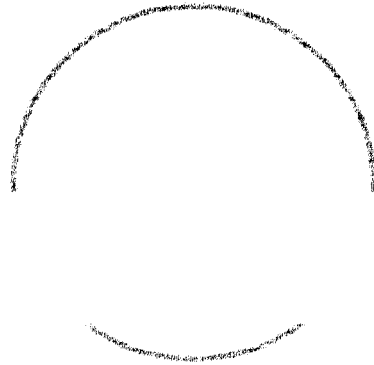


# Polgári Légiközlekedés Biztonsági Szervezet



## ZÁRÓJELENTÉS

138/2003

## REPÜLŐESEMÉNY

Budapest Ferihegy Nemzetközi Repülőtér

2003. július 08.

HA-LOB lajstromjelű

B737-700 típusú repülőgép

A szakmai vizsgálat célja légiközlekedési baleset és a repülőesemény okának, körülményeinek feltárása és a hasonló esetek megelőzése érdekében szükséges szakmai intézkedések kezdeményezése, valamint javaslatok megtétele. A szakmai vizsgálatnak semmilyen formában nem célja a vétkesség vagy a felelősség vizsgálata és megállapítása.

2004. július

# POLGÁRI LÉGIKÖZLEKEDÉS BIZTONSÁGI SZERVEZET

Budapest  
1675 Pf.: 62

2004. július 15.

## REPÜLŐESEMÉNY ZÁRÓJELENTÉS

ny. szám: 138/2003

Üzembentartó: MALÉV Magyar Légiközlekedési Vállalat Rt.

Tulajdonos: International Lease Finance Corporation

Gyártó: The Boeing Company, U.S.A.

Típus: Boeing 737-700

Nemzetisége: Magyar

Lajstromjele: HA-LOB

Eset helye: Budapest Ferihegy Nemzetközi Repülőtér

Eset ideje: 2003. július 08. 08 óra 30 perc (helyi idő szerint)

Eset kategóriája: REPÜLŐESEMÉNY

## Összefoglaló áttekintés

Az esetet 2003. július 08-án 08 óra 44 perckor (helyi idő szerint) a MALÉV Rt. MRI ügyeletes jelentette a PoLéBiSz ügyeletesének, aki a bejelentést továbbjelentette a PoLéBiSz igazgatónak, és a PLH repülésbiztonsági főelőadónak.

A bejelentést követően a PoLéBiSz ügyeletes, és a kijelölt eseményszervező az üzembentartó és a PLH képviselőjének bevonásával az érintett repülőgép fedélzetén felmérte a kialakult helyzetet, majd a KSZB, a MALÉV illetékes vezetőivel egyeztetve meghatározta a vizsgálat lefolytatásának módját. A megállapodás szerint a hibajavítást, és a repülőgép üzemképességének helyreállítását az ACE műszaki szolgálat végezte el.

A PoLéBiSz igazgatója a vizsgálat vezetőjének Sipos Sándor légiközlekedési eseményszakértő, tagjának Kovács András légiközlekedési esemény helyszínelő technikust jelölte ki.

A kivizsgálás későbbi szakaszában a KSZB áttekintette a releváns dokumentációkat, javítási okmányokat, majd azokat az eset függvényében elemezte és értékelte.

A KSZB megállapította, hogy az eseményt okozó sikertelen hajtóműindításokat az idézte elő, hogy a C/B panelon a SPARE VALVE ENG 1 és a SPARE VALVE ENG 2 C/B open (kihúzott) helyzetben voltak az indítás alatt.

A PoLéBiSz KSZB-je zárójelentés-tervezetét 2004. május 13-án megküldte a légi jármű üzemeltetőnek és a PLH-nak. A jogszabályokban meghatározott 60 napon belül a KSZB semmilyen észrevételt nem kapott, ezért a PoLéBiSz a KSZB zárójelentés-tervezetét változatlan tartalommal véglegesként kiadja, és ezennel az esetet a maga részéről lezártnak tekinti.

## 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

### 1.1. A repülés lefolyása

2003. július 08-án, helyi idő szerint 08 óra 30 perckor, megkezdtek a szóban forgó repülőgép hátrátolását, a MAH100 számú járat (Budapest- Moszkva) teljesítése céljából.

