

EUROPOS AVIACIJOS POVEIKIO APLINKAI ATASKAITA, 2022 M. Veiklos ataskaita ir rekomendacijos



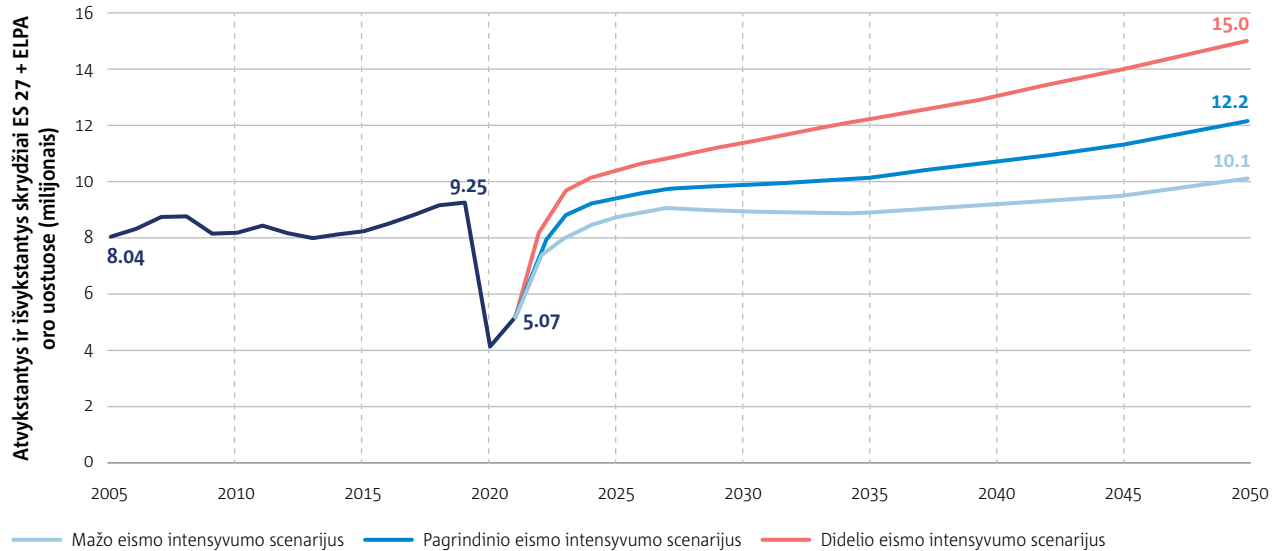
VEIKLOS ATASKAITA

Per pastaruosius trejus metus daugiausia dėmesio skirta aviacijos sektoriaus aplinkosauginiam veiksmingumui ir būsimiems iššūkiams, su kuriais teks susidurti siekiant išsaugoti veiklos licenciją. Trečiojoje Europos aviacijos poveikio aplinkai ataskaitoje objektyviai apžvelgiami svarbūs pokyčiai, kurie įvyko į tai reaguojant.

Nors šis sektorius teikia ekonominę naudą, užtikrina susisiekimą ir skatina inovacijas, Europos piliečiai vis labiau supranta aviacijos veiklos poveikį jų gyvenimo kokybei dėl klimato kaitos, triukšmo ir oro kokybės, ir daugelis jų yra pasirengę imtis veiksmų sprendžiant šiuos klausimus. Ypač tai pasakytina apie klimato kaitą, kurią europiečiai laiko rimčiausia pasaulio problema. Kartu su šiais iššūkiais atsiranda ir galimybių įmonėms kurti savo strategijas ir prekės ženklą pagal svarbiausią tvarumo prioritetą, kad sumažintų savo poveikį aplinkai ir pritrauktų vis didesnę rinkos dalį, talentus ir investicijas, taip pat įgalintų klientus prisijungti prie kovos su klimato kaita šiame lemtingame dešimtmetyje.

Taip pat bus labai svarbu išplėsti viešųjų ir privačiųjų suinteresuotųjų subjektų bendradarbiavimą, kad būtų patobulintos esamos ir nustatytos naujos priemonės, kuriomis galima pasiekti Europos žaliojo kurso tikslus. Ši ataskaita yra aiškus ir tikslus informacijos šaltinis, kuriuo remiantis galima informuoti ir įkvėpti diskusijas bei bendradarbiavimą Europoje. Nuo šių pastangų sėkmės priklausys ilgalaikė aviacijos sektoriaus ateitis.

EAER ATASKAITŲ RINKINYS EISMAS



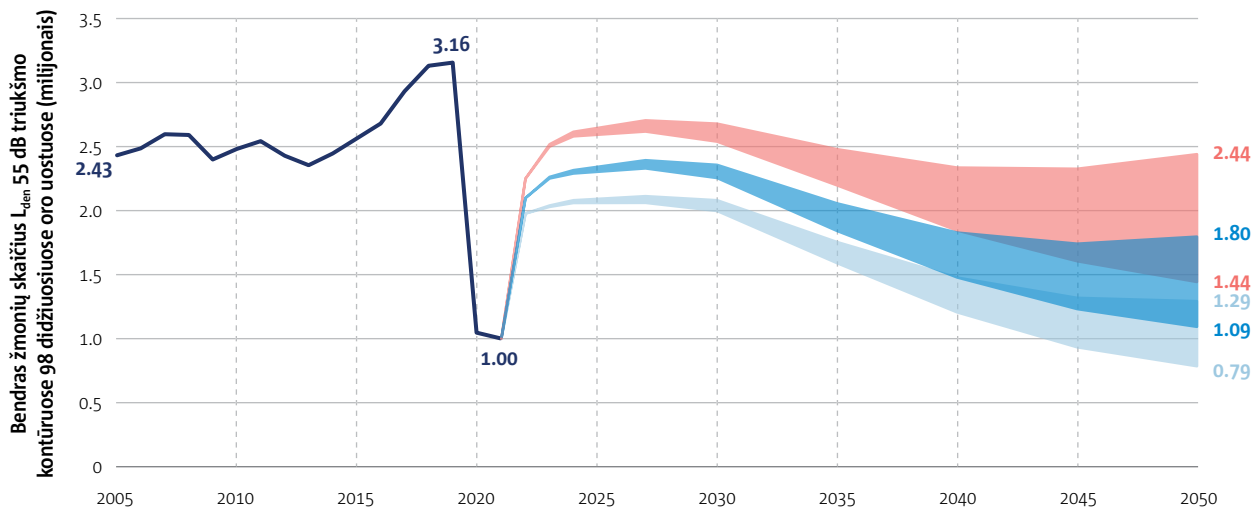
Indikatorius	Vienetai	2005 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.
Skrydžių skaičius ¹	milijonai	8.04	9.25	4.12	5.07
Keleivio kilometrai ²	milijardai	781	1484	389	509
Miestų porų, į kuriuos dažniausiai vykdomi reguliarūs skrydžiai, skaičius		5389	8161	nėra	6188

