

# RAPORT DE MEDIU ÎN SECTORUL AVIAȚIEI 2022

## Sumar executiv și recomandări



# SUMAR EXECUTIV

În ultimii trei ani, în sectorul aviației, toată atenția a fost îndreptată asupra performanței de mediu și a provocărilor cărora va trebui să le facă față acesta pentru a putea continua să opereze. Cel de-al treilea raport european de mediu în sectorul aviației oferă o imagine de ansamblu obiectivă asupra evoluțiilor semnificative care au avut loc ca răspuns la aceasta.

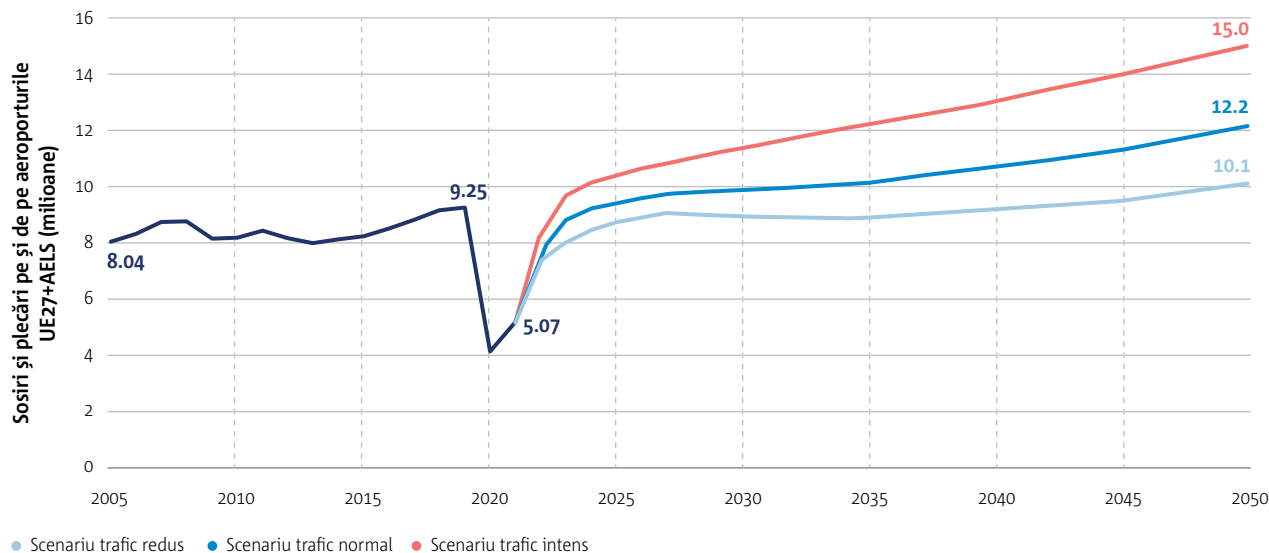
În timp ce acest sector oferă beneficii economice și conectivitate și stimulează inovarea, cetățenii europeni devin din ce în ce mai conștienți de impactul activităților aviatice asupra calității vieții lor, și care se manifestă prin schimbări climatice, zgomot și înrăutățirea calității aerului, iar mulți dintre ei sunt pregătiți să acționeze împotriva acestui impact. Acest lucru este valabil în special în ceea ce privește schimbările climatice, pe care europenii le consideră a fi cea mai gravă problemă cu care se confruntă omenirea. Aceste provocări le oferă companiilor oportunitatea de a-și construi strategiile și brandul în jurul acestei priorități esențiale care este sustenabilitatea, de a-și reduce impactul asupra mediului și de a atrage o cotă de piață în creștere,

mai mult talent și investiții, precum și de a le oferi clienților posibilitatea să se alăture luptei împotriva schimbărilor climatice în acest deceniu decisiv.

Colaborarea extinsă între părțile interesate publice și private va avea și ea o importanță deosebită în ceea ce privește îmbunătățirea măsurilor existente și identificarea altora noi, care pot conduce la atingerea obiectivelor Pactului Verde European. Acest raport oferă o sursă clară și precisă de informații, care își dorește să inspire discuții și cooperare în Europa. De succesul acestui efort depinde viitorul pe termen lung al sectorului aviației.

## TABLOUL DE BORD AL EAER

### TRAFIC

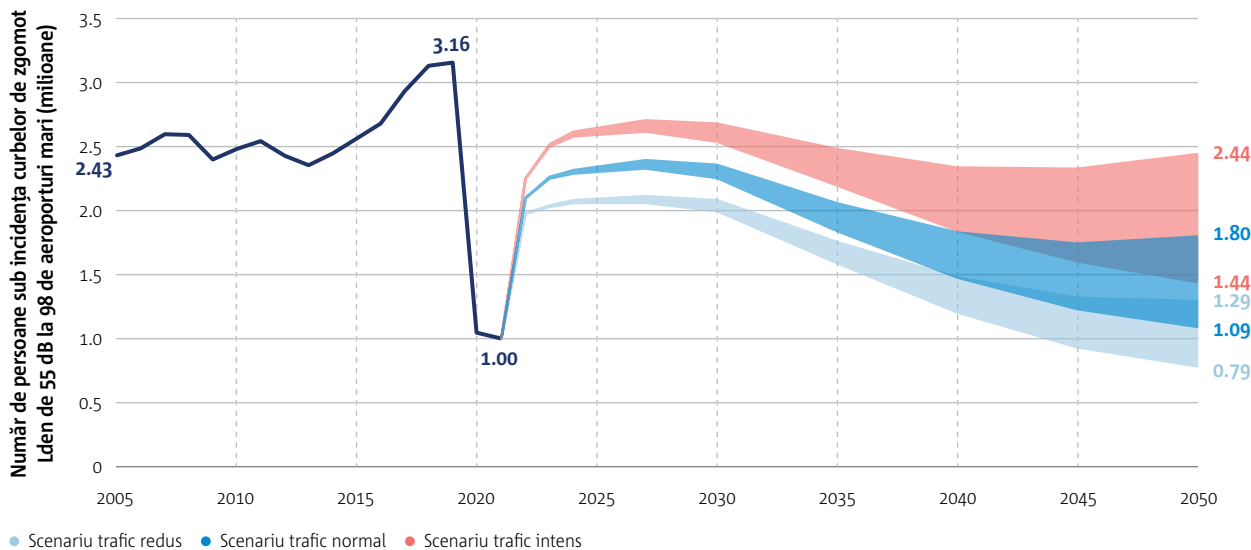


Indicator	Unități	2005	2019	2020	2021
Număr de zboruri <sup>1</sup>	milijon	8,04	9,25	4,12	5,07
Pasager-kilometru <sup>2</sup>	milijarda	781	1484	389	509
Număr de perechi de orașe deservite de zboruri programate în majoritatea săptămânilor		5389	8161	N/A	6188

