skyriaus standartus, kaip apibrėžia vadinamasis „subalansuotas požiūris“, Europoje sudarė mažiau nei 5 % operacijų.
- Triukšmo ir išlakų mokesčiai taikomi plačiai, bet mažai tikėtina, kad žemas mokesčių lygis (mažiau nei 1 % oro uosto eksploatavimo išlaidų) galėtų paveikti oro uostų parką.
- Nuo 2015 m. Europos oro uostų, dalyvaujančių oro uostų anglies dioksido akreditacijos sistemoje, skaičius išaugo nuo 92 iki 133, o oro uostų, siekiančių gauti CO<sub>2</sub> neišmetančių oro uostų statusą, išaugo nuo 20 iki 37.
- Suinteresuotų šalių įsitraukimas yra esminis identifikuojant subalansuotas švelninimo priemones ir gali būti įgyvendintas per bendrą aplinkosaugos vadybos procesą, kuris jau yra įgyvendintas 25 oro uostuose.

## Rinkos principais grindžiamos priemonės

- Rinkos principais grindžiamos priemonės yra instrumentai, sukurti siekiant spręsti aviacijos poveikio klimatui sukeltas problemas, leidžiantys įgyvendinti organizacines ir technologines priemones arba tvarių aviacinių degalų tikslus.
- Nuo 2013 m. iki 2020 m. aviacijoje bus sutaupyta 193,4 Mt CO<sub>2</sub> (atitinka dviejų metų Belgijos išlakas) taikant ES ŠESD ILPS finansuojant išlakų mažinimą kituose sektoriuose.
- 2016 m. ICAO buvo pasiektas susitarimas Tarptautinei aviacijai taikyti išmetamo anglies dioksido kiekio kompensavimo ir mažinimo sistemą. Nuo 2018 m. lapkričio mėn. 5 d. 75 šalys ketina savanoriškai kompensuoti savo išlakas nuo 2021 m., tai sudarytų 76 % tarptautinės aviacijos veiklos.
- Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo leidimų prekybos sistemos (pvz., ŠESD ILPS) ir kompensavimo priemonės (pvz., CORSIA) sprendžia aviacijos išlakų keliamas problemas, bet skiriasi jų veikimo principais. ŠESD ILPS paprastai siekia išlakų mažinimo tikslų visos ekonomikos mastu, o kompensavimo sistemos dar numato ir kompensacijas už išlakų mažinimą kituose sektoriuose, bet nenustatant viršutinės ribos.
- Kompensacijų veiksmingumas aplinkosaugos srityje priklauso nuo tvirto įgyvendinimo siekiant užtikrinti, kad skelbiami išlakų sumažinimo rodikliai nebūtų pasiekti nesilaikant sistemos.

## Aviacijos poveikis aplinkai

- Ilgalaikis orlaivių triukšmas siejamas su įvairiu poveikiu sveikatai, įskaitant išeminę širdies ligą, miego sutrikdymą, susierzinimą ir kognityvinių funkcijų pablogėjimą.
- Susierzinimas, apie kurį pranešė gyventojai esant nustatytam orlaivių triukšmo lygiui, pasirodė didesnis nei keliamas kitų transporto priemonių.
- Daugumos su aviacijos veikla susijusių teršalų, turinčių įtakos oro kokybei ir iš to išplaukiančioms sveikatos problemoms, kiekiai yra gerai apskaičiuoti, nors informacijos spragų išlieka (pvz., itin smulkių kietųjų dalelių poveikis).
- Aukšto lygio mokslinis ilgalaikio aviacijos CO<sub>2</sub> išlakų poveikio klimatui supratimas yra aiškus ir svarbus tikslas dėti pastangas siekiant švelninti šį poveikį.
- Poveikis klimatui dėl kitų nei CO<sub>2</sub> išlakų (pvz., NO<sub>x</sub>, kietųjų dalelių) negali būti ignoruojamas, nes jos prisideda prie šiltnamio efekto, kuris yra svarbus trumpesniuoju laikotarpiu, bet mokslinis poveikio dydžio supratimo lygis yra vidutinis arba labai mažas.
- Vis daugiau šalių ir organizacijų imasi veiksmų priimti ir stiprinti atsparumą klimato kaitos sukeltam poveikiui aviacijos sektoriui (pvz., aukštesnės temperatūros, kylantis jūros lygis).



[www.easa.europa.eu/eaer](http://www.easa.europa.eu/eaer)