1 Visi išvykimai ir atvykimai į ES 27 ir ELPA šalis.

2 Visi išvykimai iš ES 27 ir ELPA šalių.

4 Europos aviacijos poveikio aplinkai ataskaita, 2022 m.

TRIUKŠMAS



- Mažo eismo intensyvumo scenarijus
- Pagrindinio eismo intensyvumo scenarijus
- Didelio eismo intensyvumo scenarijus

Prielaidos:

- kiekvieno oro uosto infrastruktūra nepakeista (nėra naujų kilimo ir tūpimo takų);
- gyventojų pasiskirstymas aplink oro uostus nepakitęs;
- neatsižvelgiama į vietines kilimo ir tūpimo triukšmo mažinimo procedūras.

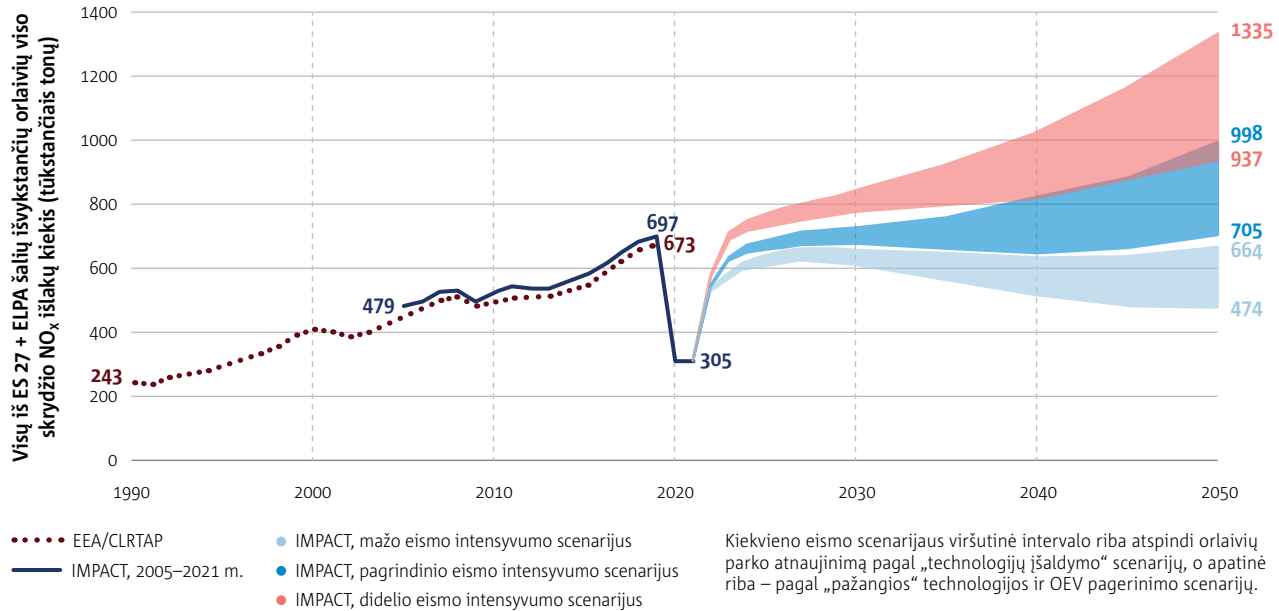
Kiekvieno eismo scenarijaus viršutinė intervalo riba atspindi orlaivių parko atnaujinimą pagal „technologijų iššaldymo“ scenarijų, o apatinė riba – pagal „pažangios“ technologijos scenarijų.

Indikatorius	Vienetai	2005 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.
Žmonių, esančių $L_{den} > 55$ dB oro uosto triukšmo kontūruose, skaičius ³	million	2.43	3.16	1.05	1.00
Vidutinė skrydžio keliamo triukšmo energijos vertė ⁴	10^9 Joules	1.22	1.30	1.21	1.15

3 98 didžiausių Europos oro uostų.

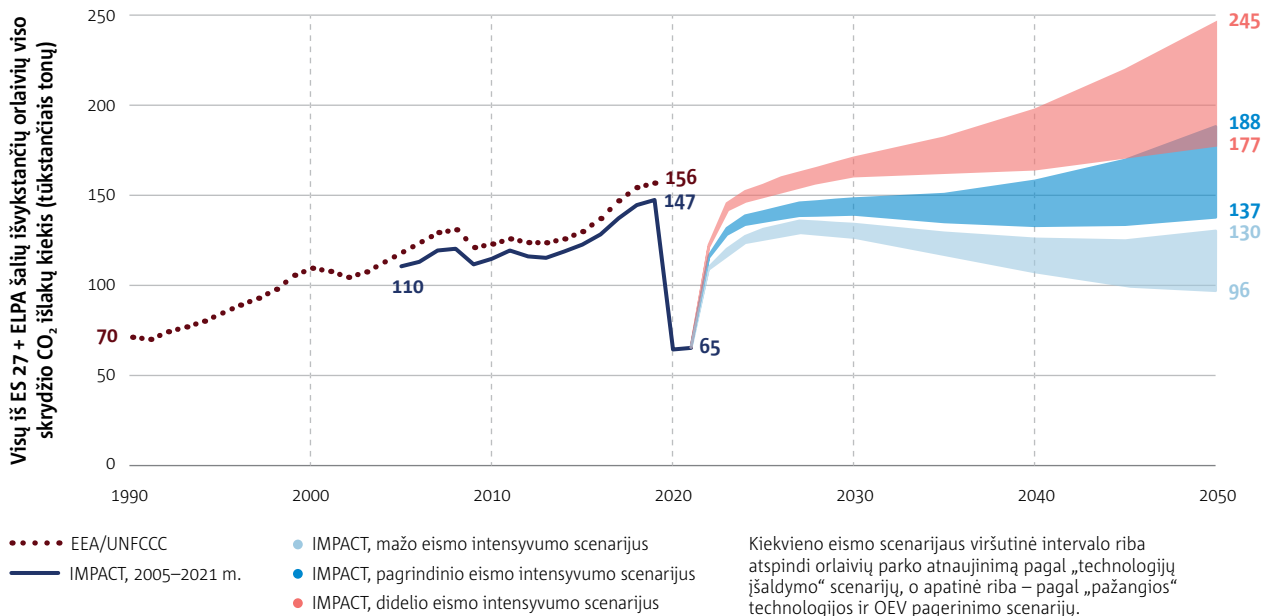
4 Visų ES 27 ir ELPA šalių oro uostų.