1 Toate plecările și sosirile din/în UE27+AELS

2 Toate plecările din EU27+AELS

## ZGOMOT



**Premize:**

- Infrastructura fiecărui aeroport este neschimbată (nicio pistă nouă)
- Distribuția populației în jurul aeroporturilor este neschimbată
- Procedurile locale de reducere a zgomotului la decolare și aterizare nu sunt luate în considerare

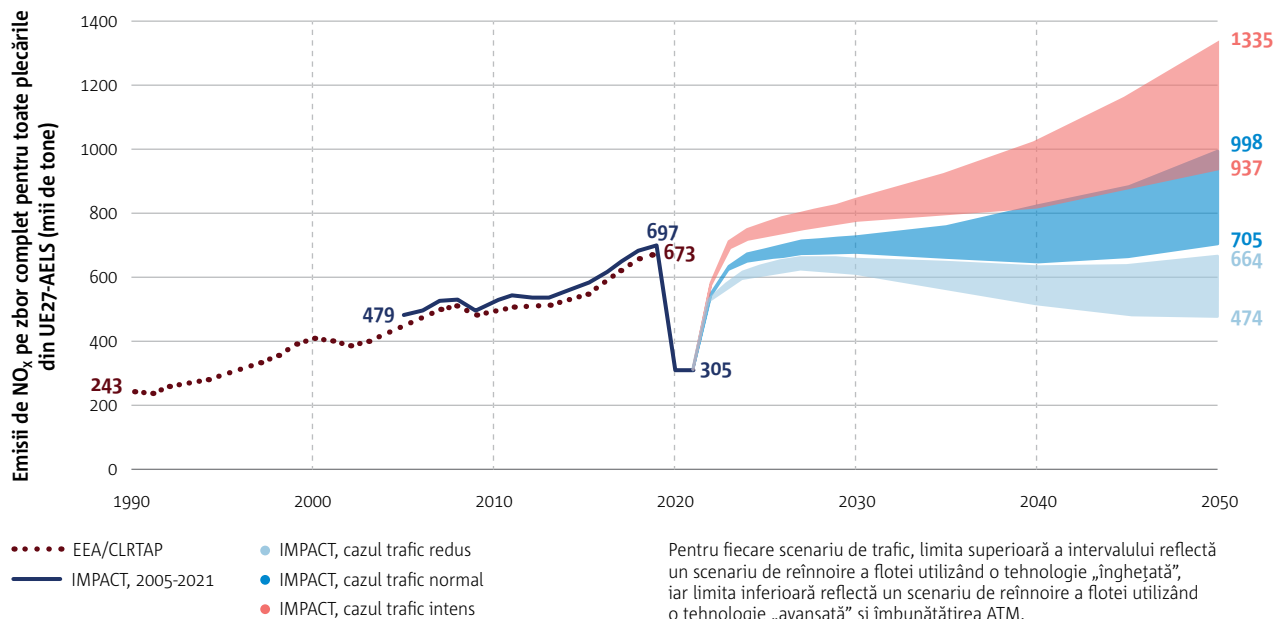
Pentru fiecare scenariu de trafic, limita superioară a intervalului reflectă un scenariu de reînnoire a flotei utilizând o tehnologie „înghețată”, iar limita inferioară reflectă un scenariu de reînnoire a flotei utilizând o tehnologie „avansată”.

Indicator	Unități	2005	2019	2020	2021
Număr de persoane sub incidența curbilor de zgomot Lden de 55 dB <sup>3</sup>	milioane	2,43	3,16	1,05	1,00
Energie sonoră medie per zbor <sup>4</sup>	10 <sup>9</sup> Jouli	1,22	1,30	1,21	1,15

