

MALÉV Rt
Budapest
1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 12-14.

2003. június 16 10:08 Marrakesh

REPÜLŐESEMÉNY ZÁRÓJELENTÉS-TERVEZET
ny.száma: 18R/03

Üzembentartó: **Malév Rt.**

Tulajdonos: **Aerco Ireland II. Limited**

Tulajdonos címe: **Aviation Hause, Shannon, Co Clare, Ireland**

Gyártó: **The Boeing Co, USA.**

Típus: **B 737-4YO**

Nemzetisége: **Magyar**

Lajstromjele: **HA-LEV**

Eset helye: **Budapest légtere**

Eset ideje: **2003. június 16-e 10 óra 08 perc (helyi idő szerint)**

Eset kategóriája: **Műszaki meghibásodás**
(Légijármű légiüzemeltetési repülőeseménye)

Összefoglaló áttekintés

A Budapest légtérében bekövetkezett eseményt 2003. Június 16-án 10 óra 30 perckor a Malév Rt. Ügyeletes Forgalmi Igazgató, és a Műszaki Diszpécser jelentette a Malév RBO ügyeletesének, aki tájékoztatta a PoLéBiSz-t, a történekről először Mobil telefonon, majd írásban Fax-on.

A hajózó személyzet a repülőgép BUD-i felszállása után, az emelkedés során kb. 20 percnyi repülés után mindkét oldali **FMC** kijelzője (képernyője) (tov.:**CDU**) elsötétedett. A kijelzők „üresek” lettek. A repülőgép parancsnoka a hibajelenséget jelentette az OCC-nek rádión.

A BUD-i RÜO műszaki szolgálattal történt konzultáció, és a MEL előírás tanulmányozása után a repülőgép parancsnoka a járat folytatása mellett döntött.

Az észlelt CDU hibajelenség a BUD-RAK útvonal folyamán végig jelentkezett.

A Marrakesh-i leszállás után az APU generátorának hálózatra kapcsolását követően a CDU-k kijelzése „hirtelen” megváltozott, a kiválasztott képernyő „visszajött”, és a visszaúti járat során előírászerűen működött.

A repülőesemény szakmai vizsgálatát a PoLéBiSz az esemény lejelentését, 2003.06.17.11:30 perctet követően, saját hatáskörbe vonta, majd 2004.07. hónapban a vizsgálat üzemeltetői hatáskörbe utalta.

A szakmai kivizsgálást a Malév Rt. Repülésbiztonsági Osztály vezette, és végezte.

A szakmai Zárójelentés tervezetet a Malév Rt. adja ki, a kiadás időpontja: 2004.08.29.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1. A repülés lefolyása

2003.06.16-án a kijelölt hajózó személyzet a HA-LEV lajstromjelű Boeing 737-400 típusú repülőgéppel –160 utassal a fedélzetén - a MA-1252 számú BUD-RAK-AGA-BUD charter járatot teljesítette.

A hajózó személyzet a repülőgép BUD-i felszállását követő emelkedése során, kb. 20 percnyi repülés után, azt tapasztalta, hogy mindkét oldali FMC kijelzője CDU-ja elsötétedett. A kijelzők „üresek” lettek.

A hibajelenség miatt a repülőgép parancsnoka az észlelet jelenséget rádióon jelentette az OCC-nek, és műszaki segítséget kért. A RÜO műszaki szolgálata értékelve a hibajelenséget, értelmezve a Maintenance Manual, és a MEL előírásait javasolta a repülőgép parancsnokának a járat folytatását. A repülőgép parancsnoka a kapott információk alapján a járat folytatása mellett döntött, és rendben leszállt Marrakesh-ben. A leszállást követő APU beindítás, és az APU generátor „repülőgép hálózatra” való felkapcsolódását követően az FMC-k CDU-ja „hirtelen” megjavult. Megjelent a beállított képernyő, és a CDU-k előírászerűen működtek.

A hajózó személyzet a CDU meghibásodást a 0326682 számú AFL lapon az alábbiak szerint okmányolta:

„AFTER T/O CDU (BOTH) CAME EMTY. UNABLE SELECT ANYTING.
MESSAGE: SELECT ACTIVATED WAY POINT.”