IŠLAKOS

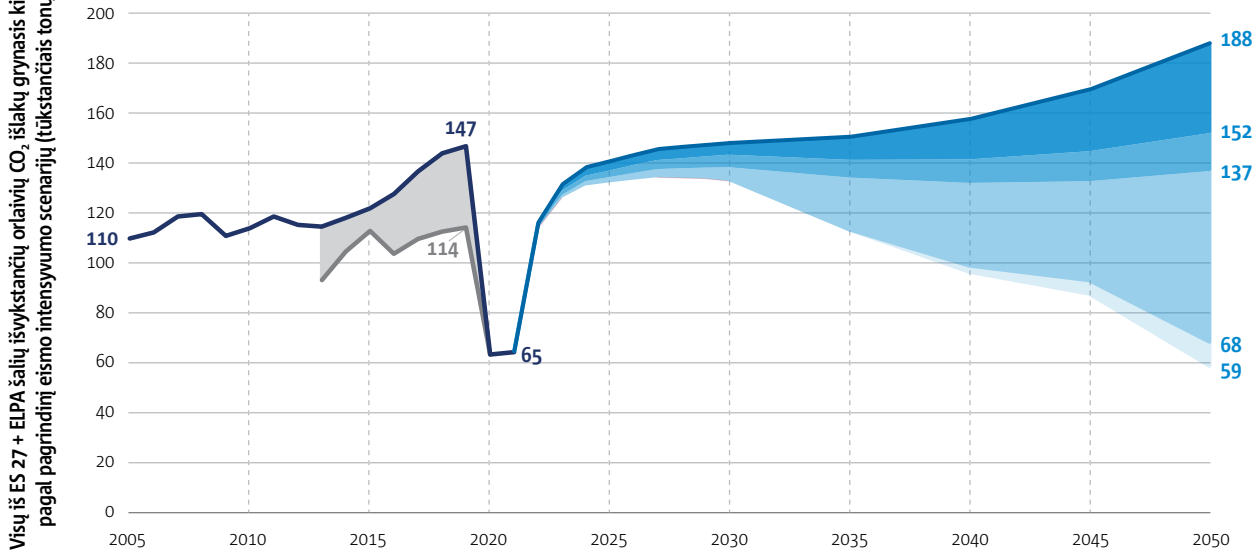


Indikatorius ⁵	Vienetai	2005 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.
Viso skrydžio CO ₂ išlakos	milijonai tonų	110	147	64	65
Viso skrydžio CO ₂ išlakų grynasis kiekis, sumažintas taikant ES ŠESD ILPS	milijonai tonų	110	114	64	65
Viso skrydžio NO _x išlakos	tūkstančiai tonų	479	697	306	305
Vidutinės degalų sąnaudos	litrai degalų 100 keleivio kilometru	4.8	3.5	4.8	nėra

6 Europos aviacijos poveikio aplinkai ataskaita, 2022 m.



Visų iš ES 27 + ELPA šalių išvykstančių orlaivių CO₂ išlakų grynasis kiekis pagal pagrindinį eismo intensyvumo scenarijų (tūkstančiais tonų)



— IMPACT, 2005–2021 m.

— IMPACT, 2013–2021 m., atsižvelgiant į ES ŠESD ILPS poveikį

— Orlaivių parko atnaujinimas pagal „technologijų iššaldymo“ scenarijų.

● Tradicinės orlaivių technologijos

● Oro eismo valdymas

● Tvarūs aviaciniai degalai

● Elektra ir vandeniliu varomi orlaiviai

Naujas (t. y. gyvavimo ciklo) CO₂ išlakų sumažinimas apima ES šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo leidimų prekybos sistemos (ŠESD ILPS) poveikį 2013–2020 m. laikotarpiu ir sektoriuose taikomų priemonių (technologijų, OEV, SAF, elektros ir (arba) vandenilio) poveikį pagal pagrindinį eismo scenarijų iki 2050 m. Dėl vykstančių diskusijų dėl ŠESD ILPS ir CORSIA Europos ir Tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos (TCAO) lygmeniu išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo dėl rinkos priemonių prognozės nepateiktos.



Aviacijos sektoriaus apžvalga



- 2005–2019 m. skrydžių skaičius ES 27 + ELPA oro uostuose padidėjo 15 % ir pasiekė 9,3 mln., o keleivio kilometrų skaičius išaugo beveik dvigubai (+90 %). Tačiau dėl COVID-19 pandemijos 2021 m. skrydžių sumažėjo iki vos 5,1 mln.
- Per 2019 m. 98 didžiuosiuose Europos oro uostuose 3,2 mln. žmonių buvo veikiami L_{den} 55 dB orlaivių keliamo triukšmo lygio, o 1,3 mln. žmonių buvo veikiami daugiau nei 50 kasdinių orlaivių keliamo triukšmo įvykių, viršijančių 70 dB. Tai atitinkamai 30 proc. ir 71 proc. daugiau nei 2005 m.
- Dešimčiai didžiausių oro uostų pagal L_{den} 55 dB triukšmo poveikį gyventojams 2019 m. teko pusė viso poveikio gyventojams 98 didžiuosiuose Europos oro uostuose.
- Visų skrydžių, vykdomų iš ES 27 + ELPA oro uostų, CO_2 išlakų kiekis 2019 m. siekė 147 mln. tonų, t. y. 34 proc. daugiau nei 2005 m.
- Toliausieji skrydžiai (ilgesni nei 4 000 km) 2019 m. sudarė maždaug 6 % visų išvykimų ir pusę visų CO_2 ir NO_x išlakų kiekio.
- Vieno salono tako reaktyviniai orlaiviai sudarė didesnę skrydžių ir triukšmo dalį, tačiau dviejų salono takų reaktyviniai orlaiviai sudarė didesnę degalų sudeginimo ir išlakų kiekio dalį.
- Vienam keleivio kilometrui tenkantis vidutinis išmetamo CO_2 kiekis gramais per metus vidutiniškai sumažėjo 2,3 % ir 2019 m. siekė 89 gramus, o tai atitinka 3,5 litro degalų 100 keleivio kilometrų.
- 2020 m. dėl COVID-19 pandemijos išlakų kiekis sumažėjo daugiau kaip 50 %, o triukšmo poveikis gyventojams sumažėjo apie 65 %, tuo tarpu vidutinis išmetamo CO_2 kiekis gramais, tenkantis vienam keleivio kilometrui, vėl padidėjo iki 2005 m. lygio.