3 la 98 aeroporturi mari din Europa

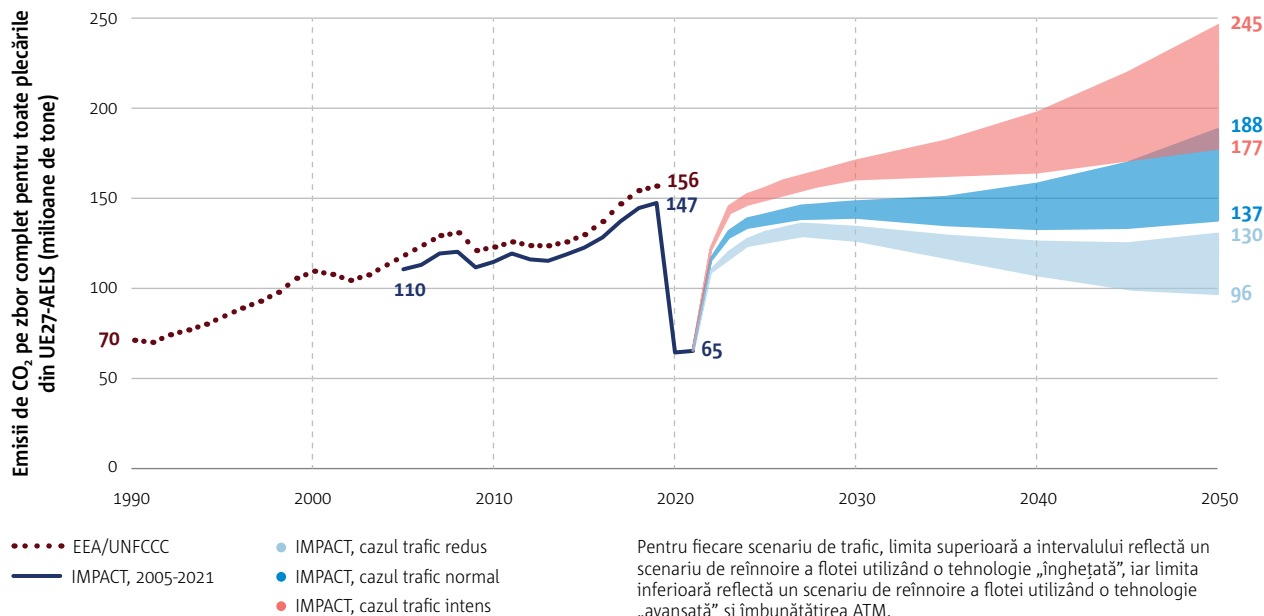
4 Toate aeroporturile UE27+AEELS

## EMISII

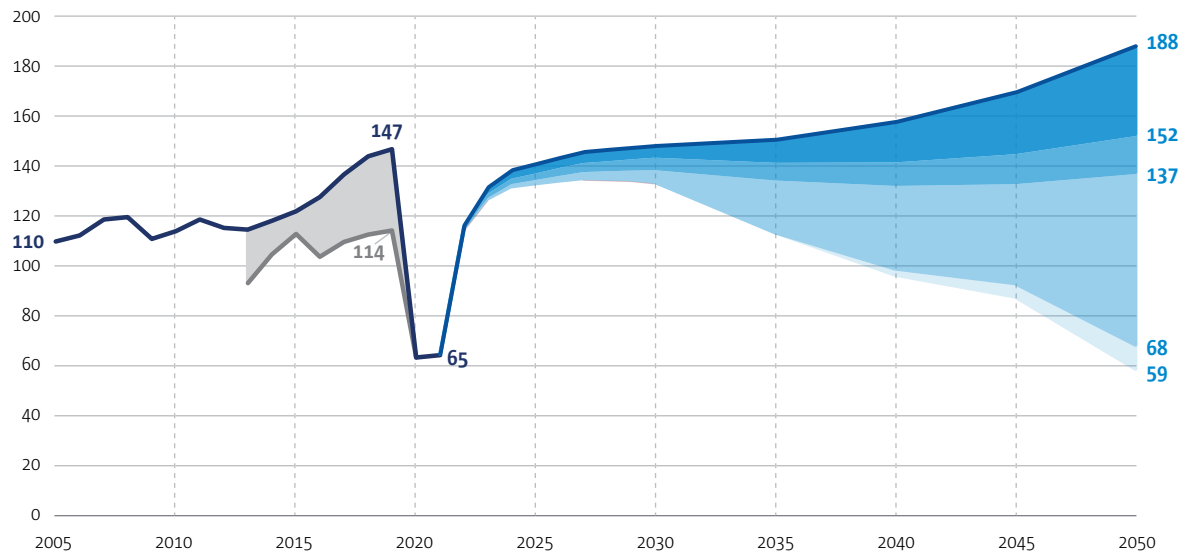


Indicator <sup>5</sup>	Unități	2005	2019	2020	2021
Emisii de CO <sub>2</sub> în timpul zborului plin	milioane de tone	110	147	64	65
Emisii de CO <sub>2</sub> „nete” în timpul zborului plin cu reducerile EU ETS	milioane de tone	110	114	64	65
Emisii de NO <sub>x</sub> în timpul zborului plin	mii de tone	479	697	306	305
Consum mediu de combustibil	litri per 100 pasager-kilometri	4,8	3,5	4,8	N/A

5 Toate plecările din EU27+AELS



Emisii nete de CO<sub>2</sub> ale tuturor plăcărilor din UE27+AEELS conform scenariului de trafic normal (milioane de tone)



— IMPACT, 2005-2021

— IMPACT, 2013-2021, cu efecte de EU ETS

— Reînnoirea flotei utilizând o tehnologie „înghețată”

● Tehnologie aeronautică convențională

● Managementul traficului aerian

● Combustibili sustenabili de aviație

● Aeronave cu alimentare electrică

și pe bază de hidrogen

Noile reduceri ale emisiilor de CO<sub>2</sub> (pe ciclul de viață) includ efectul schemei UE de tranzacționare a emisiilor (ETS) pentru perioada 2013-2020 și pe cel al măsurilor sectoriale (tehnologie, ATM, SAF, alimentare electrică/cu hidrogen) în scenariul traficului normal până în 2050. Nu a fost făcută nicio previziune privind reducerea emisiilor din măsurile bazate pe piață din cauza discuțiilor în curs despre ETS și CORSIA la nivel european și OACI.





