



# Evropská zpráva o životním prostředí v oblasti letectví 2019

## SHRNUTÍ

Druhá Evropská zpráva o životním prostředí v oblasti letectví EAER (European Aviation Environmental Report) uvádí aktualizované vyhodnocení environmentální výkonnosti letecké dopravy zveřejněné v první zprávě z roku 2016. Pokračující růst letecké dopravy přinesl ekonomické výhody, propojení v rámci Evropy a rovněž stimuluje investice do nových technologií. Tento fakt vychází z širšího spektra odborných znalostí a inovativních přístupů z jiných odvětví, přičemž vytváří nové potenciální příležitosti k řešení vlivů letecké dopravy na životní prostředí. Obecně však platí, že nepříznivý vliv letecké dopravy na změny klimatu, hluk a kvalitu ovzduší stoupá a tím ovlivňuje zdraví a kvalitu života evropských občanů.

Do řešení tohoto ekologického problému jsou investovány značné zdroje jak na evropské úrovni, na úrovni členských států tak i v průmyslu. Zatímco v důsledku celé řady opatření (technologie, provoz, letiště, tržní opatření) došlo ke zlepšení, jejich kombinovaný účinek popsán v této zprávě neudržel krok s nedávným silným nárůstem poptávky po letecké přepravě, což vedlo k celkovému nárůstu nepříznivého vlivu na životní prostředí.

Účinná koordinace mezi zainteresovanými stranami má zásadní význam při posilování stávajících opatření a řešení problémů v oblasti životního prostředí a tím zajišťuje dlouhodobý úspěch letectví. Cílem této zprávy je zveřejnit jasné, zaručené a objektivní informace za účelem poskytnutí informací těmto jednáním a na podporu spolupráce v Evropě.

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

## ZÁKLADNÍ UKAZATELE EAER<sup>1</sup>

	Ukazatel	Jednotka	2017	% změna ve srovnání s rokem 2014	% změna ve srovnání s rokem 2005
Provoz	Osobo kilometry v komerčních letech <sup>(1)</sup>	miliardy	1 643	+20 %	+60 %
	Počet spojených párů měst letecky po většinu týdnů <sup>(1)</sup>	-	8 603	+11 %	+43 %
Hluk	Počet osob uvnitř oblasti hlučnosti L <sub>den</sub> 55 dB <sup>(2)</sup>	milionů	2,58	+14 %	+12 %
	Průměrná energie hluku za let <sup>(3)</sup>	10 <sup>9</sup> Joulů	1,24	-1 %	-14 %
Emise	Emise CO <sub>2</sub> plného letu <sup>(1)</sup>	miliony tun	163	+10 %	+16 %
	„Čisté“ emise CO <sub>2</sub> plného letu se snížením ETS <sup>(1)</sup>	miliony tun	136	+3 %	n/a <sup>(4)</sup>
	Emise NO <sub>x</sub> plného letu <sup>(1)</sup>	tisíce tun	839	+12 %	+25 %
	Průměrná spotřeba paliva komerčních letů <sup>(1)</sup>	Litry paliva na 100 osobo kilometrů	3,4	-8 %	-24 %