- Atnaujinus orlaivių parką, per ateinančius dvidešimt metų Europos oro uostuose galėtų sumažėti bendras triukšmo poveikis, vertinamas pagal L_{den} ir L_{night} rodiklius.
- Prognozuojama, kad 2050 m., palyginti su įprastinės veiklos „technologijų įšaldymo“ scenarijumi, sektoriuje taikomomis priemonėmis CO_2 išlakų kiekį būtų galima sumažinti 69 proc. iki 59 mln. tonų (19 proc. dėl technologijų ir (arba) konstrukcijos, 8 proc. dėl oro eismo valdymo (OEV) operacijų, 37 proc. dėl SAF ir 5 proc. dėl elektra ir (arba) vandeniliu varomų orlaivių).

- Aviacijos CO_2 išlakų augimas spartėjo dar iki COVID-19; beveik pusė visų aviacijos išmetamų CO_2 išlakų nuo 1940 m. iki 2019 m. susidarė nuo 2000 m.
- 2018 m. įvertintas ne CO_2 išlakų efektyvusis spinduliavimo poveikis sudarė daugiau nei pusę (66 %) aviacijos grynojo atšilimo poveikio, nors ne CO_2 poveikio neapibrėžtumo lygis yra 8 kartus didesnis nei CO_2 .
- Jau yra nustatyti orlaivių variklių ne CO_2 išlakų, įskaitant NO_x ir nvPM, aplinkosauginio sertifikavimo standartai, be to, svarstomos tolesnės klimato kaitos mažinimo politikos galimybės.
- Kai dėl konkrečių klimato kaitos mažinimo priemonių atsiranda kompromisas tarp CO_2 ir ne CO_2 išlakų, siekiant užtikrinti bendrą poveikio klimatui mažinimą, būtina taikyti patikimą vertinimo metodiką. Be to, turėtų būti remiamos abiem pusėms naudingos galimybės, kuriomis vienu metu mažinamas abiejų rūšių išlakų kiekis (pvz., tinkami tvarūs aviaciniai degalai).

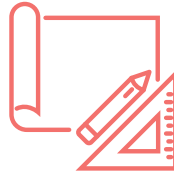
Aviacijos poveikis aplinkai



- Siekdama sumažinti neigiamą orlaivių triukšmo poveikį ES piliečių sveikatai, Pasaulio sveikatos organizacija Europoje rekomenduoja sumažinti orlaivių triukšmo lygį iki mažesnio nei 45 dB L_{den} ir 40 dB L_{night} .
- ES padaugėjo aviacijos oro teršalų išlakų. Norint imtis veiksmingų priemonių, reikia geriau apibūdinti konkrečių aviacijos indėlių, palyginti su kitais išlakų šaltiniais, ypač kietųjų dalelių.

- 2022 m. TKKK šeštojoje vertinimo ataskaitoje pažymėta, kad norint apriboti klimato atšilimą iki 1,5 °C, reikia nedelsiant, sparčiai ir dideliu mastu mažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį, o aviacijos sektorius vis dar yra ankstyvuosiuose prisitaikymo prie padidėjusių klimato pavojų etapuose.

Technologijos ir konstrukcija



- Per pastaruosius 10 metų sertifikuotų naujų orlaivių konstrukcijų (pvz., „Airbus A320neo“, A350 ir „Boeing 737MAX“, 787) suvestinis skirtumas yra nuo 5 iki 15 EPNdB mažesnis už naujausią 14 skyriuje nustatytą triukšmo standartą.
- Nors įprastinių orlaivių sertifikavimo veikla pastaruoju metu sumažėjo, ji išaugo naujuose rinkos segmentuose (pvz., bepiločių orlaivių, judumo miesto ore).
- EASA rengia specialius bepiločių orlaivių ir judumo miesto ore orlaivių triukšmo sertifikavimo standartus, kuriuose atsižvelgiama į jų specifines charakteristikas.
- Gaminamų variklių tipai buvo suprojektuoti anksčiau, nei įsigaliojo nauji nelakųjų kietųjų dalelių (nvPM) standartai, todėl gamintojai vertina, kaip sumažinti nvPM išlakų kiekį naujų variklių konstrukcijose.
- Variklio NO_x ir nvPM standartai bei orlaivio triukšmo ir CO₂ standartai apibrėžia gaminių projektavimo erdvę, kurioje vienu metu sprendžiami triukšmo, oro kokybės ir klimato kaitos klausimai.
- „Pipistrel Velis Electro“ tapo pirmuoju visiškai elektra varomu bendrosios aviacijos orlaiviu, kurį 2020 m. sertifikavo EASA ir kuriuo dabar pilotai mokosi skraidyti.
- 2021 m. „Airbus A330-900neo“ tapo pirmuoju orlaiviu, patvirtintu pagal naująjį lėktuvų CO₂ išlakų standartą, nors sertifikuotų lėktuvų CO₂ duomenų vis dar nedaug.

Tvarūs aviaciniai degalai



- Dabartinė SAF pasiūla išlieka maža ir sudaro mažiau nei 0,05 % visų ES naudojamų aviacinių degalų.
 - Europos Komisija pasiūlė nustatyti SAF maišymo į ES oro uostams tiekiamus degalus įpareigojimą, pagal kurį minimali SAF dalis palaipsniui didėtų nuo 2 % 2025 m. iki 63 % 2050 m., ir papildomą įpareigojimą, susijusį su energijos naudojimu SAF gaminti.
 - Šiam įpareigojimui įvykdyti iki 2030 m. reikėtų maždaug 2,3 mln. tonų SAF, iki 2040 m. – 14,8 mln. tonų, o iki 2050 m. – 28,6 mln. tonų.
 - SAF, kurie jau dabar gali būti naudojami, bus labai svarbūs mažinant aviacijos sektoriuje išskiriamą anglies dioksido kiekį, nes juos galima naudoti esamame pasaulio orlaivių parke ir degalų tiekimo infrastruktūroje.
- Šiuo metu sertifikuotiems SAF taikomas ne didesnis kaip 50 proc. maišymo su iškastiniais reaktyviniais degalais santykis, priklausomai nuo pasirinkto būdo, tačiau pramonės ir degalų standartų komitetai svarsto galimybę iki 2030 m. naudoti 100 proc.
 - SAF sertifikuojami pagal tvarumo sertifikavimo sistemos kriterijus, nustatytus ES lygmeniu Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvoje ir pasauliniu lygmeniu CORSIA sistemoje.
 - Nors šiuo metu SAF yra brangesni už iškastinius reaktyvinius degalus, tikimasi, kad ateityje sąnaudos sumažės, ypač dėl gamybos masto ekonomijos. SAF kainos gali skirtis atsižvelgiant į gamybos būdą, susijusias gamybos sąnaudas ir energijos rinkos svyravimus.

