

Polgári Légiközlekedés Biztonsági Szervezet



ZÁRÓJELENTÉS

068/2003

REPÜLŐESEMÉNY

Budapest

2003. május 02.

HA-LHA lajstromjelű

B767-200 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: 068/2003

Üzembentartó: MALÉV Magyar Légiközlekedési Vállalat Rt.

Tulajdonos: MALCO LLC

Gyártó: The Boeing Company

Típus: Boeing 767-27 GER

Nemzetisége: Magyar

Lajstromjele: HA-LHA

Eset helye: Budapest LHBP

Eset ideje: 2003. május 02. 15 óra 38 perc (helyi idő szerint)

Eset kategóriája: REPÜLŐESEMÉNY
LEADING EDGE SLAT ASYMMETRY jelzés miatt
kényszerleszállás

Összefoglaló áttekintés

Az esetet 2003. május 02-án 15 óra 43 perckor (helyi idő szerint) a MALÉV Rt. MRI ügyeletes jelentette a PoLéBiSz ügyeletesének, aki a bejelentést továbbjelentette a PoLéBiSz, és a PLH igazgatónak.

A bejelentést követően az ügyeletes az üzembentartó bevonásával felmérte a kialakult helyzetet, majd a PoLéBiSz igazgatójának útmutatása szerint, 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, amelynek során kicserélték a meghibásodott PSEU-t (*Proximity Switch Electronics Unit*), majd a rendszer beállítása és ellenőrzése után a repülőgépet üzemképesé nyilvánította.

A PoLéBiSz igazgatója a vizsgálat vezetőjének Sipos Sándor légiközlekedési esemény vizsgálót, tagjának Pataki Ferenc 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 az esetet kiváltó lényegi okként megállapította, hogy a repülőeseményt a PSEU hibás működése idézte elő azáltal, hogy a hamis „orrsegédszárny helyzetjelzést” adott aminek hatására az SSS (Slat Skew System) azonnal leállította és blokkolta mindkét oldali Slat-ek („orrsegédszárnyak”) működését az aerodinamikai aszimmetria elkerülése végett.

A PoLéBiSz KSZB-je zárójelentés-tervezetét 2004. április 28-án megküldte a légijármű üzemtartójának 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. május 02-án a szóban forgó repülőgép, helyi idő szerint 14 óra 43 perckor felszállt a budapesti repülőtérről, hogy a MAH092 számú járatát (Budapest-New York) teljesítse.

Felszállás után a kezdeti emelkedés során a személyzet az 1°-os helyzetű fékszárnyakat „up” helyzetbe állította és ekkor észlelte, hogy a EICAS (Engine Indicating and Crew Alerting System) DISPLAY-én „LEADING EDGE SLAT ASYMMETRY” jelzés jelent meg. A személyzet észlelve a rendellenességet tájékoztatta a légiforgalmi irányítást, majd a kapott engedélyek után FL100-on megszakította az emelkedést. A személyzet konzultált a MALÉV illetékes műszaki szolgálat megbízottjával, valamint mérlegelve a lehetséges megoldásokat amellel döntött, hogy visszafordulnak és leszállnak az induló repülőtéren, azaz Budapesten. A kapott engedélyeket követően a kényszerleszállást (45 perces repülés után) a 13L futópályán hajtották végre 164,4t tömeggel (38,6t-ás túlsúllyal), 200 feet/min. függőleges és 198 kts vízszintes sebességgel. A repülőgép kifutását „2” fokozatú automatafékezéssel és maximális teljesítményű sugárfékekkel lassították le. A futópályát az utolsó gurulóúton hagyták el és a 46 számú forgalmi állóhelyre álltak be. A beállítás után a bal oldali első két kerék hővédelme a kerék nyomását elengedte, így azok leengedtek. Az utasokat normál eljárással szállították ki.