(1) Všechny odlety z EU28+EFTA

(2) 47 hlavních evropských letišť

(3) Všechny odlety a přílety v EU28+EFTA

(4) ETS se nevztahuje na letectví v roce 2005

## Přehled sektoru

- Počet letů se v období mezi lety 2014 a 2017 zvýšil o 8 % a je pravděpodobné, že v době od roku 2017 do roku 2040 vzroste o 42 %.
- Technologické zdokonalení, modernizace letadlového parku, zvýšená provozní účinnost dokázaly částečně vyrovnat nepříznivý vliv nedávného růstu, ale od roku 2014 se stále zvyšuje celkový hluk a emise.
- V roce 2016 odpovídalo letectví za 3,6 % celkových emisí skleníkových plynů v EU28 a za 13,4 % emisí v oblasti dopravy.
- V roce 2011 odpovídalo letectví za 3,2 % populace vystavené hladině hluku L<sub>den</sub> nad 55 dB ze všech zdrojů, na které se vztahuje ekologická směrnice EU o hluku.
- Počet osob vystavených významnému hluku kolem 47 hlavních evropských letišť ukazuje potenciální stabilizaci, ale pouze za předpokladu, že nedojde k žádné změně počtu obyvatel ani ke zvýšení počtu letišť.
- Očekává se, že počet významných letišť, které obsluhují více než 50 000 ročních pohybů letadel se zvýší z 82 v roce 2017 na 110 v roce 2040, a proto může mít letecký hluk nepříznivý vliv i na nové skupiny obyvatelstva.
- Ekologická účinnost letectví se nadále zlepšuje a do roku 2040 se očekávají další zlepšení v oblasti spalování paliva v přepočtu na cestujícího absolvujícího let (-12 %) a hlukové energie na let (-24 %).
- Do roku 2040 se předpokládá nárůst emisí CO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub> nejméně o 21 % resp. o 16 %.

1 Červené stínování znamená zhoršení příslušného ukazatele a zelené stínování znamená zlepšení.

## Technologie a design

- Nedávné údaje o certifikaci dokazují, že do nových návrhů jsou i nadále začleňovány pokročilé technologie.
- Nová norma týkající se hluku letadel vstoupila v platnost dne 1. ledna 2018 a nové normy PM emisí CO<sub>2</sub>/letecký motor vstoupí v platnost k 1. lednu 2020.
- Průměrná hladina hluku kategorie letadel se dvěma uličkami v evropské letecké flotile se od roku 2008 výrazně snížila díky nasazení nových letadel typu Airbus A350 a Boeing 787.
- Nové technologie (například nadzvuková letadla nebo letadla s pohybem nad městy) je třeba pečlivě začlenit do leteckého systému, aby nedošlo ke zpomalení pokroku při snižování nepříznivých vlivů na životní prostředí.

## Udržitelné letecké palivo

- Používání udržitelného leteckého paliva je v současné době minimální a v krátkodobém horizontu zůstane pravděpodobně omezené.
- Udržitelná letecká paliva mají potenciál významně přispět ke zmírnění současných a očekávaných budoucích nepříznivých vlivů letectví na životní prostředí.
- Existuje zájem o „elektropalivo“, které potenciálně představuje alternativní paliva s nulovými emisemi. Kvůli vysokým výrobním nákladům však bylo předvedeno jen málo ukázek.
- Bylo certifikováno šest způsobů technologie výroby biologického leteckého paliva a několik dalších je v procesu schvalování.
- EU má potenciál zvýšit svou kapacitu výroby leteckých paliv na bázi biopaliv, ale jejich přijetí leteckými společnostmi zůstává minimální v důsledku různých faktorů včetně ceny ve srovnání s konvenčním leteckým palivem a nízké priority ve většině vnitrostátních zásad v oblasti bioenergií.
- Nedávný politický vývoj a iniciativy v odvětví mají za cíl dosáhnout pozitivního vlivu na zavádění udržitelného leteckého paliva v Evropě.

## Řízení a provoz letecké dopravy

- Efektivita horizontálního letu po trati je na dobré cestě, aby splnila cíl SES Performance Scheme 2019, který by neměl přesahovat více než 2,60 % prodloužení vzdálenosti letů.
- Provozní efektivita příletů na letiště a pojiždění po letištních plochách zůstala v posledních letech stabilní.
- Zavedení „Free-Route“ konceptu ušetřilo od roku 2014 více než 2,6 milionů tun CO<sub>2</sub> (přibližně 0,5 % celkových emisí CO<sub>2</sub> z letecké dopravy).
- Provoz s plynulým sestupem (CDA) má potenciál k dalšímu snížení hluku i emisí CO<sub>2</sub>, a to zejména v „European core area“.
- V důsledku konfliktních požadavků na leteckou navigaci (například bezpečnost, životní prostředí, ekonomické ukazatele, kapacita) se nedaří vždy plně využít úplný potenciál provozních iniciativ.