Oro eismo valdymas ir veikla



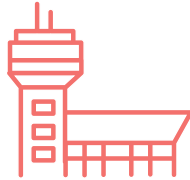
- ES žaliajam kursui įgyvendinti reikia platesnio užmojo, visapusiško ir holistinio požiūrio, apimančio visus suinteresuotuosius subjektus, kad būtų paspartinti sprendimai, leidžiantys vykdyti ekologiškesnę veiklą trumpuoju laikotarpiu.
- Apskaičiuota, kad 2019 m. vidutiniškai kiekvieno skrydžio metu tinklo valdytojo teritorijoje degalų perteklius sudarė nuo 8,6 % (XFB10)⁶ iki 11,2 % (XFB5), o didėjant skrydžio atstumui perteklinės degalų sąnaudos mažėja.
- Europos pagrindiniame OEV plane, kuriam vadovauja SESAR 3, apibrėžiama bendra OEV suinteresuotųjų šalių vizija ir gairės, kaip modernizuoti ir suderinti Europos OEV sistemas, įskaitant siektiną tikslą iki 2035 m., glaudžiau bendradarbiaujant, vidutinį vieno skrydžio CO₂ išlakų kiekį sumažinti 5–10 % (0,8–1,6 tonos).
- Bendro Europos dangaus (BED) visos Europos Sąjungos aplinkosaugos tikslai nebuvo pasiekti per visą antrąjį RP2 laikotarpį (2015–2019 m.), o antroje RP2 dalyje rezultatai pablogėjo. Nors 2020 m. rezultatai pagerėjo, kelios valstybės narės vis tiek nepasiekė savo aplinkosaugos tikslų, nepaisant to, kad dėl pandemijos smarkiai sumažėjo eismo intensyvumas.
- PVRR, atspindintys skrydžio maršruto ir poveikio aplinkai ryšį, laikomi netinkamais ir turi būti iš naujo įvertinti, atsižvelgiant į aplinkos rodiklius, pagrįstus faktiniu CO₂ išlakų kiekiu.
- Eismui grįžtant į lygį, buvusį iki COVID, 2020 m. pastebėtas efektyvumo didėjimas turėtų būti išlaikytas taikant „žaliojo“ atkūrimo principus, pavyzdžiui, dinamišką oro erdvės apribojimų, kurie taikomi tik pagrįstais atvejais, naudojimą ir orlaivių naudotojų optimizuotą skrydžių planavimą.

6 10-asis procentilis (XFB10) iš esmės reiškia, kad 90 % skrydžių, susijusių su miestų poros ir orlaivio tipo deriniu, sudegino daugiau degalų nei pagal atskaitos rodiklį, o 10 % skrydžių sudegino tiek pat arba mažiau degalų.

- Apskaičiuota, kad 2018 m. 21 % ECAC skrydžių buvo vykdomi gabenant daugiau degalų, nei reikia skrydžiui, siekiant sumažinti arba išvengti degalų papildymo paskirties oro uoste, o tai reiškia, kad oro transporto bendrovės per metus sutaupė 265 mln. eurų grynujų lėšų, tačiau sudegino nereikalingus 286 000 tonų papildomų degalų (tai atitinka 0,54 % ECAC naudojamų reaktyvinių degalų).

Oro uostai

- 2020 m. EASA pradėjo naudoti aplinkai skirtą portalą, kad palengvintų dalijimąsi informacija apie orlaivių triukšmo pažymėjimus, ir ANP duomenų bazę, skirtą dalytis orlaivių triukšmo ir eksploatacinių savybių duomenimis.
- 2020 m. maždaug 50 proc. skrydžių Europoje buvo atliekama orlaiviais, atitinkančiais naujausią 14 skyriuje nustatytą triukšmo standartą.