1.2. Személyek sérülése

SÉRÜLÉSEK	SZEMÉLYZET	UTASOK	EGYÉB
Halálos	0	0	0
Súlyos	0	0	0
Könnyű / nem sérült	2/8	172	0

1.3. Légijármű rongálódása

A légijármű 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:	54 éves férfi
képesítése:	B767
jogosítása:	cpt. (parancsnok)
szakmai érvényessége:	2004. 03. 31.
orvosi érvényessége:	2003. 10. 10.
összes repült ideje:	13433 óra
a típuson:	5788 óra
utolsó 24 órában repült ideje:	0 óra

Elsőtiszt adatai

szakszolgálati engedélye:	Közforgalmi Pilóta
kora, és neme:	46 éves férfi
képesítése:	B767
jogosítása:	cpt (parancsnok)
szakmai érvényessége:	2004. 03. 31.
orvosi érvényessége:	2003. 08. 31.
összes repült ideje:	12130 óra
a típuson:	1455 óra
utolsó 24 órában repült ideje:	0 óra

1.6. Légijármű adatai

1.6.1. Törzs adatai:

típusa:	Boeing 767-27 GER
gyártási száma:	27048
gyártási ideje:	1993
gyártó:	The Boeing Company, USA
légialkalmassági bizonyítvány érvényessége:	2003. 05. 22.
üzemideje összesen:	43397 óra / 5743repülés / 3653 nap

1.6.2. Hajtóművek adatai:

típusa:	GE CF6-80C2-B4F	
gyáriszáma:	#1: 703162	#2: 703143
üzemideje összesen:	25485 óra / 3152 ciklus	36015 óra / 3654 ciklus

1.6.3. Az érintett fődarab (berendezés) adatai:

típusa:	8-497-04 típusú Proximity Switch Electric Unit
gyári száma:	092
üzemideje:	nincs külön vezetve, nem kötött üzemidős

1.6.4. A légi jármű terhelése, és annak eloszlása:

felszálláskor	össztömeg:	169000 kg (max: 175000 Kg)
leszálláskor	össztömeg:	164655 Kg (max: 126000 Kg)

A légi jármű terhelése, és annak eloszlása felszálláskor a megengedett határokon belül volt, leszálláskor un. túlsúlyos leszállás történt, ami indokolt esetben megengedett (jelen esetben a túlsúlyos leszállás nem kifogásolható).

1.7. Meteorológiai adatok

Az eset nappal, jó látási viszonyok között történt (200°-ról 15/20 kts szél, és 27C°-os QNH:1016 mbar nyomású levegő volt). Az esemény szempontjából érdektelen.

1.8. Navigációs berendezések

IFR repülés volt és a leszállás VMC körülmények között történt. 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 rádió összeköttetésben voltak a földi szolgálatokkal. Az esemény szempontjából érdektelen.

1.10. Repülőtéri adatok

A fel-, majd a kényszerleszállás a budapesti repülőtéren (LHBP) történt. 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, azonban csak a releváns adatok lettek lekérve, az eset jellege a részletes kiértékelést nem indokolta.

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. Túélés 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 kivizsgálási 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 légi járműszerelő és a hajózó személyzet a légi jármű repülésre történő felkészítésekor, valamint a felszálláskor nem észlelt rendellenességet, azaz a repülőgép üzemszerűen működött. A rendellenességet a személyzet akkor észlelte, amikor a felszállás után megkezdtek az emelkedést (Tehát a fékszárnyak kibocsátásakor a szóban forgó hiba még nem jelentkezett).

A fellépett rendellenesség megszüntetésére a hajózó személyzetnek lehetősége nem volt. Mivel a személyzet a repülést csak korlátozott magasságon és sebességgel folytathatta volna, ezért vissza kellett fordulnia az induló repülőtérré.

A túlsúlyos leszállást tüzelőanyag kibocsátással sem lehetett volna elkerülni, (több órás kifogyasztásra lett volna szükség), és az egyéb meghatározó körülmények (futópálya hossza állapota, meteorológiai) ezt lehetővé tették, a személyzet ezen döntése nem kifogásolható.

A műszaki szolgálat a hibajelenség, és az elvégzett földi ellenőrzések alapján megállapította, hogy a PSEU meghibásodott, ezért azt kicserélte, és elvégezte az idevonatkozó ellenőrzéseket, majd üzemképesnek nyilvánította a repülőgépet.

