

**Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság véleménye: A repülőtéri szén-dioxid-kibocsátás csökkentése a repülőtér-irányítás megújítása révén (feltáró vélemény)**

(2008/C 204/10)

A portugál elnökség keretében a portugál közlekedési minisztérium 2007. július 4-én kelt levelében, az EK-Szerződés 262. cikke értelmében, felkérte az EGSZB-t, hogy dolgozzon ki feltáró véleményt a következő tárgyban:

*A repülőtéri szén-dioxid-kibocsátás csökkentése a repülőtér-irányítás megújítása révén.*

A bizottsági munka előkészítésével megbízott „Közlekedés, energia, infrastruktúra és információs társadalom” szekció 2008. február 19-én elfogadta véleményét. (Előadó: Thomas McDONOGH.).

Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság 2008. március 12–13-án tartott 443. plenáris ülésén (a március 13-i ülésnapon) 103 szavazattal, 5 tartózkodás mellett elfogadta az alábbi véleményt.

### 1. Ajánlások

- Ösztönözni kell a repülőtereket olyan stratégiák elfogadására, melyek a repülőtéri szén-dioxid-kibocsátás csökkentését szolgálják. Ehhez olyan levegőtisztasági modell bevezetése szükséges, amely azonosít minden nitrogén-oxid (NO<sub>x</sub>) –forrást, és konkrét célszámokat tartalmaz a szén-dioxid-kibocsátást illetően. A modellnek rendelkeznie kell helyszíni levegőtisztaság-ellenőrzési pontokkal, és a következő kulcsfontosságú területekre kell kiterjednie: a közelségi területekre, a repülőtéri épületekre (a terminálra és a kapcsolódó kiszolgáló egységekre), a parkolókra és a repülőterek megközelítési útvonalaira.
- Az ágazathoz köthető szén-dioxid-kibocsátás lehető legnagyobb mértékű csökkentése érdekében ösztönözni kellene az elismert építési szabványok, illetve a repülőtéri infrastruktúra kiépítésével és működtetésével kapcsolatos, nemzetközileg bevált módszerek alkalmazását. Jó példa lehet erre a szigetelés, a természetes fény és a napelemek minél nagyobb mértékű használata, az esővíz és a napenergia hasznosítása, összetett energiatermelő, fűtő- és hűtőrendszerek (CCHP), intelligens épületirányítási rendszerek és hőcserélők alkalmazása.
- Ösztönözni kell a repülőtereket arra, hogy megújuló energiaforrásokból nyert energiát használjanak.
- Elő kell segíteni a környezetbarát repülőtéri járművek használatát az olyan repülőtereken, amelyek a jelentős repülőgépforgalom miatt nagy számban használnak kiszolgáló járműveket. A repülőterek az utasokat is ösztönözhetik a környezetbarát járművek használatára azáltal, hogy differenciált parkolási díjakat alkalmaznak és környezetbarát járműveket előnyben részesítő parkolási övezeteket működtetnek.
- Hulladék-újrahasznosítási eszközök fokozott biztosításával ösztönözni kell a repülőtereket arra is, hogy minimálisra csökkentsék a repülőtéri hulladék mennyiségét. Hasznos lenne annak feltérképezése, hogy egy utas átlagosan mennyi hulladékot termel, hiszen ez kulcsfontosságú környezetvédelmi mutató lehet.
- Az utasok és a repülőtéri személyzet számára biztosított olyan fenntartható közlekedési módokkal, mint a vonat, a busz, a közös autóhasználat és a kerékpár, a lehető legalacsonyabb szintre kell visszacsorítani a repülőterekre történő autóközlekedés káros hatását.
- Ösztönözni kell a repülőtereket, hogy a repülőgépek üzemanyag-felhasználásának csökkentése érdekében, ahol lehet, javítsanak a légiközlekedés-irányítási eljárásokon a repülőtereken és azok környékén.
- Amennyiben lehetséges, a földön le kell állítani a segédhajtóműveket. A terminál épületéből hozzáférhetővé kell tenni rögzített áramfejlesztőket és előhűtött levegőt.
- A le- és felszállási díjak növelésével, illetve különböző illetékek kivetésével meg kell akadályozni, vagy akár be kell tiltani a régi, nem hatékony üzemanyag-felhasználású repülőgépek használatát.
- A repülőgépekre vonatkozó zajszint-osztályozási és ehhez kapcsolódó zajkvótarendszerek repülőtereken történő elfogadásával elejét kell venni a hangosabb repülőgépek használatának.
- Rendszeralapú megközelítésre van szükség a kibocsátás csökkentésére. Ennek során kiemelten kell kezelni a biztonsági szempontokat, illetve valamennyi alábbi tényezőt figyelembe kell venni: a repülőgépvázak és motorok kialakítása és működése, a helyettesítési lehetőségek, alternatív üzemanyagok, földi szolgáltatások, a repülőterek kapacitása és a légiforgalom-irányítás.
- A fokozatos leszállás módszere (CDA eljárás) szerint a repülőgép nagyobb magasságban kezd folyamatos süllyedésbe, és fokozatosan tart a leszállópálya felé, míg az ezzel ellentétes lépcsőzések elvégzése során a repülőgép hosszabb ideig repül egy-egy adott magasságban, ami nagyobb tolóerőt tesz szükségessé az állandó sebesség fenntartásához, és ezáltal a gép több kerozint éget el. A fokozatos leszállás azt jelenti, hogy a repülőgép hatékonyabb sebességgel ereszkedik, csökkentve ezzel az üzemanyag-felhasználást. Az eljárásnak a levegő minőségére gyakorolt hatása a repülőtér kb. 15–20 mérföldes körzetében érzékelhető.
- Az 500 km-nél rövidebb távokra, illetve az olyan utakon, amelyek során az úthossz ezt lehetővé teszi, illetve kevesebb mint 70 utast szállítanak, turbólégcsavaros repülőgépeket kell használni.
- A kifutópályára vagy az onnan történő guruláskor 1–2 hajtómű kikapcsolásával csökkenthető az üzemanyag-felhasználás.