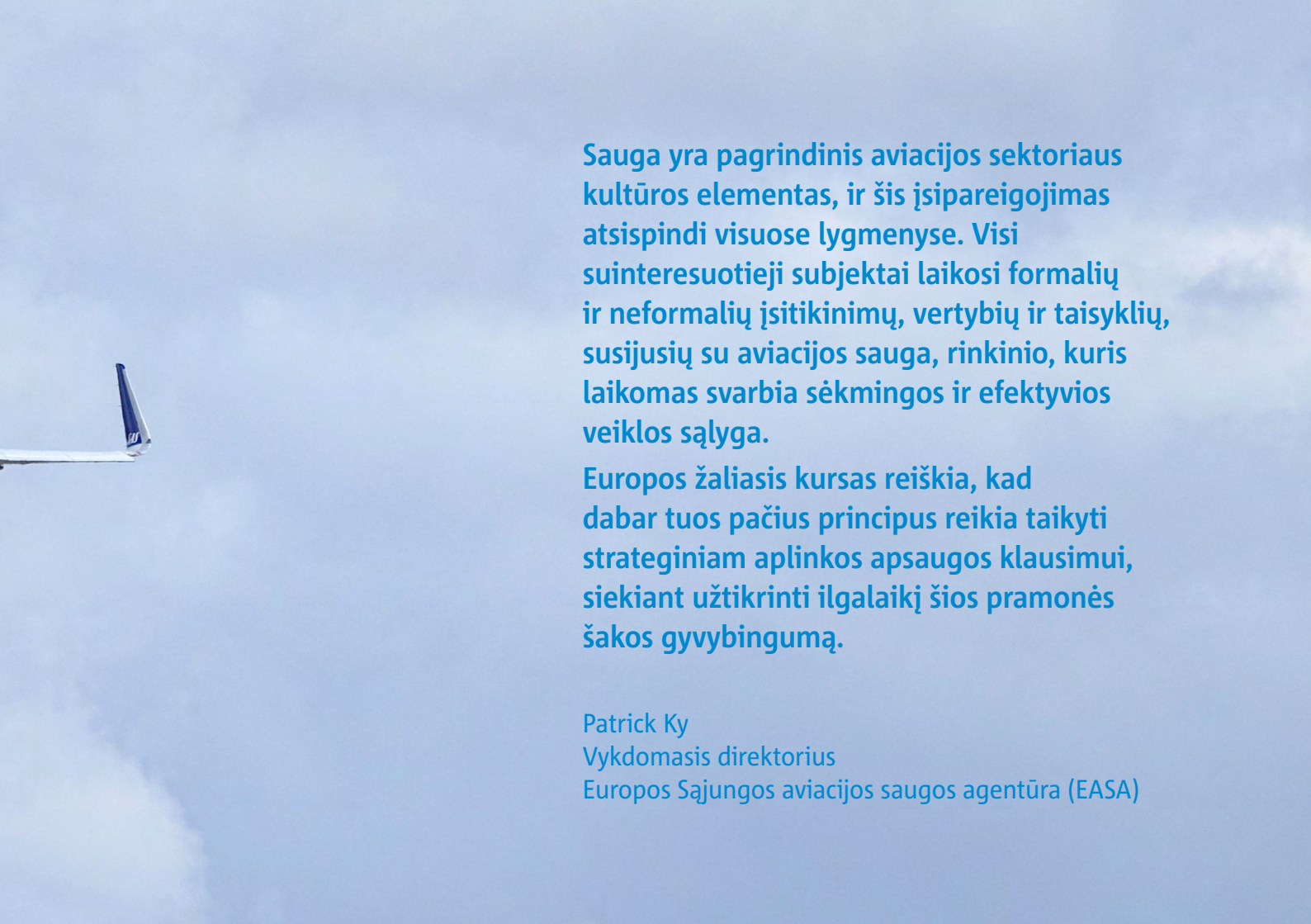
- Labai vėluojama patvirtinti ir įgyvendinti našumu pagrįstos navigacijos pereinamojo laikotarpio planus, o tai savo ruožtu atitolina naudos aplinkai pasiekimą.
- Aviacijos sektoriui vystantis ir reaguojant į aplinkosaugos iššūkius bei atsirandant naujiems rinkos segmentams, atitinkamai turi prisitaikyti ir oro uostų infrastruktūra.
- Iki 2030 m. pagal ES žaliojo kurso nulinės taršos veiksmų planą siekiama 30 proc. sumažinti žmonių, kuriems nuolat trukdo transporto keliamas triukšmas, dalį ir pagerinti oro kokybę, kad 55 proc. sumažėtų ankstyvų mirčių dėl oro taršos skaičius (palyginti su 2017 m.).
- 2020 m. oro uostų anglies dioksido akreditacijos programa papildyta 4 (transformacijos) ir 4+ (pereinamojo laikotarpio) lygiais, siekiant padėti oro uostams siekti nulinio CO₂ išlakų grynojo kiekio ir suderinti ją su Paryžiaus susitarimo tikslais.

Rinkos priemonės



- 2013–2020 m. ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos priemonėmis finansuojant išmetamųjų teršalų mažinimą kituose sektoriuose, aviacijos išlakų grynąjį kiekį pavyko sumažinti iš viso 159 Mt (maždaug tiek, kiek 2018 m. per metus išmetė Nyderlandai).
 - 2019 m. pradėta vykdyti CO₂ išlakų stebėseną, ataskaitų teikimas ir tikrinimas pagal ICAO Tarptautinės aviacijos išmetamo anglies dioksido kiekio kompensavimo ir mažinimo sistemą (CORSIA). Nuo 2021 m. CORSIA kompensavimo bandomajame etape savanoriškai dalyvauti pareiškė norą 88 valstybės, įskaitant visas ES ir ELPA valstybes. Šis skaičius 2022 m. padidėjo iki 107 šalių ir sudaro daugumą ICAO valstybių narių.
 - Kompensacijų vientisumas aplinkos požiūriu priklauso nuo jų gebėjimo įrodyti, kad išlakų kiekio sumažėjimas nebūtų įvykęs, jei nebūtų rinkos mechanizmo, iš kurio finansuojama kompensacija.
- 2021 m. COP26 buvo susitarta dėl apskaitos taisyklių pagal Paryžiaus susitarimą dėl tarptautinio anglies dioksido rinkos vienetų pervedimo, įskaitant dvigubo išlakų kiekio mažinimo apskaičiavimo vengimą CORSIA ir šalių nacionaliniu lygmeniu nustatytų įnašų pagal Klimato kaitos konvenciją atžvilgiu.
 - Tarptautinis bendradarbiavimas yra labai svarbus stiprinant gebėjimus spręsti pasaulinius aplinkosaugos ir tvarumo iššūkius, su kuriais susiduria aviacijos sektorius. ES finansuojama veikla sustiprino santykius su valstybėmis partnerėmis įgyvendinant CORSIA ir kitas aplinkos apsaugos sritis.
 - Europoje svarstomos kitos su anglies dioksido kainų reguliavimo iniciatyvomis susijusios priemonės, kurios yra svarbios aviacijos sektoriui.





Sauga yra pagrindinis aviacijos sektoriaus kultūros elementas, ir šis įsipareigojimas atsispindi visuose lygmenyse. Visi suinteresuotieji subjektai laikosi formalių ir neformalių įsitikinimų, vertybių ir taisyklių, susijusių su aviacijos sauga, rinkinio, kuris laikomas svarbia sėkmingos ir efektyvios veiklos sąlyga.

Europos žaliasis kursas reiškia, kad dabar tuos pačius principus reikia taikyti strateginiam aplinkos apsaugos klausimui, siekiant užtikrinti ilgalaikį šios pramonės šakos gyvybingumą.

Patrick Ky
Vykdomasis direktorius
Europos Sąjungos aviacijos saugos agentūra (EASA)

REKOMENDACIJOS



Toliau pateiktos EASA ir EEA rekomendacijos parengtos remiantis 2022 m. Europos aviacijos poveikio aplinkai ataskaitoje (EAER) pateikta informacija ir analize. Europos aviacijos poveikio aplinkai ataskaitoje (EAER) pateikta informacija ir analize. Jomis siekiama pagerinti aplinkos apsaugos lygį civilinės aviacijos srityje ir padėti Europos Sąjungai užtikrinti, kad aviacijos sektorius veiksmingai bendradarbiaudamas, įsipareigodamas ir tikrindamas prisidėtų prie [Europos žaliojo kurso](#)⁷ tikslų įgyvendinimo.