A repülőgépen az eseményt követő javítás után ilyen meghibásodás nem történt.

A KSZB arra a következtetésre jutott, hogy a szóban forgó rendellenességet a lecserélt PSEU meghibásodása idézte elő. A kérdéses berendezés meghibásodásának részletes okát annak szakműhelyben történő vizsgálata, illetve javítása révén lehetséges megállapítani.

A KSZB tanulmányozta a MALÉV mérnökszolgálat esettel kapcsolatos állásfoglalását és az abban foglaltakat, elfogadja.

Eszerint korábban ez a hiba, illetve ilyen jelenséget okozó hiba 2003. 03. 05-én jelentkezett Budapest-Bangkok útvonalon, leszállás során. Akkor FSEU BITE (**Flap/Slat Electronics Unit built in test equipment**) teszt szerint „OUTBOARD SLAT RVDT FAULT” hiba üzenet lépett fel. A hibát a PDU-ra (**Power Drive Unit**) szerelt mindkét RVDT (**Rotary Variable Differential Transformer**) csatlakozóját megtisztították és ellenőrizték a rendszert, melynek során a hiba nem jelentkezett.

A szóban forgó hiba az esemény bekövetkeztéig nem jelentkezett, továbbá szintén kijelenthető, hogy az esemény után jelen zárójelentés készítéséig sem lépett fel.

A KSZB a fentiekben túl nem talált olyan körülményt, amely az eseményhez vezető meghibásodással bármilyen módon összefüggésbe hozható lenne.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

A hajózó személyzet repülésre alkalmas és jogosult volt, nagy tapasztalattal és gyakorlattal rendelkezett. Az eset során megfelelően járt el.

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

A légi jármű terhelése, és annak eloszlása felszálláskor és a meghibásodás jelentkezésekor a megengedett határok között, a leszálláskor a normál körülmények során megengedett maximális leszálló tömeg felett volt, azaz ún. túlsúlyos leszállást hajtottak végre vele.

A KSZB az esetet kiváltó lényegi okként megállapította, hogy a repülőeseményt a PSEU hibás működése idézte elő azáltal, hogy a hamis „orrsegédszárny helyzetjelzést” adott aminek hatására az SSS (**Slat Skew System**) azonnal leállította és blokkolta mindkét oldali Slat-ek („orrsegédszárnyak”) működését az aerodinamikai aszimmetria elkerülése végett.

A fellépett rendellenesség megszüntetésére a hajózó személyzetnek lehetősége nem volt. Mivel a személyzet a repülést csak korlátozott magasságon és sebességgel folytathatta volna, ezért vissza kellett fordulnia az induló repülőtérre.

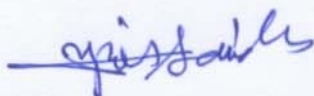
A KSZB nem talált olyan körülményt, amely a repülőgép üzemeltetése és a bekövetkezett esemény között összefüggést mutatna.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK

A KSZB a szakmai vizsgálat során nem talált olyan körülményt, amely megelőző intézkedés kezdeményezését indokolná.

PoLéBiSz

2004. július 15.



Mészáros László
igazgató



5. FÜGGELÉKEK

1.	0342439, 0342440 sz. AIRCRAFT FLIGHT LOG lapok másolata	2 oldal
2.	légijármű parancsnok jelentése	1 oldal
3.	MALÉV összefoglaló jelentése	2 oldal
4.	MALÉV mérnökszolgálati állásfoglalása	1 oldal
5.	fényképfelvételek	2 oldal
6.	fedélzeti adatrögzítő kiértékelésének kivonatos másolata	2 oldal
7.	fénymásolat a meghibásodott berendezés TAG lapjáról	1 oldal
8.	3635 sz. művelet bontási lap, ill. egyedi technológiai lap hibajavításról	4 oldal
9.	meghibásodott berendezés leírása	8 oldal
10.	túlsúlyos leszállással kapcsolatos gyártói útmutatás	4 oldal