1.2. Személyek sérülése

SÉRÜLÉSEK	SZEMÉLYZET	UTASOK	EGYÉB
Halálos	0	0	0
Súlyos	0	0	0
Könnyű	0	0	0
Nem sérült	3/4	160	0

1.3. Légijármű rongálódása

A légijármű az eset során, semmilyen mértékben nem rongálódott meg.

1.4. Egyéb kár

Az eset során egyéb kárról nincs információja a SZB-nek (kárigényt, a vizsgálat lezárásának napjáig, 2004.08.29-ig nem jeleztek).

1.5. Személyzet adatai

1.5.1. Légijármű parancsnok adatai:

szakszolgálati engedély száma: 010186
szakszolgálati engedély érvényessége: 2004.03.31
kora, és neme: 55 éves férfi
beosztása: Repülőgép parancsnok
jogosítása: B 737 típus
összes repült ideje: 9341.34 óra
összes repült ideje a Boeing 737 típuson: 3232.56 óra
Utolsó repülési nap: 2003.06.14-én 09:40

1.5.2. Egyéb hajózó személyzet:

szakszolgálati engedély száma: 010162
szakszolgálati engedély érvényessége: 2004.03.31.
kora, és neme: 54 éves férfi
beosztása: Repülőgép parancsnok
jogosítása: B 737 típus
összes repült ideje: 12300.38 óra

összes repült ideje a Boeing 737 típuson: 6443.00 óra
Utolsó repülési nap: 2003.06.13-én 20:00

1.5.3. Légijármű elsőtiszt adatai
szakszolgálati engedély száma: 010385
szakszolgálati engedély érvényessége: 2004.03.31.
kora, és neme: 52 éves férfi
beosztása: Első tiszt.
összes repült ideje: 4161.59 óra
összes repült ideje a F-70 típuson: 4161.59 óra
Utolsó repülési nap: 2003.06.15-én 15:10.

1.6. Légijármű adatai

1.6.1. Törzs adatai:
típusa: **B 737-4YO**
gyártási száma: 24904
gyártási ideje: 1991.
gyártó: The Boeing Co. USA.
légialkalmassági bizonyítvány száma: 11 RN 37-4
érvényessége: 2004. 03.25.
Üzemideje összesen: 32110.6 óra, 17572 ciklus,
utolsó nagyjavítása: 29843 óra 16456 ciklus
(2003.04.26-tól 05.03-ig
1C karbantartás volt),
32063 óra (2003. 06. 12-én
200 órás karbantartás volt).

1.6.2. Hajtóművek típusa: **CFM56-3C1**

1.6.3. Az érintett berendezés adatai:
A repülőgép üzemképessége, helyreállító hibakeresés nélkül, az APU generátor hálózatra való felkapcsolása során állt helyre.

1.6.4. A légijármű terhelése:
A tüzelőanyag tömege (TOF): 15000 kg (felszálláskor)
Érkező tüzelőanyag tömege: 3800 kg.
A repülőgép felszálláskori teljes tömege (TOW): 64800 kg.
A gép súlypontja a megengedett tartományban volt.
A légijármű terhelése, és annak eloszlása a megengedett határokon belül volt

1.7. Meteorológiai adatok:

1.7.1. *A meteorológiai adatok:*
a tárgybeli „repesemény”, kialakulása szempontjából érdektelenek, ezért a SzB ezen adatok részletezésétől eltekintett.

1.7.2. *A természetes fényviszonyok:*
A nappali fényviszonyok az esemény bekövetkezésében nem játszottak szerepet.

1.8. Navigációs berendezések:

Üzemképesek voltak, az esemény bekövetkezésében nem játszottak szerepet

1.9. Összeköttetés:

A hajószemélyzet tájékoztatása alapján a repülőgép és a légiirányítás közötti távközlés /összeköttetés/ az előírásoknak megfelelően működött, az esemény bekövetkezésében nem játszott szerepet

1.10. Repülőtéri adatok:

Az esemény kialakulását és kimenetelét a repülőtér üzemi paraméterei nem befolyásolták.