A hátrátolás közben a hajózó személyzet beindította a N°2 (jobb oldali) hajtóművet, az kifutott alapjáratra, majd néhány másodperc után leállt. A személyzet ezután startszerelővel konzultálva beindította a N°1 (bal oldali) hajtóművet is, amely szintén kifutott alapjáratnak megfelelő fordulatra, majd néhány másodperc múlva az is leállt.

A történetek miatt a személyzet kérte a repülőgép visszavontatását a forgalmi állóhelyre, és jelentette a problémát az illetékes szolgálatoknak.

Az utasokat normál eljárással kiszállították.

### 1.2. Személyek sérülése°

SÉRÜLÉSEK	SZEMÉLYZET	UTASOK	EGYÉB
Halálos	0	0	0
Súlyos	0	0	0
Könnyű / Nem sérült	7	40	0

### 1.3. Légi jármű rongálódása

A légi jármű az eset során nem rongálódott meg.

### 1.4. Egyéb kár

Az eset során egyéb kárról nincs információja a KSZB-nek (kárigényt nem jeleztek)

## 1.5. Személyzet adatai

### Légijármű parancsnok adatai

szakszolgálati engedélye:	Közforgalmi Pilóta
kora, és neme:	43 éves férfi
képesítése:	B737
jogosítása:	cpt. (parancsnok)
szakmai érvényessége:	2004. 03. 31.
összes repült ideje:	9266 óra
a típuson:	7801 óra
utolsó 24 órában repült ideje:	0 óra

### Elsőtiszt adatai

szakszolgálati engedélye:	Közforgalmi Pilóta
kora, és neme:	41 éves férfi
képesítése:	B737
jogosítása:	cpt. (parancsnok)
szakmai érvényessége:	2004. 03. 31.
összes repült ideje:	4136 óra
a típuson:	4136 óra
utolsó 24 órában repült ideje:	2 óra 48 perc

### Elsőtiszt (gyakorló) adatai

szakszolgálati engedélye:	Közforgalmi Pilóta
kora, és neme:	27 éves férfi
képesítése:	B737
jogosítása:	f/o (elsőtiszt)
szakmai érvényessége:	2004. 03. 31.
összes repült ideje:	0704 óra
a típuson:	0704 óra
utolsó 24 órában repült ideje:	0 óra

## 1.6. Légijármű adatai

### 1.6.1. Törzs adatai:

típusa:	Boeing 737-700
gyártási száma:	29346
gyártási ideje:	2003
gyártó:	The Boeing Company, USA
légialkalmassági bizonyítvány száma:	3912
érvényessége:	2004. 01. 28.
üzemideje összesen:	01244 óra / 0770 repülés / 0164 nap

#### 1.6.2. Hajtóművek adatai:

típusa:	CFM 56-3B-2	
gyáriszáma:	#1: 890321	#2: 891322
üzemideje összesen:	01246 óra/0770 ciklus	01246 óra/0770 ciklus

#### 1.6.3. Az érintett fődarab (berendezés) adatai:

Nem volt.

#### 1.6.4. A légi jármű terhelése, és annak eloszlása:

száraz üzemi tömeg:	39773 kg
kereskedelmi tömeg:	04077 kg
tüzelőanyag tömeg:	13800 kg
felszálláskor össztömeg:	57650 kg
felszálláskor súlyponthelyzet:	20,27 BI

(A légi jármű maximális felszálló tömege a légi üzemeltetési utasítás szerint 64410 kg lehet.)  
A légi jármű terhelése, és annak eloszlása a megengedett határokon belül volt.

#### 1.7. Meteorológiai adatok

Az eset nappal, jó látási viszonyok között történt. Az esemény szempontjából érdektelen.

(310°-ról 11 kts szél, 16C°/13C° hőmérsékletű QNH:1016 mbar nyomású levegő)

#### 1.8. Navigációs berendezések

IFR repülés volt tervezve, induláskor VMC körülmények voltak és a rendelkezésre álló navigációs berendezésekre kifogás nem merült fel. Az esemény szempontjából érdektelen.

#### 1.9. Összeköttetés

A légi jármű rendelkezett fedélzeti rádió-berendezésekkel, amelyek mindvégig megfelelően működtek, azaz folyamatos rádióösszeköttetésben voltak a földi szolgálatokkal. Az esemény szempontjából érdektelen.