## 2. Bevezető

2.1 A légi közlekedés jelentős mértékben hozzájárul az üvegházhatású gázok kibocsátásához, jelenleg az EU teljes kibocsátásának mintegy 3 %-át jelenti <sup>(1)</sup>, amely 1990-hez képest 87 %-os növekedésnek felel meg. A légi közlekedés által okozott kibocsátás gyors növekedésével szemben számos egyéb gazdasági ágazat sikeresen csökkenteni tudja kibocsátását. Intézkedések hiányában az uniós repülőterekről induló repülőjáratok által okozott kibocsátásnövekedés 2012-re több mint a negyedet teszi majd ki annak a 8 %-os kibocsátáscsökkentési értéknek, melyet az EU-15-nek kell teljesítenie a Kiotói Jegyzőkönyvben foglalt célok megvalósítása érdekében. 2020-ra a légi közlekedésből származó kibocsátás valószínűleg a jelenlegi szint dupláját is meghaladja majd.

2.2 A légi közlekedés serkenti a gazdaságot, a kereskedelmet, a turizmust, illetve üzleti lehetőségeket teremt, és elősegíti az életminőség javítását mind a fejlett, mind pedig a fejlődő régiókban.

2.3 A légi közlekedés évente 2 milliárd fős utasforgalmat bonyolít le, illetve a régióközi áruszállítás 40 %-át teszi ki (értékben kifejezve). A nemzetközi turistaforgalom 40 %-a is légi úton történik. A légi közlekedés világviszonylatban 29 millió munkahelyet teremt. A világgazdaságra gyakorolt hatását 2960 milliárd amerikai dollárra becsülik, amely a világ GDP-je 8 %-ának felel meg.

2.4 A repülőter a helyi infrastruktúra szerves részét kell hogy képezze, és fontos szerepet kell játszania a helyi szintű környezetvédelemben.