1.11. Légijármű adatrögzítők:

Az esemény során a fedélzeti **adat** és **hangrögzítő** üzemképesek voltak. Az esemény kivizsgálásakor az **adatrögzítő** kiértékelésére nem került sor, mivel az esemény megítélése szempontjából fontos adatot nem tartalmazott.

1.11.1. A fedélzeti hangrögzítő kiértékelésére nem került sor, mivel a rendelkezésre álló hangrögzítő rögzített anyaga az esemény megítélése szempontjából fontos adatot nem tartalmazott.

1.12. A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok:

Az esemény során sem a repülőgép, és sem a repülőesemény színhelye nem sérült meg.

1.13. Az orvosi és az igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok adatai:

Az esemény során személyi sérülés nem történt, ezért az Orvosi Bizottság összehívására **nem volt szükség**.

1.14. Tűz:

Az esemény során, illetve azzal összefüggésben tűz nem keletkezett.

1.15. A túlélés lehetősége:

Kutatásra és mentésre nem volt szükség. Az eset során nem alakult ki életveszélyes helyzet. Az esemény során, illetve azzal kapcsolatban sem személyi, sem pedig műszaki sérülés nem történt.

1.16. Próbák és kísérletek:

Az esemény jellege miatt a műszaki szolgálat hibafeltáró tevékenysége elégséges és egyértelmű volt a hiba tényleges okának kiderítésére, ezért egyéb próba, illetve kísérlet elvégzésére nem volt szükség.

1.17. Szervezetek jellemzése

Az eset idején az üzemeltető rendelkezett JAR-OPS 1 szerinti üzemeltetői engedéllyel, melynek száma; H-001.

1.18. Kiegészítő adatok

Nincsenek.

1.19. Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszer

A KSZB új vizsgálati módszert, tekintettel az eset viszonylag egyszerű voltára, nem alkalmazott,

2. ELEMZÉS

Az SzB a rendelkezésre álló adatok, információk, dokumentációk, illetve a karbantartó személyzet és a pilóta elmondása szerint a bekövetkezett esetet az alábbiak szerint elemzi:

2.1. A hajózó személyzet a MA-1252 számú **BUD-RAK** útvonalon tapasztalt CDU hibát a **0326682** számú **AFL** lap első pontjában okmányolta. Ezt követően a leszállás utáni jelenséget a „**Correctiv action taken**” rovatban okmányolta az alábbi szerint:

„AFTER LANDING WHEN APU GEN. CONNECTED BECAME NORMAL.”

2.2. A hajózó személyzet a MA-1252 számú **RAK-AGA** útvonalon tapasztalt CDU megfigyelést a **0326683** számú **AFL** lap első pontjában az alábbiak szerint okmányolta:

„CDU AND FMC WORKING NORMALY (INFO)”

- 2.3. A BUD-i RÜO műszaki szolgálat a repülőgép hazaérkezése után a **0326683** számú **AFL** lap első pontjában leírtakra, végrehajtotta az **FMC Adjustment Test**-jét a **MM 34-62-01/page 501-től 504-ig** leírtak alapján. A Test során az FMC-k az előírásnak megfelelően működtek.
- 2.4. A hajózó személyzet az MA-1253 számú **AGA-BUD** útvonalon az **FMC-k** és **CDU-k** működésével kapcsolatosan, a **0326684** számú **AFL** lapra, nem tett bejegyzést. A szóban forgó rendszerek az útvonal során mindvégig előírászerűen működtek.
- 2.5. A kivizsgálás során az SZB **6 hónapra 2003.01.01-ig visszamenőleg**, és az **eseményt követően 2004.03.02-ig** ellenőrizte a **HA-LEV** lajstromjelű Boeing-737-400 típusú légijármű archivált üzemeltetési okmányaiában az FMC, illetve CDU hibajelenségek előfordulását. Az ellenőrzés során, a tárgybeli meghibásodáson kívül **egyéb FMC illetve CDU meghibásodást nem talált**.
- 2.6. A műszaki meghibásodással kapcsolatosan külön kárérték nem keletkezett.
- 2.7. A repülőgép érvényes légialkalmassági bizonyítvánnyal rendelkezett, a meghibásodást leszámítva, repülésre alkalmas volt. A repülőgép parancsnoka repülésre alkalmas, és jogosult volt.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