Parama siekiant Europos aplinkosaugos tikslų



- Nustatyti ilgalaikes triukšmo ir išlakų mažinimo kryptis ir siektinus Europos aviacijos tikslus, susijusius su sektoriaus (pvz., technologijų, operacijų, degalų) ir už sektoriaus ribų (pvz., rinkos priemonėmis) taikomomis poveikio mažinimo priemonėmis.
 - Remti Europos žaliojo kurso tikslus:
 - Iki 2030 m. bent 55 proc. sumažinti grynąjį šiltnamio dujų išlakų kiekį visoje ekonomikoje, palyginti su 1990 m. lygiu, o iki 2050 m. siekti neutralumo klimato atžvilgiu.

- Iki 2050 m. 90 proc. sumažinti su transportu susijusių šiltnamio dujų išlakų kiekį, palyginti su 1990 m. lygiu.
- Iki 2030 m. 30 % sumažinti žmonių, kuriems nuolat trukdo transporto keliamas triukšmas, dalį, palyginti su 2017 m.
- Pagerinti oro kokybę, kad iki 2030 m., palyginti su 2005 m., 55 proc. sumažėtų ankstyvų mirčių dėl oro taršos skaičius, taip pat ir šalia oro uostų, sprendžiant lėktuvų ir oro uostų veiklos sukeltų teršalų išlakų problemą.
- Stiprinti aviacijos sektoriaus įsipareigojimą planuojant būtinas investicijas perėjimui prie tvarios ir klimatui neutralios ekonomikos.

7 Europos žaliasis kursas visų pirma apima [Europos klimato įstatymą](#), the [darnaus ir išmanaus judumo strategiją](#) ir [nulinės taršos veiksmų planą](#).

- Teikti daugiau informacijos, kuria grindžiama EAER, ir užtikrinti patikimą ES Europos aviacijos sektoriaus aplinkosauginio veiksmingumo stebėsenos sistemą, padedančią įgyvendinti ES teisės aktus ir politikos tikslus, taip pat padėti tikrinti, kaip šie tikslai įgyvendinami.
 - Pagerinti duomenų rinkinius ir analitinius gebėjimus, kad būtų galima objektyviai, išsamiai, skaidriai ir tiksliai prižiūrėti istorinę ir prognozuojamą pažangą siekiant tikslų.

- Toliau nagrinėti ekonomines paskatas, kuriomis oro erdvės naudotojai skatinami efektyviau naudotis oro erdve ir gerinti aplinkosauginį veiksmingumą, pavyzdžiui, bendrus vieneto įkainius ir oro navigacijos paslaugų mokesčių moduliavimą.
- Parengti aplinkosaugos rodiklius, kurie geriau atspindėtų oro navigacijos paslaugų teikėjų, kuriems taikoma Bendro Europos dangaus veiklos rezultatų sistema, ir kitų atitinkamų suinteresuotųjų šalių aplinkosauginį veiksmingumą.

Veiksmingų aplinkosaugos priemonių integravimas Europos oro eismo vadybos sistemoje



- Stiprinti tinklo valdytojo, oro navigacijos paslaugų (ONP) teikėjų⁸, oro uostų ir kitų paslaugų teikėjų vykdomą Bendro Europos dangaus (BED) įgyvendinimą, siekiant sudaryti sąlygas ir skatinti oro erdvės naudotojus skraidyti ekologiškomis skrydžių trajektorijomis.
 - Skatinti tarpvalstybinius sprendimus ir mažinti tinklo apribojimus.

Tvarių aviacinių degalų tiekimo ir naudojimo didinimas



- Iširti galimybę sukurti ilgalaikę nuoseklią paramos struktūrą, kuri užtikrintų sėkmingą naujų SAF gamybos būdų, turinčių didelį potencialą sumažinti išlakų kiekį, diegimą Europoje.
 - Sukurti ES informacijos centrą, kuris padėtų tvarių aviacinių degalų (SAF) gamintojams dalyvauti degalų patvirtinimo procese, ir iširti ES degalų standartą, kad būtų užtikrintas patikimas sertifikavimo procesas, kuriuo būtų remiami aplinkosaugos tikslai.

⁸ Pavyzdžiui, duomenų paslaugų teikėjai (PDS), Europos palydovinio ryšio paslaugų teikėjai (ESSP), Europos aviacijos informacijos paslaugų duomenų bazė (EAD).

- Paspirtinti didesnės SAF koncentracijos (iki 100 %) mišinių, pagamintų iš įvairių žaliavų, patvirtinimą. Vidutinės trukmės laikotarpiu skirtingos SAF rūšys gali būti naudojamos skirtinguose aviacijos rinkos segmentuose.
- Apsvarstyti galimybę naudoti ES ŠESD ILPS inovacijų fondą didesnės rizikos investicijoms į SAF gamybą remti ir kitus mechanizmus, kuriais skatinama naudoti SAF.

Mokslinių tyrimų skatinimas ir sprendimų, kaip kovoti su poveikiu aplinkai ir klimatui bei didinti atsparumą klimato kaitai, nustatymas



- Reaguoti į TKKK 6-ąją vertinimo ataskaitą, kurioje teigiama, kad aviacijos sektorius yra vienas iš pagrindinių pažeidžiamų ekonomikos sektorių, kuris dar tik pradeda prisitaikyti prie klimato kaitos.
 - Koordinuoti ir gilinti supratimą apie aviacijos sektoriui kylančius pavojus ir riziką dėl klimato poveikio ir ekstremalių orų reiškinių.

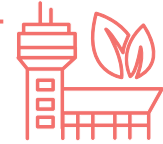
- Įtraukti prisitaikymo prie klimato kaitos ir atsparumo klimato kaitai aspektus į planavimo procesus, būsimas investicijas ir kriterijus, taikomus projektuojant gaminius ir ypatingos svarbos infrastruktūrą.
- Koordinuoti ir vykdyti tolesnius bendro aviacijos poveikio klimatui, įskaitant su CO₂ nesusijusias išlakas ir inversijos pėdsakų bei plunksninių debesų formavimąsi, mokslinius tyrimus, kuriais mažinamas mokslinis neapibrėžtumas ir informuojama apie ekonomiškai efektyvius veiksmus.
 - Nustatyti ir taikyti visoms suinteresuotoms šalims naudingus sprendimus, kuriais mažinamas CO₂ ir su CO₂ nesusijusių išlakų kiekis, ir prireikus įvertinti klimato kaitos švelninimo priemonių kompromisus taikant patikimą vertinimo metodiką, kad būtų užtikrintas bendras aviacijos poveikio klimatui ir oro kokybei mažinimas (pavyzdžiui, degalų specifikacijų pakeitimai, kuriuose būtų mažiau aromatinių medžiagų ir (arba) sieros, ekologiškos skrydžių trajektorijos ir tvarių aviacinių degalų naudojimas).
- Bendradarbiaujant su pagrindiniais partneriais, paspartinti technologinių ir oro eismo valdymo (OEV) sprendimų kūrimą ir diegimą, siekiant pagerinti Europos ir pasaulio orlaivių parko aplinkosauginį veiksmingumą.