2.5 A repülőterei infrastruktúra hatékony és maximális kihasználása nagymértékben függ a légiforgalom-irányítástól. A repülőterek és az azok környékén alkalmazott hatékony légiforgalom-irányítási eljárások bevezetése, illetve az ezekre történő összpontosítás korlátozhatja a le- és felszállás, valamint a kifutópályán történő gurulás során indokolatlanul felhasznált üzemanyag mennyiségét.

2.6 Számos repülőter (pl. Gatwick, Párizs-Orly, Milánó-Linate stb.) már most is súlyos kapacitáshiánnyal küzd. 2010-re mintegy 15 további európai repülőter kerül ugyanebbe a helyzetbe. Többek között a Brit Polgári Repülésügyi Hatóság is úgy véli, hogy a szűkös források jobb kihasználásának ösztönzése érdekében résidőket kellene árverésre bocsátani a légitársaságok számára, majd átlátható másodlagos piacon lehetne azokkal kereskedni.

2.7 Ahol lehetséges, nagyobb repülőgépek használatával hatékonyabban ki lehet aknázni a repülőterei infrastruktúrát és a kapcsolódó földi létesítményeket. Bár sok járat telített, azokon a repülőgépeken, amelyek több repülőteret is igénybe vesznek, az átlagos utasszám csupán 68 fő. A repülőgépek túl kicsik, a légitársaságok pedig nincsenek igazán motiválva a nagyobb, hatékonyabb gépek üzemeltetésére, mivel a repülőterek árai nem ösztönzik ezt a fajta hatékonyságot. A helyzet javításához piaci mechanizmusok és olyan hatékonysági szabályok ötvözésére van

szükség, melyek szerint a szállítóknak – a repülőgép típusának függvényében – óránként legalább egyszer használniuk kell indulási kapujukat, vagy szabaddá kell azt tenniük más szállítók számára.

2.8 Az Európai Bizottságnak a nyitott Egységes Európai Légtér létrehozására irányuló javaslata (SESAR) révén, amely egységesíti a jelenlegi, egymástól független, nemzeti légiforgalmi rendelkezéseket, jelentős előrelépés várható a hatékony futópálya-megközelítési és felszállási légtérhasználat szempontjából, hiszen csökkeni fog a gépek le-, illetve felszállási várakoztatása. (A Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség (IATA) számításai szerint 12 %-kal lehetne csökkenteni a repülőgépek által generált teljes szén-dioxid-kibocsátást, amennyiben hatékonyabban működnének a légiforgalom-irányítási rendszerek.) Az EGSZB minden érintett felet arra buzdít, hogy törekedjenek gyors előrelépésekre a fenti, új rendszer létrehozásával kapcsolatos tárgyalások során, illetve ne engedjék, hogy az egyes ágazati érdekek késleltető taktikai hátráltassák a rendszer életbe lépését.

## 3. Légi közlekedés – zajártalom és károsanyag-kibocsátás

3.1 Becslések szerint a teljes légi forgalom mintegy 2 %-kal járul hozzá világszinten az üvegházhatású gázok kibocsátásához; 2050-re ez akár a duplájára is nőhet.

3.2 A zajcsökkentésben és a termelési egységre eső kibocsátás visszaszorításában a repülőgépipar az évek során túltett a többi iparág túlnyomó részén. Az üzemanyag-hatékonyság jelenleg évente mintegy 1–2 %-ot javul, a repülőgépek által okozott kibocsátás pedig a teljes érték 2 %-át jelenti. A légi közlekedés évi 5 %-kal bővül, az energiahatékonyság pedig 1,5 %-nál is kevesebb megtakarítást eredményez. Ugyanakkor becslések szerint a légi közlekedés ennél gyorsabban növekszik, így a technológiai fejlesztések önmagukban nem lesznek elegendőek a probléma megoldására.