- 3.1. A **HA-LEV** lajstromjelű Boeing 737-400 típusú repülőgép 2003.06.16-i BUD-i légterében észlelt **CDU-k** meghibásodásának minden kétséget kizáró okát, a SZB megállapítani nem tudta, de nagy valószínűséggel feltételezi, hogy, a meghibásodás valamiféle tranziens zavaróhatás mint pl-ul egy mobiltelefon működésbe lépése, vagy a gépen az adott pillanatban kialakult nagyobb áramlökés elektromágneses hatása, okozhatta, ami a CDU-kat vezérlő FMC központi egységében „letiltotta” a CDU-k vezérlésének működését.
- 3.2. A CDU képernyők meghibásodása felszállást követő 20. percben bekövetkezett, és tartott az egész útvonalon a Marrakesh-i leszállásig,
- 3.3. A leszállás után a hajtómű generátor hálózatról való lekapcsolódása, és az APU generátor hálózatra kapcsolódása, egy rendszer ki-bekapcsolásnak („**power up**”) felelt meg. Ennek következtében az FMC-ből törlődött a CDU-k vezérlését tiltó jel, és a CDU-k ezt követően működésbe léptek, és ettől kezdve a járat folyamán előírászerűen működtek.
- 3.4. A CDU-k tárgybeli mutatósi hibája a Marrakesh-i leszállást követően járat többi szakaszán, és azt követően a 2004.03.02-ig többé nem ismétlődött meg.
- 3.5. Az ezen időszakban a repülőgép jobboldali generátor hálózatának ismétlődő meghibásodás sorozata nincs összefüggésben a tárgybeli CDU meghibásodással.
- 3.6. A CDU-k meghibásodása egyedinek tekinthető, mert mint ahogy az MO repülőgép hálózati elemzése során megállapította, hogy mindkét FMC CDU-ja a baloldali generátor hálózatról kap táplálást.
- 3.7. A hajózó személyzet a járat folytatásáról való döntése, és a CDU hibajelenségével kapcsolatos műszaki segítség kérése, célszerű, és helyes volt.
- 3.8. A műszaki szolgálat hibajavító és okmányolási tevékenysége nem kifogásolható.

3.9. A hajózó személyzetek 2003.06.16-i meghibásodás, és a 2004.03.02-i gépátadás közötti időszakban a repülőgéppel, 1712,5 repült órát és 811 ciklust teljesítettek CDU, és FMC rendszer hiba nélkül.

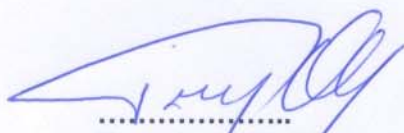
4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK

4.1. Az SzB tekintettel a tárgybeli CDU meghibásodás egyedi jellegére, és megszűnésének körülményeire, módjára, a meghibásodást az üzemeltetés velejárójának tekinti, és külön megelőző intézkedés kiadását nem tartja indokoltnak.

4.2. Az SzB ajánlja, a szakmai jegyzőkönyv érintett hajózó, és műszaki területek előtti oktatólagos ismertetését.

A szakmai vizsgálatot az SzB a jelentés aláírásával lezártnak tekinti.

Budapest, 2004. augusztus 29.



.....
Turcsányi Olivér
RBO Vezető
SzB tag



.....
Nátrádi József
Malév RBO felügyelő
SzB vezetője

5. FÜGGELÉKEK

- | | | |
|----|-----------------------|-------|
| 1. | Műszaki Napi jelentés | 1 lap |
| 2. | #0326682 AFL lap | 1 lap |
| 3. | #0326683 AFL lap | 1 lap |
| 4. | #0326684 AFL lap | 1 lap |
| 5. | MO E-mail lap | 1 lap |