## Prezentare generală a sectorului aviației



- Numărul de zboruri pe aeroporturile EU27+AELS a crescut cu 15 % între 2005 și 2019, până la 9,3 milioane, în timp ce numărul de pasager-kilometri aproape s-a dublat (+90 %). Cu toate acestea, numărul de zboruri a scăzut în 2021 până la 5,1 milion datorită pandemiei de COVID-19.
- În anul 2019, 3,2 milioane de persoane au fost expuse pe 98 dintre cele mai mari aeroporturi europene la niveluri de zgomot emis de avioane Lden de 55 dB și 1,3 milioane de persoane au fost expuse la peste 50 de evenimente zilnice de zgomot emis de aeronave de peste 70 dB. Aceasta reprezintă cu 30 % și respectiv 71 % mai mult decât în 2005.
- Primele 10 aeroporturi în 2019 în ceea ce privește expunerea populației la un Lden de 55 dB au cumulat jumătate din expunerea totală a populației pe principalele 98 de aeroporturi europene.
- Emisiile de CO<sub>2</sub> ale tuturor zborurilor decolate de pe aeroporturile UE27+AELS au atins în 2019 147 de milioane de tone, ceea ce reprezintă cu 34 % mai mult decât în 2005.
- Zborurile pe distanțe lungi (peste 4.000 km) au reprezentat aproximativ 6 % din plecări în 2019 și jumătate din toate emisiile de CO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub>.
- Avioanele cu un singur culoar au avut ponderea mai mare de zboruri și zgomot, însă cele cu culoar dublu au avut cea mai mare pondere a consumului de combustibil și a emisiilor.
- Cantitatea medie de CO<sub>2</sub>, în grame emise pe pasager-kilometru, a scăzut în medie cu 2,3 % pe an, ajungând la 89 de grame în 2019, echivalentul a 3,5 litri de combustibil la 100 de pasager-kilometri.
- Din cauza pandemiei de COVID-19, în 2020, emisiile s-au redus cu peste 50 %, iar expunerea populației la zgomot a scăzut cu aproximativ 65 %, în timp ce cantitatea medie de CO<sub>2</sub>, în grame, emise pe pasager-kilometru a crescut până la nivelul din 2005.
- Reînnoirea flotei ar putea avea ca rezultat reduceri în următorii 20 de ani ale expunerii totale la zgomot pe aeroporturile europene, măsurate de indicatorii L<sub>den</sub> și L<sub>night</sub>.

- Pentru 2050 se prevede că măsurile din sector ar putea reduce emisiile de CO<sub>2</sub> cu 69 %, până la 59 de milioane de tone, comparativ cu un scenariu de „înghețare a tehnologiei” obișnuit (19 % din tehnologie/proiectare, 8 % din operații de management al traficului aerian, 37 % de la SAF și 5 % de la aeronave electrice/pe hidrogen).

## Impactul aviației asupra mediului

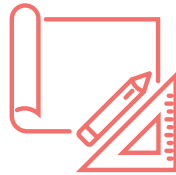


- Pentru a atenua efectele negative ale zgomotului emis de avioane asupra sănătății cetățenilor din UE, Organizația Mondială a Sănătății Europa recomandă reducerea nivelurilor de zgomot emis de avioane sub nivelul L<sub>den</sub> de 45 dB și L<sub>night</sub> de 40 dB.
- Emisiile de poluanți atmosferici din sectorul aviației au crescut în UE. O acțiune eficientă necesită o mai bună caracterizare a contribuției specifice a aviației în comparație cu alte surse de emisii, în special în ceea ce privește particulele.

- Creșterea emisiilor de CO<sub>2</sub> din sectorul aviației se accelera înainte de COVID-19, aproape jumătate din emisiile globale de CO<sub>2</sub> calculate între 1940 și 2019 au avut loc cu începere din anul 2000.
- Se estimează că, în 2018, forțarea radiativă efectivă estimată din emisiile non-CO<sub>2</sub> a reprezentat mai mult de jumătate (66 %) din efectul de încălzire net cauzat de aviație, deși nivelul de incertitudine din efectele non-CO<sub>2</sub> este de 8 ori mai mare decât cel al CO<sub>2</sub>.
- Există deja standarde de certificare de mediu pentru emisiile non-CO<sub>2</sub> ale motoarelor aeronavelor, inclusiv NO<sub>x</sub> și nvPM (particule nevolatile în suspensie), fiind luate în considerație și alte opțiuni de politică de atenuare.
- În cazul în care măsurile specifice de atenuare implică compromisuri între emisiile de CO<sub>2</sub> și non-CO<sub>2</sub>, pentru a asigura o reducere globală a impactului asupra climei este esențial să se aplice o metodologie de evaluare solidă. În afară de aceasta, ar trebui sprijinite opțiunile „win-win” care reduc simultan ambele categorii de emisii (de exemplu, carburanți sustenabili pentru aviație corespunzători).

- În anul 2022, în cel de-al șaselea raport de evaluare al IPCC s-a precizat faptul că, pentru a limita încălzirea la 1,5 °C, sunt necesare reduceri imediate, rapide și la scară largă ale emisiilor de gaze cu efect de seră și că sectorul aviației se află încă într-un stadiu incipient de adaptare la pericolele climatice crescute.

## Tehnologie și proiectare



- Noile modele de aeronave certificate în ultimii 10 ani (de ex. Airbus A320neo, A350 și Boeing 737MAX, 787) au o marjă cumulată de 5 până la 15 EPNdB, conform celui mai recent standard de zgomot din capitolul 14.
- Deși activitățile de certificare s-au redus recent pentru aeronavele convenționale, au crescut pe noi segmente de piață (de exemplu, drone, mobilitate aeriană urbană).
- Agenția Uniunii Europene pentru Siguranța a Aviației (EASA) dezvoltă standarde de certificare a zgomotului speciale pentru drone și aeronave pentru mobilitate aeriană urbană, care iau în considerare caracteristicile specifice ale acestora.
- Tipurile de motoare produse în prezent au fost proiectate înainte de noile standarde privind particulele nevolatile (nvPM), iar producătorii evaluează modalități de atenuare a emisiilor de nvPM în noile modele de motoare.
- Standardele privind emisiile de NO<sub>x</sub>/nvPM ale motoarelor și standardele de zgomot/CO<sub>2</sub> emise de aeronave definesc spațiul de proiectare pentru produse care să abordeze simultan problemele legate de zgomot, calitatea aerului și schimbările climatice.
- Pipistrel Velis Electro a devenit prima aeronavă de aviație generală în totalitate electrică certificată de EASA în 2020, care acum este folosită de piloți pentru a învăța să zboare.
- În 2021, Airbus A330-900neo a fost prima aeronavă aprobată conform noului standard de emisii de CO<sub>2</sub> ale avioanelor, deși datele certificate privind CO<sub>2</sub> ale avioanelor rămân limitate.