## 4. A repülőterek környékén tapasztalható zajártalom és levegőtisztaság

4.1 A légiközlekedési ágazat elkötelezte magát a Nemzetközi Polgári Repülésügyi Szervezet (ICAO) kiegyensúlyozott zajkezelési iránymutatásának alkalmazása mellett, melynek célja, hogy a legköltséghatékonyabb módon enyhítsen az egyes közösségek zajártalmán.

4.2 Ebből a szempontból kulcsfontosságú, hogy technológiai beavatkozások révén már a zajforrásnál csökkentésük a zajt. Az elmúlt évtizedekben jelentős sikereket értek már el ezen a téren, és további előrelépéseket terveznek az elkövetkezendő 15 évben. A Közösség egyik irányelve <sup>(2)</sup> lefekteti a repülőgépek keltette zajkezelésének alapelveit, és működési korlátozásokat vezet be. Arra vonatkozó záradékot is tartalmaz, hogy a (3. fejezet értelmében) lehangosabb repülőgépeket kivonják az Unió területén levő repülőterekről. Most sort kellene keríteni a fenti irányelv hozadékának felülvizsgálatára.

<sup>(1)</sup> Az Európai Parlament és a Tanács 2002/30/EK irányelve (2002. március 26.) a Közösség repülőterein a zajvédelemmel összefüggő üzemeltetési korlátozások bevezetésére vonatkozó szabályok és eljárások megállapításáról (EGT vonatkozású szöveg), HL L 85., 2002.3.28., 40-46. o.

<sup>(1)</sup> Lásd: [http://ec.europa.eu/environment/climat/aviation\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/aviation_en.htm).

4.3 A kifutópályák kapacitásának szem előtt tartásával a repülőterek és a légi irányítók – ahol csak lehetséges – a fokozatos leszállás módszerét, illetve egyéb, alacsony zajszinttel járó repülési módot próbálnak követni. Mindez a repülőtéren és a környéki szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés hatékonyabbá tételének egyik kulcsfontosságú területe.

4.4 A kormányoknak olyan intézkedéseket kell biztosítaniuk, amelyek a repülőterek környékén levő területekre vonatkozóan preventív területhasználat-tervezést és -kezelést írnak elő.

4.5 A helyi levegő minőségével kapcsolatos aggodalmak olyan átfogó intézkedéseket sürgetnek, amelyek a levegőben, illetve a földön található valamennyi szén-dioxid-kibocsátásforrásra kiterjednek. Olyan intézkedéseknek is bele kell tartozniuk ebbe, amelyek az ipar és a közúti közlekedés területére vonatkoznak. Igaz ugyan, hogy ezek nem hozhatók közvetlenül kapcsolatba a légi közlekedéssel, de a repülőterek kiszolgálásának melléktermékeként foghatók fel. A repülőterek elérését szolgáló környezetbarát és fenntartható közlekedési lehetőségek biztosításával ösztönözni kell a repülőterek és a vasúthálózatok összekötését. Kulcsfontosságú szerepet játszanak ebben a jól kiépített vonat- és buszhálózatok is. A repülőtereknek ösztönözniük kell a környezetbarát járművek használatát azáltal, hogy differenciált parkolási díjakat alkalmaznak, és környezetbarát járműveket előnyben részesítő parkolási övezeteket működtetnek. Minimális elvárás, hogy a repülőtéren kiszolgáló járművek olyan tisztább energiaforrásokat használva működjenek, mint például a gáz vagy az elektromos áram. Számtalan járműfajta már most is akkumulátoros meghajtással működik; ezt tovább kellene bővíteni minden olyan területen, ahol ezt a speciális működési elvárások lehetővé teszik. A repülőtéren alkalmazottaknak a munkahelyre történő napi közlekedése is jelentős gépkocsiforgalmat generálhat. A csúcsforgalom elkerülése érdekében olyan alternatív lehetőségeket is ösztönözni kell, mint a dolgozókat munkába szállító buszok, a közös gépkocsihasználat, a személyzet fokozatos, nem egyszerre történő hazaindulása, illetve – amennyiben lehetséges – kerékpárhasználat.