Skatinti technologines naujoves tęsiant tarptautinį bendradarbiavimą reguliavimo standartų srityje



- Įvertinti naujų rinkos segmentų (pvz., bepiločių orlaivių, judumo miesto ore, viršgarsinių orlaivių) poveikį aplinkai ir parengti sertifikavimo standartus, kurie užtikrintų aukštą ir vienodą aplinkos apsaugos lygį, palengvinantį jų integraciją į aviacijos sistemą.
- Remiantis naujausiais duomenimis, parengti griežtesnes galiojančių TCAO aplinkosauginio sertifikavimo standartų reguliavimo ribas, kurios būtų technologiškai įmanomos, ekonomiškai pagrįstos ir naudingos aplinkai.

Skatinti ekologiškų oro uostų veiklą ir infrastruktūrą



- Atnaujinti nustatytų charakteristikų navigacijos (PBN) pereinamojo laikotarpio planus ir visiškai juos įgyvendinti pagal ES reglamento 2018/1048 dėl oro erdvės naudojimo reikalavimų ir veiklos procedūrų taikymo datas.
 - Rengiant pereinamojo laikotarpio planus įvertinti ir optimizuoti PBN įgyvendinimo naudą aplinkai (triukšmą ir išlakas).
- Skatinti ir sudaryti sąlygas kurti ir įgyvendinti būtiną ekologiškų oro uostų infrastruktūrą ir veiklą (pvz., SAF, vandenilio tiekimo, elektrifikavimo standartus).
- Skatinti oro uostų triukšmo veiksmų planus, kuriais mažinamas neigiamas orlaivių triukšmo poveikis piliečių sveikatai, artėjant prie Pasaulio sveikatos organizacijos Europos regionui rekomenduojamų orlaivių triukšmo lygių.

Investicijų ir rinkos priemonių, skirtų aviacijos tvarumui didinti, skatinimas



- Užtikrinti savanoriškų ir atitiktimi grindžiamų anglies dioksido kreditų, naudojamų kompensuojant arba mažinant išlakų kiekį aviacijos sektoriuje, aplinkosauginių ataskaitų rengimo patikimumą.
- Toliau palaipsniui įtraukti aviacijos poveikio aplinkai ir klimatui sąnaudas į rinkos kainas.
- Skatinti naudoti ES taksonomijos sistemą, kad būtų skatinamos tvarios investicijos aviacijos sektoriuje.



ISBN: 978-92-9210-228-9 (PDF) Katalogo numeris: TO0522042ITN (PDF)

Doi: 10.2822/321034 (PDF) Photo credits: Sylvain Ramadier, istock.com

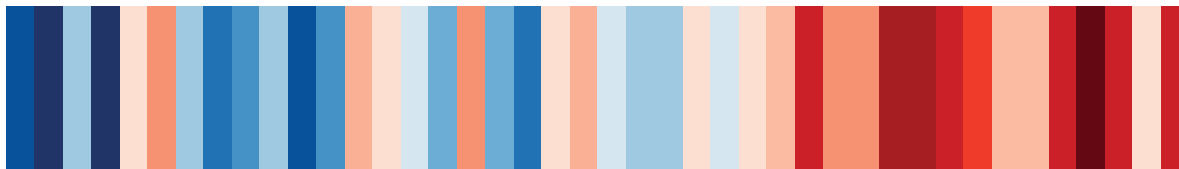
Copyright © [EASA]. All rights reserved. ISO 9001 certified. Proprietary document. All logo, copyrights, trademarks and registered trademarks that may be contained within are the property of their respective owners.

Lydimieji puslapiai

Aviacijos išlakų poveikį atšilimui vaizduojančios juostelės buvo sukurtos bendradarbiaujant su Oksfordo universitetu, Mančesterio metropoliteno universitetu ir NERC Nacionaliniu žemės stebėjimo centru.

Aviacijos išlakų poveikį atšilimui vaizduojančios juostelės

Remiantis neseniai atliktu tyrimu, kuriame kiekybiškai įvertintas aviacijos indėlis į pasaulinį atšilimą⁹, toliau pateiktos aviacijos išlakų poveikį atšilimui vaizduojančios juostelės buvo sukurtos siekiant sudėtingą žinią perteikti vizualiai paprastu ir įsimintinu būdu, su kuriuo žmonės galėtų susipažinti. Poveikį atšilimui vaizduojančiomis juostelėmis paprastai informuojama apie visuotinio atšilimo poveikį, t. y. vidutinės paviršiaus temperatūros pokyčius per tam tikrą laiką pasauliniu arba nacionaliniu lygmeniu¹⁰. Palyginimui, toliau pateiktų aviacijos išlakų poveikį atšilimui vaizduojančių juostelių spalvos atspindi sumodeliuotą aviacijos išlakų indėlį į bendrą pasaulinį atšilimą (temperatūros padidėjimą, palyginti su priešindustriniu laikotarpiu) tam tikrais metais nuo 1980 m. (1,9 % kairėje) iki 2021 m. (3,7 % dešinėje).



9 Klöwer, M., Allen, M. R., Lee, D.S., Proud, S.R., Gallagher, L. and Skowron A. (2021) [Quantifying aviation's contribution to global warming](#). Environmental Research Letters, Volume 16, Number 10.

10 University of Reading (2018), [Warming Stripes](#).



www.easa.europa.eu/eaer

Pašto adresas

Postfach 101253
50452 Cologne
Germany

Adresas lankytojams

Konrad-Adenauer-Ufer 3
50668 Cologne
Germany

Kita kontaktinė informacija

Tel +49 221 89990-000
Fax +49 221 89990-999
Web www.easa.europa.eu



**European
Environment
Agency**