## Combustibil sustenabil pentru aviație



- Aprovizionarea actuală cu SAF rămâne la niveluri reduse, la mai puțin de 0,05 % din consumul total de combustibil pentru aviație din UE.
  - Comisia Europeană a propus un mandat obligatoriu în privința amestecului de SAF pentru combustibilul furnizat aeroporturilor din UE, cu cote minime de SAF crescând treptat de la 2 % în 2025 până la 63 % în 2050 și un submandat pentru SAF Power-to-Liquid.
  - Pentru a îndeplini acest mandat, ar fi necesare aproximativ 2,3 milioane de tone de SAF până în 2030, 14,8 milioane de tone până în 2040 și 28,6 milioane de tone până în 2050.
  - Combustibilii SAF de tip drop-in vor avea un rol esențial în decarbonizarea sectorului aviației, deoarece aceștia pot fi utilizați în cadrul flotei globale existente și a infrastructurii de alimentare cu combustibil.
- SAF certificați în prezent sunt supuși unui raport maxim de amestec de 50 % cu combustibil de reacție pe bază de fosile, în funcție de calea luată în considerare, însă comitetele pentru standarde industriale și combustibil analizează utilizarea a 100 % de SAF până în 2030.
  - SAF sunt certificați de schemele de certificare a sustenabilității în funcție de criteriile definite la nivelul UE în Directiva privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile și la nivel global în cadrul schemei de compensare și de reducere a emisiilor de carbon pentru aviația internațională (CORSA).
  - Deși în prezent SAF sunt mai scumpi decât combustibilii fosili pentru avioane, se preconizează economii de costuri, în special prin viitoarele economii de scară. Prețurile SAF pot varia în funcție de calea de producție, costurile de producție asociate și fluctuațiile de pe piața de energie.

## Managementul traficului aerian și operații

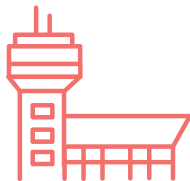


- Pactul Verde European necesită o abordare mai ambițioasă, cuprinzătoare și holistică, care să implice toate părțile interesate, pentru a accelera găsirea de soluții care să permită operațiuni mai ecologice pe termen scurt.
- În anul 2019, consumul excesiv de combustibil pe o bază medie pentru anumite zboruri în zona Network Manager a fost estimat a fi între 8,6 % (XFB10)<sup>6</sup> și 11,2 % (XFB5), unde excesul de combustibil scade pe măsură ce distanța de zbor crește.
- Planul general european de management al traficului aerian al proiectului de cercetare privind ATM în contextul cerului unic european (SESAR 3) definește o viziune și o foaie de parcurs comune pentru părțile interesate din domeniul ATM care au ca obiectiv modernizarea și armonizarea sistemelor de ATM europene, inclusiv un obiectiv aspirațional de a reduce până în 2035 emisiile medii de CO<sub>2</sub> per zbor cu 5-10 % (0,8-1,6 tone) prin cooperare consolidată.
- Obiectivele de mediu la nivelul Cerului Unic European (CES) nu au fost atinse pe întreaga perioadă RP2 (2015-2019), iar performanța a scăzut în cea de-a doua parte a acestei perioade. Deși performanța s-a îmbunătățit în anul 2020, mai multe state membre încă nu și-au atins obiectivele de mediu, în ciuda scăderii dramatice a traficului din cauza pandemiei.
- Indicatorul KPI care reflectă relația dintre ruta zborului și impactul asupra mediului este considerat inadecvat și trebuie reevaluat, luând în considerare indicatorii de mediu bazați pe emisiile reale de CO<sub>2</sub>.
- Pe măsură ce traficul revine la nivelurile de dinainte de pandemia de Covid, creșterea eficienței observate în 2020 ar trebui menținută prin principii de recuperare „verzi”, cum ar fi utilizarea dinamică a constrângerilor legate de capacitatea spațiului aerian, care sunt aplicate numai în cazuri justificate și utilizarea unei planificări optimizate a zborurilor de către operatorii de aeronave.

6 Referința a 10-a percentilă (XFB10) înseamnă că, pentru o combinație de pereche de orașe/tip de aeronavă - 90 % din zboruri au consumat mai mult combustibil decât referința și 10 % din zboruri au consumat combustibil echivalent sau mai puțin.

- S-a estimat că, în 2018, 21 % din zborurile CEAC au încărcat combustibil suplimentar, reprezentând o economie netă de 265 milioane de euro pe an pentru companiile aeriene, însă arzând inutil 286.000 de tone de combustibil (echivalentul a 0,54 % din combustibilul CEAC utilizat pentru avioane)

## Aeroporturi



- În 2020, EASA a lansat portalul de mediu pentru a facilita schimbul de informații despre certificatele de zgomot pentru aeronave împreună cu baza de date ANP pentru partajarea datelor privind zgomotul și performanța aeronavelor.
- În cursul anului 2020, aproximativ 50 % din operațiunile din Europa au fost efectuate de aeronave conforme cu cel mai recent standard de zgomot capitolul 14.

- Aprobarea și implementarea planurilor de tranziție a navigației bazate pe performanțe întâmpină întârzieri semnificative, care, la rândul lor, întârzie obținerea beneficiilor de mediu.
- Infrastructura aeroportuară trebuie să se adapteze evoluției din sectorul aviației pentru a răspunde provocărilor de mediu și creării de noi segmente de piață.
- Până în 2030, Planul de acțiune privind reducerea la zero a poluării din Pactul Verde European își propune să reducă cu 30 % ponderea persoanelor deranjate cronic de zgomotul cauzat de transport și să îmbunătățească calitatea aerului pentru a reduce cu 55 % numărul de decese premature cauzate de poluarea aerului (comparativ cu 2017).
- În 2020, Airport Carbon Accreditation Programme (Airport Carbon Accreditation Programme) a adăugat nivelurile 4 (Transformare) și 4+ (Tranziție) pentru a sprijini aeroporturile în eforturile lor de a obține emisii nete de zero CO<sub>2</sub> și pentru a le alinia la obiectivele Acordului de la Paris.