4.6 A technológiai újításoknak köszönhetően a látható füstöt és a szénhidrogéneket gyakorlatilag teljesen sikerült kiküszöbölni, az elmúlt 15 év során pedig fokozatosan a felére csökkentették a repülőgépek hajtóművéből származó nitrogén-oxidokat. A nitrogén esetében az új hajtómű-technológia segítségével 2020-ig további 80 %-os csökkentés a cél.

4.7 A jelenleg fejlesztés alatt álló üzemanyagcellás rendszerek helyettesíthetik a fedélzeti segédhajtóműveket (APU), és így gépenként akár 75 %-kal is csökkenthetik a kibocsátást.

4.8 A repülőterek és a légitársaságok elkötelezték magukat a tisztább és hatékonyabb földi kiszolgáló felszerelések és járművek használata mellett, miközben arra próbálják rávenni a kormányokat és a helyi önkormányzatokat is, hogy biztosítsanak olyan tisztább közlekedési módokat a repülőterek megközelítésére, mint amilyen a vasút vagy a metró.

4.9 Bevert szokás, hogy a gép energiaellátása érdekében a repülőgépek járatják egyik hajtóművüket, miközben parkoló helyzetben vannak a földön.

## 5. A légi közlekedés hatása az éghajlatváltozásra

5.1 A légi közlekedés a fosszilis üzemanyagokból származó európai szén-dioxid-kibocsátás mintegy 2–4 %-áért felelős. Az ENSZ éghajlatváltozással foglalkozó kormányközi munkacsoportjának (IPCC) előrejelzése szerint 2050-ig ez elérheti az 5 %-ot vagy annál magasabb értéket is. A dokumentum azt is megjegyzi, hogy a légi közlekedés által okozott kibocsátás növekedése 2012-re akár a negyedével is visszavetheti azt a kibocsátáscsökkentést, melyet az EU a Kiotói Jegyzőkönyv keretében teljesít. Nehezen születik nemzetközi megállapodás a teendőkről, de az irányelvjavaslat arra irányul, hogy globális szintű cselekvési modellt kínáljon. Ez az egyetlen kezdeményezés, amely lehetőséget nyújt erre.

5.2 Az üvegházhatású gázok légi közlekedés által történő kibocsátásának 80 %-a az 1500 km-t/900 mérföldet meghaladó légi utasszállításból ered, amelynek viszont nincs gyakorlati alternatívája.

5.3 A légi közlekedés elkötelezte magát amellett, hogy a további szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés érdekében alaposan megvizsgálja az olyan alternatív üzemanyagok fokozatos bevezetésének lehetőségét, mint például a cseppfolyósított biomaszból készült üzemanyag (BTL).

5.4 Az éghajlatváltozással kapcsolatos félelmek kapcsán, a megfelelő piaci alapú intézkedések mellett jelenleg a technológiai és infrastrukturális fejlesztéseket, illetve a repülőtereken bevált működési gyakorlatokat tartják a leg(költség)hatékonyabb eszközöknek.

5.5 A repülőtereknek nemzetközi szabványokra és globális politikákra van szükségük, nem pedig részleges vagy szűklátókörű megközelítésre.

5.6 A repülőterek kialakítása is kedvező hatással lehet a kibocsátáscsökkentésre. Különösen a gurulópályák és a terminálszárnyak átalakítása segíthet a repülőtereken tapasztalható zsúfoltság csökkentésében. A terminálpületek tervezésekor ügyelni kell arra, hogy minimálisra csökkentsék az energiaigényt mind a fűtési, mind pedig a légkondicionáló rendszer szempontjából. Ahol megoldható, fontolóra kell venni a napelemek használatát, és az épületek kialakítása során minél nagyobb mértékben ki kell használni többek között a természetes fényt, a napenergiát, az összetett energiatermelő, fűtő- és hűtőrendszerek (CCHP), a hőtovábbító rendszerek (HTS) és az esővíz hasznosításában (például a mosdókban, a repülőgépek takarítása során) rejlő lehetőségeket. A terminálpületek belső hőmérsékletét hatékony ellenőrzés alá kell vonni, hogy csökkenteni lehessen a túlfűtésből, illetve túlhűtésből eredő energiapazarlást.

