



Okoljsko poročilo evropskega letalstva 2019

POVZETEK

Pričujoče drugo Okoljsko poročilo evropskega letalstva (European Aviation Environmental Report - EAER) predstavlja posodobljeno oceno okoljske učinkovitosti letalskega sektorja, ki je bila v prvič objavljena v poročilu leta 2016. Stalna rast letalskega sektorja je ugodno vplivala na gospodarstvo in povezljivost znotraj Evrope in spodbuja vlaganja v nove tehnologije. Slednje je pritegnilo strokovnjake in inovativne rešitve iz drugih sektorjev, kar ustvarja ugodne pogoje za reševanje vpliva letalstva na okolje. Kljub temu se vpliv letalske dejavnosti na klimatske spremembe, hrup in onesnaženje zraka povečuje, kar vpliva na zdravje in kakovost življenja prebivalcev v Evropi.

V reševanje okoljskih izzivov se tako na evropski ravni kot na ravni držav članic in ravni industrije vlaga veliko sredstev. Čeprav številni ukrepi na področju tehnologije, operative, letališč in trga vodijo do izboljšav, njihov skupni učinek ne sledi velikemu porastu povpraševanja po letalskih prevozi, ki smo mu priča v zadnjih časih.

Za implementacijo in razvoj obstoječih ukrepov na področju varstva okolja je pomembno učinkovito usklajevanje med deležniki, ki edino lahko zagotovi dolgoročen uspeh letalskega sektorja. Namen tega poročila je objava jasnih, zanesljivih in objektivnih informacij za potrebe tovrstnega sodelovanja znotraj Evrope.

www.easa.europa.eu/eaer

PLOŠČA EAER¹

	Kazalnik	Enota	2017	% spremembe glede na 2014	% spremembe glede na 2005
Promet	Potniški kilometri, opravljeni na komercialnih letih ⁽¹⁾	milijarda	1 643	+20 %	+60 %
	Število linij med mesti, ki obratujejo v večini tednov ⁽¹⁾	-	8 603	+11 %	+43 %
Hrup	Število oseb znotraj meja hrupa L_{den} 55 dB ⁽²⁾	milijon	2,58	+14 %	+12 %
	Povprečna energija hrupa na let ⁽³⁾	10 ⁹ joulov	1,24	-1 %	-14 %
Emisije	Emisije CO ₂ polno zasedenega leta ⁽¹⁾	milijoni ton	163	+10 %	+16 %
	»Neto« emisije CO ₂ polno zasedenega leta z zmanjšanjem ETS ⁽¹⁾	milijoni ton	136	+3 %	ni na voljo ⁽⁴⁾
	Emisije NO _x polno zasedenega leta ⁽¹⁾	tisoč ton	839	+12 %	+25 %
	Povprečna poraba goriva komercialnih poletov ⁽¹⁾	litri goriva na 100 potniških kilometrov	3,4	-8 %	-24 %

(1) Vsi odhodi iz EU28+EFTA.

(2) 47 večjih evropskih letališč.

(3) Vsi odhodi in prihodi v EU28+EFTA.

(4) ETS ne velja za letalstvo v letu 2005.

Pregled sektorja

- Število letov se je med letoma 2014 in 2017 povečalo za 8 % in naj bi se do leta 2040 povečalo za 42 %.
- Tehnološke izboljšave, obnovitve flot in večja operativna učinkovitost so delno uravnovesili vpliv rasti števila letov, kljub temu pa se je od leta 2015 skupna količina hrupa in emisij povečala.
- V letu 2016 je letalstvo prispevalo 3,6 % vseh emisij toplogrednih plinov v EU28, od tega 13,4 % emisij toplogrednih plinov iz prometa.
- Leta 2011 je bilo letalstvo odgovorno za 3,2% prebivalstva, ki je bilo izpostavljeno ravni hrupa L_{den} nad 55 dB iz vseh virov vključenih v Direktivo o okoljskem hrupu EU.
- Meritve števila oseb, izpostavljenih znatnemu hrupu v okolici 47 večjih evropskih letališč, kažejo na postopno stabilizacijo, vendar ta napoved velja le ob predpostavki, da se število prebivalstva in velikost letališč ne bosta znatno spreminjala.
- Število večjih letališč, ki letno presežejo 50 000 premikov zrakoplovov, naj bi se povečalo z 82 leta 2017 na 110 leta 2040, kar pomeni da bi hrup z zrakoplovov lahko vplival na večji obseg prebivalstva.
- Okoljska učinkovitost letalstva napreduje in do leta 2040 naj bi prišlo do izboljšav pri porabi količine goriva na preleteni potniški kilometer (-12 %) in energiji hrupa na let (-24 %).
- Do leta 2040 naj bi se emisije CO₂ in NO_x povečale za najmanj 21 % oziroma 16 %.