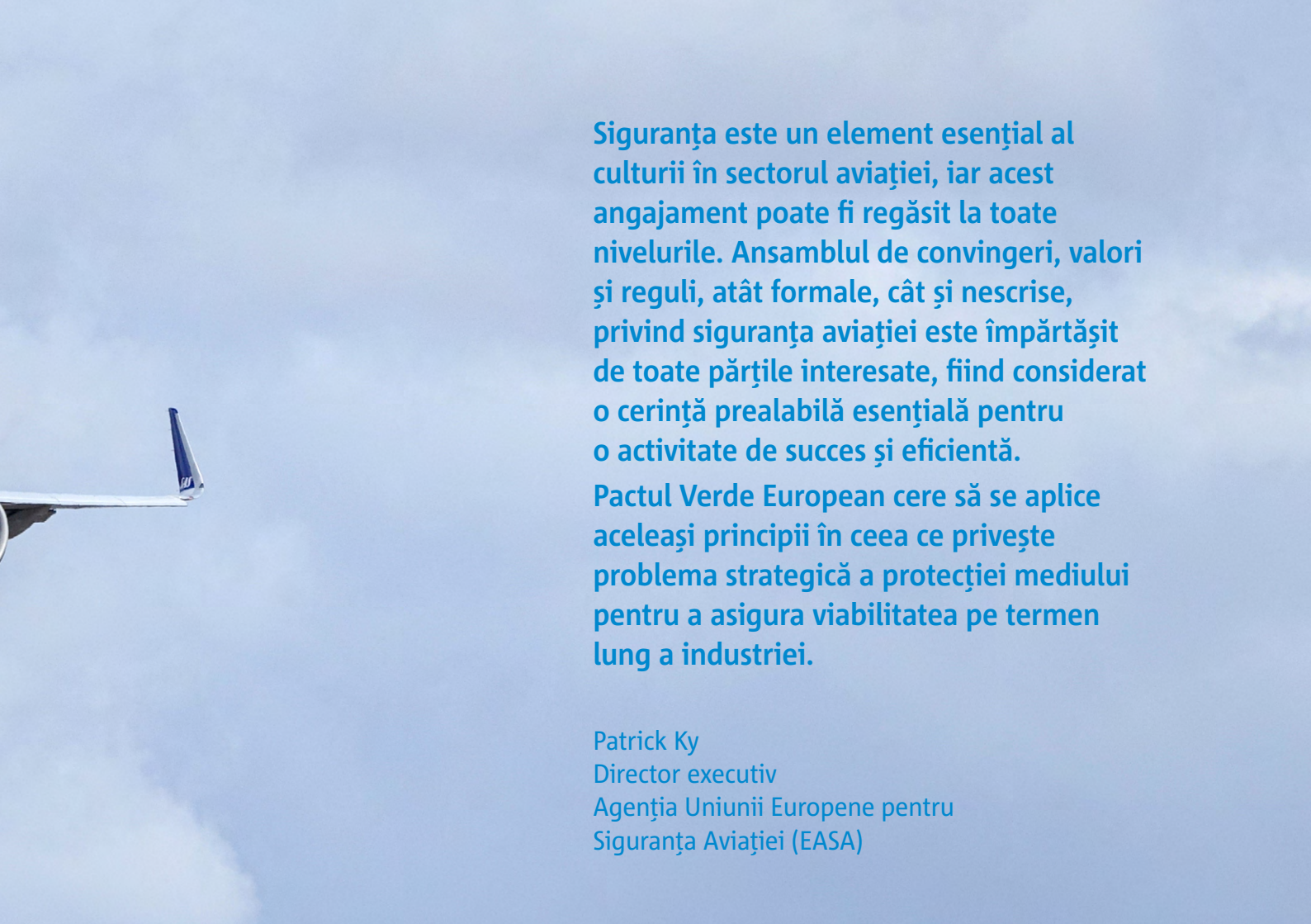
## Măsuri de piață



- În perioada 2013-2020, schema UE de comercializare a certificatelor de emisii a condus la o reducere totală a emisiilor nete de CO<sub>2</sub> din aviație de 159 de tone metrice (echivalentul aproximativ al emisiilor anuale ale Țărilor de Jos în anul 2018) prin finanțarea reducerilor de emisii în alte sectoare.
  - În 2019 au început monitorizarea, raportarea și verificarea emisiilor de CO<sub>2</sub> în cadrul schemei de compensare și de reducere a emisiilor de carbon pentru aviația internațională (CORSIA) a OACI. La faza pilot de compensare CORSIA din 2021 s-au oferit să participe voluntar 88 de state, inclusiv toate țările membre ale UE și AELS. Acest număr a ajuns la 107 state în 2022 și reprezintă majoritatea statelor membre OACI.
  - Integritatea de mediu a decalajelor depinde de capacitatea acestora de a demonstra că reducerile de emisii nu ar fi avut loc în absența mecanismului de piață de finanțare a compensării.
- La conferința ONU privind schimbările climatice (COP26) din 2021 au fost convenite norme contabile în temeiul Acordului de la Paris privitoare la transferurile internaționale de unități ale pieței de carbon, inclusiv evitarea dublei contorizări a reducerilor de emisii în sensul CORSIA și contribuțiile determinate la nivel național de către state în temeiul Convenției-cadru asupra schimbărilor climatice.
  - Cooperarea internațională este esențială în procesul de construire a capacității de a aborda provocările globale de mediu și de durabilitate cu care se confruntă sectorul aviației. Acțiunea finanțată de UE a îmbunătățit relația cu statele partenere cu privire la implementarea CORSIA și în alte domenii ale protecției mediului.
  - În Europa au loc discuții referitoare la alte măsuri legate de inițiativele de stabilire a prețului carbonului care sunt relevante pentru sectorul aviației.







Siguranța este un element esențial al culturii în sectorul aviației, iar acest angajament poate fi regăsit la toate nivelurile. Ansamblul de convingeri, valori și reguli, atât formale, cât și nescrise, privind siguranța aviației este împărtășit de toate părțile interesate, fiind considerat o cerință prealabilă esențială pentru o activitate de succes și eficientă.

Pactul Verde European cere să se aplice aceleași principii în ceea ce privește problema strategică a protecției mediului pentru a asigura viabilitatea pe termen lung a industriei.