## Letiště

- Agentura EASA zavádí nové postupy schvalování údajů o hlučnosti letadel a shromažďování hlukových osvědčení letadel s cílem podpořit harmonizovaný přístup k řízení hluku letadel.
- Marginálně vyhovující letadla „kapitoly 3“ definovaná ve „vyváženém přístupu“ představovala v roce 2017 v Evropě méně než 5 % provozu.
- Poplatky za hluk a emise jsou využívány širokou měrou, ale nízká hladina poplatků (méně než 1 % provozních nákladů letecké společnosti) pravděpodobně neovlivní provoz letadlového parku na letištích.
- Od roku 2015 se počet evropských letišť, která se účastní akreditace Airport Carbon Accreditation, zvýšil z 92 na 133 a počet letišť dosahujících neutrální rovnováhy CO<sub>2</sub> vzrostl ze 20 na 37.
- Pro stanovení vyvážených opatření ke zmírnění následků je zásadní zapojení zúčastněných stran a lze ho dosáhnout procesy, jako je například ekologické řízení ve spolupráci Collaborative Environmental Management, které již bylo zavedeno na 25 letištích.

## Tržní opatření

- Tržní opatření jsou nástroje určené k řešení nepříznivého vlivu letectví na klima, nad rámec toho, čeho lze dosáhnout provozními a technologickými opatřeními a nebo udržitelnými leteckými palivy.
- V letech 2013 až 2020 bude v letectví dosaženo čistých úspor 193,4 Mt CO<sub>2</sub> (dvojnásobek belgických celoročních emisí) prostřednictvím EU ETS financováním snižování emisí v ostatních odvětvích.
- V roce 2016 byla v ICAO uzavřena dohoda o zavedení systému kompenzace a snižování emisí uhlíku pro mezinárodní letectví CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation). Ke dni 5. listopadu 2018 má 76 států v úmyslu od roku 2021 přispět dobrovolně ke kompenzaci svých emisí, což představuje 76 % mezinárodní letecké činnosti.
- Systémy obchodování s emisemi (například ETS) a schémata kompenzace (např. CORSIA) se vztahují na emise z letectví, ale liší se způsobem své funkce. Systémy obchodování s emisemi ETS obecně pracují za účelem snižování emisí v celém hospodářství, zatímco systémy vyrovnávání kompenzují emise snížením v jiných odvětvích, avšak bez souvisejícího limitu.
- Ekologická účinnost kompenzace závisí na robustní implementaci s cílem ujistit se, že by k dosažení snížení emisí nedošlo v případě absence schématu.

## Nepříznivý vliv letectví na životní prostředí

- Dlouhodobá expozice hluku z letadel je spojena s řadou nepříznivých zdravotních důsledků včetně ischemické choroby srdeční, spánkových poruch, dalších obtíží a kognitivních poruch.
- Ukazuje se, že míra obtěžování danou hladinou hluku z letadel je podle zpráv obyvatel větší než u jiných dopravních zdrojů.
- Existují dobré odhady pro většinu znečišťujících látek emitovaných činnostmi souvisejícími s leteckou dopravou, které nepříznivě ovlivňují kvalitu ovzduší a mají následné účinky na zdraví, třebaže stále existují mezery v souvisejících znalostech (například vliv ultrajemných částic).
- Vysoká úroveň vědeckého chápání dlouhodobého nepříznivého vlivu emisí CO<sub>2</sub> z letecké dopravy na klima je jasným a důležitým cílem úsilí o jeho zmírnění.
- Klimatické dopady emisí jiných látek než CO<sub>2</sub> (například NO<sub>x</sub>, částic) nelze ignorovat, neboť představují účinky na oteplování, které jsou důležité v krátkodobém časovém horizontu, ale úroveň vědeckého porozumění rozsahu účinků je střední až velmi nízká.
- Opatření k přizpůsobení a budování odolnosti vůči nepříznivým vlivům leteckého průmyslu na změny klimatu (například vyšší teploty, stoupající hladiny moří) přijímá stále více států a organizací.



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