#### 1.10. Repülőtéri adatok

A repülőtér adatai az eset szempontjából érdektelenek.

#### 1.11. Légi jármű adatrögzítők

A repülőgép rendelkezett fedélzeti adat-, és hangrögzítő berendezéssel. Ezek a KSZB rendelkezésére álltak, de mivel nem adtak volna több információt, mint amivel a KSZB már rendelkezett, a kiértékelésüktől a KSZB eltekintett.

#### 1.12. Roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

Nem volt.

#### 1.13. Orvosi és az igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok adatai

Személyi sérülés nem történt.

#### 1.14. Tűz

Az eset során tűz nem keletkezett.

#### 1.15. Túlélés lehetősége

Kutatásra és mentésre nem volt szükség. Az eset során nem alakult ki életveszélyes helyzet.

#### 1.16. Próbák és kísérletek

Nem voltak.

#### 1.17. Szervek jellemzése

Az eset összefüggésében nem indokolt az érintett szervek jellemzésére kitérni.

#### 1.18. Kiegészítő adatok

Nincsenek.

#### 1.19. Hasznos vagy hatékony vizsgálati módszerek

A KSZB új vizsgálati módszert nem alkalmazott.

## 2. ELEMZÉS

A KSZB a rendelkezésre álló adatok, információk, dokumentációk, illetve a személyzet elmondása szerint a bekövetkezett repülőeseményt az alábbiak szerint elemzi:

A légijárműszerelő és a hajózó személyzet a légijármű repülésre történő felkészítésekor, rendellenességet, nem észlelt.

A rendellenességet a személyzet akkor észlelte, amikor a hajtóműveket indította. Azok az indítást követően, miután kifutottak alapjáratra, minden előjel nélkül leálltak (lepörögtek). A hajózó személyzet a történetek miatt a repülési feladatot megszakítva, visszaállította a repülőgépet a forgalmi állóhelyre, és az utasokat kiszállította.

A műszaki szolgálat (startszerelő) még az utasok kiszállítása alatt az E/E rekesz ajtót kinyitva, azon keresztül, ellenőrizte, hogy az EAU-on (engine accessory unit) van-e hibára utaló lámpajelzés. A startszerelő ilyen hibára utaló jelzést nem látott. Ezután az

időközben odaérkező, avionics szerelővel a repülőgép fedélzetén tájékozódott és együttesen megállapították, hogy az FMC (flight management computer) ENGINE 1-2 Page (FAULT HISTORY és CURRENT STATUS) oldalain hiba nem volt, továbbá a C/B panelon a SPARE VALVE ENG 1 és a SPARE VALVE ENG 2 C/B open (kihúzott) helyzetben volt. A startszerelő a két kihúzott C/B-t visszanyomta.

Ezt követően a KSZB jelenlétében a műszaki szolgálat hajtómű indításokat végzett, mégpedig egyszer a két szóban forgó C/B kihúzott helyzetében, -akkor ugyanaz a jelenség zajlott le mint amit a hajózó személyzet az esemény során észlelt-, másodszor ugyanezek a C/B „close” (normál azaz visszatolt) helyzetében, és akkor a hajtóművek előírás szerint indultak és jártak a leállításukig. A már alapra kifutott hajtóművek (előírásnak megfelelően) tovább működtek, amikor a szóban forgó C/B-eket kihúzták.

A műszaki szolgálat a hibajelenség, és az elvégzett földi ellenőrzések (AMM 28-22-00 és a hajtóműindítások) alapján megállapította, hogy az eseményt okozó sikertelen hajtóműindításokat az okozta, hogy a szóban forgó C/B-ék „open” helyzetben voltak az indítás alatt. A fenti ellenőrzéseket követően a műszaki szolgálat a repülőgépet üzemképesnek nyilvánította.

A repülőgépen az eseményt követően ilyen meghibásodás nem történt.

A KSZB áttekintette azon okmányokat, amelyek a repülőgépen az eseményt előzően végrehajtott munkákat rögzítették és megállapította, hogy előzőleg olyan hibajavítást végeztek, amely során a szóban forgó C/B-et ki kellett húzni. Bizonyosság határáig valószínűsíthető, hogy a kérdéses C/B-ék nem lettek Close helyzetbe állítva (visszatolva) a munkák befejeztével, és ezt nem vette észre sem a műszaki szolgálat az ellenőrzéskor, valamint a repülőgép repülésre történő felkészítésekor, sem a hajózó személyzet a repülőgép átvételekor.