Patrick Ky  
Director executiv  
Agenția Uniunii Europene pentru  
Siguranța Aviației (EASA)

# RECOMANDĂRI



Următoarele recomandări ale EASA și EEA au la bază informațiile și analiza conținute în Raportul de Mediu în sectorul Aviației (EAER) 2022. Acestea vizează creșterea nivelului de protecție a mediului în domeniul aviației civile, fiind un instrument de suport pentru Uniunea Europeană în a garanta că sectorul aviației contribuie la atingerea obiectivelor [Pactului Verde European](#)<sup>7</sup> prin colaborare efectivă, angajament și verificare.



## Sprijinirea atingerii obiectivelor de mediu europene



- Stabilirea unor metode pe termen lung de reducere a zgomotului și emisiilor, precum și a unor obiective aspiraționale pentru aviația europeană privind măsurile de mitigare atât în acest sector (de exemplu, tehnologie, operațiuni, combustibili) cât și în afara acestuia (de exemplu, bazate pe piață).

- Sprijinirea obiectivelor Pactului Verde European:
  - Reducerea cu cel puțin 55 % a emisiilor nete de gaze cu efect de seră la nivelul întregii economii până în 2030, în comparație cu nivelurile din 1990, și un obiectiv de neutralitate climatică până în 2050.
  - Reducerea cu 90 % a emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din transport până în anul 2050, în comparație cu nivelurile din 1990.
  - Reducerea cu 30 % a ponderii persoanelor cu tulburări cronice cauzate de zgomotul generat de transport până în 2030 în comparație cu anul 2017.

7 Pactul Verde European cuprinde în special [Legea Europeană a Climei](#), [Strategia pentru o mobilitate sustenabilă și inteligentă](#) și [Planul de acțiune privind reducerea la zero a poluării](#).

- Îmbunătățirea calității aerului pentru a reduce cu 55 % numărul de decese premature cauzate de poluarea aerului până în 2030 față de 2005, inclusiv în vecinătatea aeroporturilor, prin abordarea emisiilor de poluanți provenite de la avioane și operațiunile aeroportuare.
- Consolidarea angajamentului sectorului aviației în ceea ce privește planificarea investițiilor necesare pentru tranziția către o economie durabilă și neutră din punct de vedere climatic.
- Îmbunătățirea informațiilor aflate la baza Raportului de mediu european în sectorul aviației (RMEA) și asigurarea unui sistem robust de monitorizare de către UE a performanței de mediu în sectorul aviației europene cu scopul de a sprijini implementarea legislației și a obiectivelor politicii UE și verificarea atingerii acestor obiective.
- Îmbunătățirea seturilor de date și a capacităților analitice pentru a oferi o perspectivă obiectivă, cuprinzătoare, transparentă și precisă a progresului istoric și prognozat către atingerea obiectivelor.

## Integrarea unor măsuri de mediu efective în sistemul european de management al fluxului de trafic aerian



- Intensificarea implementării Cerului Unic European (SES) de către administratorul rețelei, furnizorii de servicii<sup>8</sup> de navigație aeriană (ANSP), aeroporturi și alți furnizori de servicii, cu scopul de a facilita și a stimula utilizatorii spațiului aerian să zboare pe traiecte cu zero emisii („verzi”).
  - Promovarea de soluții transfrontaliere și minimizarea restricțiilor de rețea.
- Identificarea continuă a stimulentei economice care să mărească eficiența și performanța de mediu a utilizatorilor spațiului aerian, precum tarife unitare comune și modularea tarifelor pentru serviciile de navigație aeriană.
- Dezvoltarea de indicatori de mediu care să reflecte mai bine performanța de mediu a ANSP-urilor care fac obiectul Schemei de performanță SES, precum și a altor părți implicate relevante.

8 De exemplu, Furnizorii de servicii de date (DAT), Furnizorii europeni de servicii prin satelit (ESSP), Baza de date AIS Europeană (EAD).

## Intensificarea furnizării și utilizării combustibililor de aviație sustenabili (SAF)



- Investigarea fezabilității instituirii unei structuri coerente de suport pe termen lung, care să asigure introducerea cu succes în Europa a unor noi filiere de producție SAF, cu potențial ridicat de reducere a emisiilor.
  - Înființarea unui birou de compensare al UE pentru susținerea producătorilor SAF pe parcursul procesului de omologare a combustibilului și identificarea unui standard UE de combustibil în scopul asigurării unor procese de certificare robuste, pentru atingerea obiectivelor de protecție a mediului.
  - Aprobări în avans ale amestecurilor cu conținut mai ridicat de SAF, de până la 100 %, bazate pe un amestec divers de materii prime. Pe termen mediu, tipuri diferite de SAF pot susține segmente de piață diferite.
- Posibilitatea utilizării Fondului de inovație EU ETS pentru a sprijini investițiile cu risc ridicat de producție a SAF și a altor mecanisme care stimulează creșterea utilizării SAF.

## Promovarea cercetării și identificării de soluții pentru minimizarea impactului asupra mediului și climei și dezvoltarea rezilienței la schimbările climatice



- Oferirea unui răspuns la cel de-al șaselea Raport de Evaluare IPCC, conform căruia aviația este unul din principalele sectoare economice vulnerabile, aflat încă într-un stadiu incipient al adaptării la schimbările climatice.
  - Coordonarea și îmbunătățirea înțelegerii pericolelor și riscurilor la care este expus sectorul aviației din cauza impactului climatic și a fenomenelor meteorologice extreme.
  - Integrarea măsurilor și informațiilor privind adaptarea climatică și reziliența în procesele de planificare, în investițiile viitoare și în criteriile de proiectare a produselor și a infrastructurii critice.
- Coordonarea și cercetarea ulterioară a impactului general al aviației asupra climei, inclusiv emisiile non-CO<sub>2</sub> și formațiunile de nori creați de traseele de condensare a aeronavelor (contrail-cirrus), pentru a reduce incertitudinile științifice și a comunica măsuri rentabile.