1 Rdeče obarvanje pomeni poslabšanje izbranega kazalnika in zeleno obarvanje pomeni izboljšanje.

Tehnologija in oblikovanje

- Nedavni podatki o certificiranju kažejo, da so napredne tehnologije še naprej vključene v nove oblike.
- Novi standard glede hrupa za zrakoplove je začel veljati s 1. januarjem 2018, novi standardi za CO₂ / trdne delce iz letalskih motorjev pa bodo stopili v veljavo s 1. januarjem 2020.
- Povprečna raven hrupa kategorije letal z dvema prehodoma se je od leta 2008 v evropski floti znatno zmanjšala zaradi uvedbe letal Airbus A350 in Boeing 787.
- Nove tehnologije (npr. nadzvočni zrakoplov in zrakoplov za mobilnost v mestih) je treba skrbno vključiti v letalski sistem, da ne bi ogrozili napredka pri zmanjšanju vpliva na okolje.

Trajnostno letalsko gorivo

- Trenutno je uporaba trajnostnega letalskega goriva minimalna in bo kratkoročno še najprej ostala omejena.
- Trajnostna letalska goriva lahko pomembno vplivajo na zmanjšanje trenutnega in pričakovanega prihodnjega vpliva letalstva na okolje.
- Obstaja zanimanje za "elektro-goriva", ki lahko predstavljajo alternativna goriva z nič emisijami. Kljub temu zaradi visokih stroškov proizvodnje ne poteka veliko poskusnih projektov.
- Šest proizvodnih procesov pridobivanja bioloških letalskih goriv je že prejelo certifikat, več drugih pa je v postopku odobritve.
- EU ima možnost, da poveča svojo zmogljivost proizvodnje bioloških letalskih goriv, vendar ostaja njihova uporaba pri letalskih družbah zaradi različnih dejavnikov minimalna, zlasti zaradi višjih stroškov v primerjavi z običajnim letalskim gorivom in nizke prednosti pri večini nacionalnih politik o bioenergiji.
- Namen najnovejšega razvoja politik in pobud iz industrije je pozitivno vplivati na večjo uporabo trajnostnega letalskega goriva v Evropi.

Vodenje in operativa zračnega prometa

- Horizontalna preletna učinkovitost letov je na poti izpolnitve cilja iz načrta izvedbe SES za 2019 skladno s katerim naj dodatna razdalja, ki jo preleti letalo, ne preseže 2,60 %.
- Operativna učinkovitost prihodov na letališče in pomikanja letala po letališču je v preteklih letih ostala dokaj stabilna.
- Uvedba zračnega prostora prostih poti je od leta 2014 prihranila več kot 2,6 tone CO₂ (pribl. 0,5 % skupnih letalskih emisij CO₂).
- Operativni postopek kontinuiranega spuščanja lahko zmanjša tako količino hrupa kot CO₂, še posebej v evropskem središču.
- Celotnega potenciala operativnih pobud pogosto ni mogoče uresničiti zaradi nasprotujočih si zahtev zračnega prometa (npr. varnost, okolje, ekonomija, zmogljivost).