A fentiek miatt a KSZB nem tartja megalapozottnak a hajózó személyzet azon kijelentését, hogy ők a kérdéses C/B-eket a sikertelen hajtóműindítás után ellenőrizték, és rendben találták azokat. Valószínűleg futólag néztek a C/B panelra és nem vették észre, hogy az a két C/B kihúzott helyzetben volt.

A PLH az eset kapcsán határozatot adott ki, amelyben a szükséges megelőző intézkedést MALÉV Rt hatáskörébe utalta.

Ennek megfelelően a MALÉV B737 típus főpilóta körlevelet adott ki, amely tájékoztatja a B737 pilótákat az esetből levonható tanulságokról és elrendeli a C/B-ék helyzeteinek rögzítését az AFL-ben, amikor meghibásodás miatt vissza kell gurulni az állóhelyre.

A MALÉV műszaki igazgató intézkedett az eset oktatólagos ismertetésére, valamint az eseményben érintett személyek ismeretfelújító oktatására.

A fenti intézkedésekkel kapcsolatosan a KSZB-nek egy észrevétele van. Nevezetesen a többi típuson nem lett bevezetve az az intézkedés, amely a B737-es típuson megtörtént, holott a többi típuson is előfordulhat teljesen hasonló szituáció.

### 3. KÖVETKEZTETÉSEK

A hajózó személyzet repülésre alkalmas és jogosult volt, nagy tapasztalattal és gyakorlattal rendelkezett. Tevékenysége csak abban kifogásolható, hogy a repülőgép repülés előtti átvételét felületesen végezte (nem vették észre, hogy C/B-ék „open” helyzetben vannak).

A légi jármű repülésre alkalmas volt, rendelkezett érvényes légi alkalmassági bizonyítvánnyal.

A légi jármű terhelése, és annak eloszlása a megengedett határok között volt.

A KSZB megállapította, hogy az eseményt okozó sikertelen hajtóműindításokat az okozta, hogy a C/B panelon a SPARE VALVE ENG 1 és a SPARE VALVE ENG 2 C/B „open” (kihúzott) helyzetben voltak az indítás alatt.

Az eseményt megelőzően a repülőgépen olyan hibajavítást végeztek, amelynek során a szóban forgó C/B-et ki kellett húzni. Bizonyosság határáig valószínűsíthető, hogy a kérdéses C/B-ék nem lettek Close helyzetbe állítva (visszatolva) a munkák befejeztével, és ezt nem vette észre sem a műszaki szolgálat az ellenőrzéskor, valamint a repülőgép repülésre történő felkészítésekor, sem a hajózó személyzet a repülőgép átvételekor.

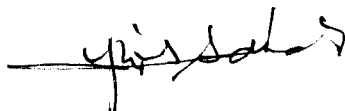

#### 4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK

A MALÉV Rt. terjessze ki a többi típusra is a B737 főpilóta által hozott megelőző szakmai intézkedést.

A MALÉV Rt. intézkedjen, hogy a jövőben csak az életvédelem és vagyonbiztonság érdekében változtassák meg az esetben érintett légi jármű, illetve a helyszín releváns környezetének állapotát, beleértve a C/B-ék, kapcsolók, működtető kezelőszervek, stb. helyzetét is.

PoLéBiSz

2004. július 15.

  
Mészáros László  
igazgató  


#### 5. FÜGGELÉKEK

1.	Repülőgépparancsnoki jelentés	1 oldal
2.	0335639 sz. AIRCRAFT FLIGHT LOG másolata	1 oldal
3.	Hajózó személyzet jelentése	1 oldal
4.	Műszaki szolgálat jelentése	1 oldal
5.	Műszaki döntéskérő lap	1 oldal
6.	MALÉV mérnökszolgálati állásfoglalás	1 oldal
7.	Tüzelőanyag rendszer leírás kivonata	2 oldal
8.	MALÉV intézkedései	3 oldal
9.	Operations Manual kivonata	1 oldal
10.	Rövidítések jegyzéke	2 oldal