- Identificarea și aplicarea de soluții ‘win-win’ care să reducă atât emisiile de CO<sub>2</sub>, cât și emisiile non-CO<sub>2</sub> și, în funcție de necesitate, evaluarea printr-o metodologie robustă a elementelor de compensare incluse în măsurile de mitigare, pentru a asigura o reducere generală a impactului aviației asupra climei și calității aerului (de ex. modificări ale specificațiilor combustibilului precum un conținut scăzut de hidrocarburi aromatice și/sau sulf, traiecte de zbor cu zero emisii („verzi”) și utilizarea combustibililor de aviație sustenabili (SAF)).
- Accelerarea dezvoltării și implementării de soluții tehnologice și de management al fluxului de trafic aerian (ATM), în colaborare cu parteneri cheie, în scopul creșterii performanței de mediu a flotei europene și globale.

---

## Stimularea inovațiilor tehnologice prin cooperarea internațională continuă privind standardele de reglementare



- Evaluarea impactului noilor segmente de piață asupra mediului (de exemplu, drone, mobilitate aeriană urbană, supersonice) și dezvoltarea de standarde de certificare care să asigure un nivel ridicat și uniform de protecție a mediului. Un astfel de nivel de protecție a mediului ar trebui să permită integrarea cu ușurință a noilor segmente de piață în sistemul aviatic.
- Dezvoltarea, pe baza celor mai recente date, a unor limite legislative mai stricte pentru actualele standarde ICAO de certificare de mediu, care să fie fezabile din punct de vedere tehnologic, rezonabile din punct de vedere economic și benefice pentru mediu.

## Promovarea operațiunilor și infrastructurii aeroportuare ecologice



- Menținerea actualizată a planurilor de tranziție spre navigația bazată pe performanțe (PBN) și implementarea lor completă, în conformitate cu datele de aplicabilitate ale Regulamentului UE 2018/1048 privind cerințele de utilizare a spațiului aerian și procedurile de operare.
  - Evaluarea și optimizarea, pe parcursul pregătirii planurilor de tranziție, a beneficiilor de mediu (privind zgomotul și emisiile) rezultate din implementarea PBN.
- Stimularea și facilitarea dezvoltării și implementării infrastructurii și operațiunilor aeroportuare necesare cu impact neutru (de exemplu, standarde privind furnizarea de SAF/hidrogen/electrificare).
- Promovarea Planurilor de Acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului generat de traficul aeroportuar, destinate să atenueze efectele negative ale zgomotului aeronavelor asupra sănătății cetățenilor prin trecerea la nivelurile de zgomot de aeronavă recomandate de Organizația Mondială a Sănătății pentru Regiunea Europeană.

## Promovarea investițiilor și a măsurilor bazate pe piață destinate să contribuie la creșterea sustenabilității aviației



- Asigurarea credibilității de mediu a creditelor de carbon voluntare și bazate pe conformitate, utilizate pentru compensarea sau reducerea emisiilor în sectorul aviației.
- Continuarea integrării progresive în prețurile de piață a costurilor generate de impactul aviației asupra mediului și climei.
- Încurajarea utilizării sistemului de taxonomie al UE în scopul stimulării investițiilor sustenabile în sectorul aviației.

ISBN: 978-92-9210-256-2 (PDF) Număr de catalog: TO0522042RON (PDF)

Doi: 10.2822/549235 (PDF) Photo credits: Sylvain Ramadier, istock.com

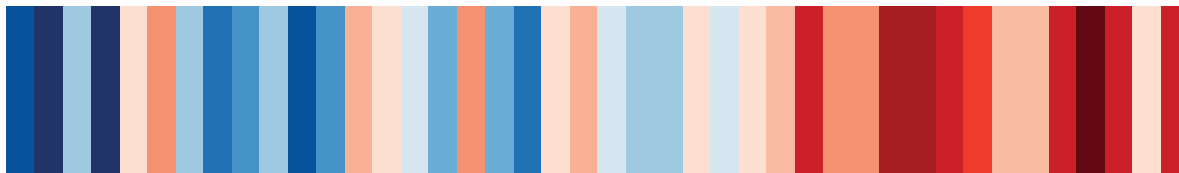
Copyright © [EASA]. All rights reserved. ISO 9001 certified. Proprietary document. All logo, copyrights, trademarks and registered trademarks that may be contained within are the property of their respective owners.

## Coperți

Benzile de căldură (warming stripes) ale aviației au fost dezvoltate în colaborare cu Universitatea din Oxford, Universitatea Metropolitană din Manchester și Centrul Național pentru Observarea Pământului (NERC).

### Dungile de căldură ale aviației

Bazate pe un studiu recent care a quantificat contribuția aviației la încălzirea globală<sup>9</sup>, dungile de căldură de mai jos au fost dezvoltate cu scopul de a comunica un mesaj complex într-un mod vizual simplu și memorabil, cu care oamenii să se poată relaționa. În general, dungile de căldură prezintă impactul încălzirii globale în termeni de modificări ale temperaturii medii ale suprafeței în timp la nivel global sau național<sup>10</sup>. În comparație, culorile dungilor de căldură ale aviației de mai jos prezintă contribuția % modelată a emisiilor cauzate de aviație la încălzirea globală totală (creșterea temperaturii față de o valoare de referință preindustrială) pentru un anumit an, între 1980 (1,9 % la stânga) și 2021 (3,7 % la dreapta).



9 Klöwer, M., Allen, M. R., Lee, D.S., Proud, S.R., Gallagher, L. și Skowron A. (2021) Cuantificarea contribuției aviației la încălzirea globală. Environmental Research Letters, volumul 16, numărul 10.

10 Universitatea din Reading (2018), Warming Stripes.



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

**Adresa poștală**

Postfach 101253  
50452 Köln  
Germania

**Adresa fizică**

Konrad-Adenauer-Ufer  
350668 Köln  
Germania

**Alte contacte**

Tel.: +49 221 89990-000  
Faks: +49 221 89990-999  
Splet: [www.easa.europa.eu](http://www.easa.europa.eu)



**European  
Environment  
Agency**