5.7 Az újrahajósítási kezdeményezések fokozott alkalmazásával – ezeknek a repülőtereken belüli közvetlen ellenőrzése, illetve a légitársaságokkal és egyéb fő kiszolgáló partnerekkel kötött szolgáltatói szerződésekbe történő beépítése révén – a repülőterek fenntartóinak célul kell kitűzni az átmenő utasforgalomból keletkező, egy utasra jutó hulladék mennyiségének csökkentését.

5.8 A légi közlekedést az európai kibocsátáskereskedelmi rendszer hatálya alá bevonó irányelv<sup>(3)</sup> növelheti a nagyközönség tájékozottságát, jelentős új forrásokat nyújthat a szén-dioxid-kibocsátás csökkentésére, és eszközt biztosíthat azon külső környezetvédelmi költségek beépítésére, melyeket a légi közlekedési ágazat mindeddig figyelmen kívül hagyhatott. A szén-dioxid-kibocsátási árak szintje és ingadozása miatt valószínűtlen, hogy mindez jelentős hatással jár a légi közlekedés és a szén-dioxid-kibocsátás további növekedésére.

## 6. Következtetések – következő lépések

6.1 A repülőterek környezeti hatásainak proaktív, időben történő és költséghatékony kezeléséhez a nemzetközi szervezetek, kormányok és az iparban közvetlenül érintett felek teljes együttműködése és megegyezése szükséges.

6.2 Rendszeralapú megközelítésre van szükség a kibocsátás csökkentésére. Ennek során kiemelten kell kezelni a biztonsági szempontokat, illetve valamennyi alábbi tényezőt figyelembe kell venni: a repülőgépvázak és motorok kialakítása és működése, a helyettesítési lehetőségek, alternatív üzemanyagok, földi szolgáltatások, a repülőterek kapacitása és a légiforgalom-irányítás.

6.3 Kiemelt és sürgős feladat a megbízható és ellenőrizhető adatokon és követelményeken alapuló, a repülőterekre vonatkozó, hosszú távú környezetvédelmi célok lefektetése. Ezeknek ki kell terjedniük a repülőterek működésének valamennyi területére (légi forgalom, épületek, megközelítési útvonalak stb.).

6.4 A repülőterek jövőbeli tervezése során mindig kulcsfontosságú szempont kell hogy legyen a felszállást megelőző és a leszállást követő üzemanyag-égetés csökkentésére szolgáló új repülőtéri infrastruktúra megeremítése. További kutatást igényelnek az olyan ún. *holding grid* vagy *starting grid* (rajtrács) nagyobb repülőtereken történő alkalmazására vonatkozó kezdeményezések, melybe a kereskedelmi gépeket lehet bevontatni. Ahol megoldható, meg kell ezt valósítani. Lényege, hogy a hajtóműveket csak mintegy 10 perccel a felszállást megelőzően kell beindítani.

6.5 A fokozatos leszállás módszere (CDA eljárás) szerint a repülőgép nagyobb magasságban kezd folyamatos süllyedésbe, és fokozatosan tart a leszállópálya felé, míg az ezzel ellentétes lépcsőzéses eljárás során a repülőgép túl sok üzemanyagot éget el. A fokozatos leszállás azt jelenti, hogy a repülőgép hatékonyabb sebességgel ereszkedik, csökkentve ezzel az üzemanyag-felhasználást.

Kelt Brüsszelben, 2008. március 13-án.

az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság

elnöke

Dimitris DIMITRIADIS

<sup>(3)</sup> COM(2006) 818 final – 2006/0304 (COD), HL C 175, 2007.7.27., 5. o.