Letališča

- EASA uvaja nove postopke za odobritev podatkov o hrupu zrakoplova in zbiranje potrdil o hrupu zrakoplova, s čimer podpira usklajen pristop k upravljanju hrupa zrakoplova.
- Mejno ustrezni zrakoplovi iz poglavja 3, kot jih določa »Usklajeni pristop«, so v letu 2017 predstavljali manj kot 5 % delovanja v Evropi.
- V velikem obsegu se uporabljajo pristojbine za hrup in emisije, vendar nizka raven pristojbin (manj kot 1 % operativnih stroškov za letalske družbe) verjetno ne bo vplivala na obratovanje flot na letališčih.
- Od leta 2015 se je število evropskih letališč, ki sodelujejo v akreditaciji za emisije ogljika, povečalo z 92 na 133, število letališč, ki so dosegla nevtralen status CO₂, pa se je povečalo z 20 na 37.
- Za prepoznavanje uravnoteženih ukrepov za zmanjševanje je odločilnega pomena sodelovanje med deležniki. Mogoče ga je uvesti s postopkom kot je npr. skupno okoljsko upravljanje, ki ga je že uvedlo 25 evropskih letališč.

Tržni ukrepi

- Tržni ukrepi so orodja, zasnovana za obravnavanje vpliva letalstva na podnebje, ki lahko dosežejo več, kot operativni in tehnološki ukrepi ali trajnostna letalska goriva.
- Med letoma 2013 in 2020 naj bi letalstvo s sistemom EU za trgovanje z emisijami prek financiranja zmanjšanja emisij v drugih sektorjih doseglo ocenjen neto prihranek v višini 193,4 mt CO₂ (dvakratnik belgijskih letnih emisij).
- Leta 2016 je Mednarodna organizacija za civilno letalstvo (ICAO) uvedla sporazum, s katerim bodo emisije iz mednarodnega letalstva urejene prek sistema za izravnavo, imenovanega tudi CORSIA (angl. Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation). 76 držav, ki skupaj predstavljajo 76 % mednarodne letalske dejavnosti, namerava od 5. novembra 2018 prostovoljno izravnati svoje emisije iz leta 2021.
- Tako sistemi trgovanja z emisijami (npr. ETS) kot sheme za izravnavanje (npr. CORSIA) obravnavajo letalske emisije, vendar se razlikujejo v svojem delovanju. Na splošno so sistemi trgovanja z emisijami usmerjeni k zmanjšanju emisij v celotnem gospodarstvu, medtem ko sheme za izravnavanje vključujejo tudi kompenzacijo emisij z zmanjšanjem v drugih sektorjih, vendar brez skupne omejitve.
- Okoljska učinkovitost izravnavanj je odvisna od odločnega izvajanja, ki zagotavlja, da do zmanjšanj ne bi prišlo brez obstoja sheme.

Vplivi letalstva na okolje

- Dolgotrajna izpostavljenost letalskemu hrupu je povezana s številnimi zdravstvenimi težavami, med drugim z ishemično boleznijo srca, motnjami spanja, razdražljivostjo in kognitivnimi motnjami.
- Razdražljivost, o kateri poročajo prebivalci zaradi ravni hrupa zrakoplovov je večja od tiste, ki jo povzročajo drugi viri transporta.
- Za večino onesnaževalcev, ki vplivajo na kakovost zraka in posledično vplivajo na zdravje in ki jih spuščajo z letalstvom povezane dejavnosti, obstajajo dobre napovedi, čeprav še obstajajo vrzeli v poznavanju problema (npr. vpliv izredno majhnih delcev).
- Zaradi odličnega znanstvenega razumevanja dolgoročnih učinkov na okolje, ki jih povzročajo letalske emisije CO₂, je letalstvo jasna in pomembna tarča prizadevanj za ublažitev njegovih vplivov.
- Klimatskih vplivov emisij, ki niso CO₂ (npr. delci NO_x), ni mogoče prezreti, saj povzročajo segrevanje, ki je kratkoročno pomembno, vendar je znanstveno razumevanje obsega učinkov srednje do zelo slabo.
- Več držav in organizacij izvaja ukrepe za prilagoditev in vzpostavitev odpornosti na posledice, ki jih bodo te klimatske spremembe imele na letalski sektor (npr. višje temperature, dvigovanje morske gladine).



www.easa.europa.eu/eaer