



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY
BUREAU

ZÁRÓJELENTÉS

2007-196-4

SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY

Budapest-Ferihegy
2007. május 16.

AIRBUS INDUSTRIES A-320
HA-LPA

A szakmai vizsgálat célja a 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.

Jelen vizsgálatot

- a légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvényben,
- a nemzetközi polgári repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény Függetlékeinek kihirdetéséről szóló 2007. évi XLVI. törvény mellékletében megjelölt 13. Annexben,
- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvényben (a továbbiakban: Kbvt.),
- a légiközlekedési balesetek, a repülőesemények és a légiközlekedési rendellenességek szakmai vizsgálatának szabályairól szóló 123/2005. (XII. 29.) GKM rendeletben foglaltak alapján,
- illetve a Kbvt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Kbvt. és a 123/2005. (XII. 29) GKM rendelet együttesen a következő uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálják:

- a) a Tanács 94/56/EK irányelve (1994. november 21.) a polgári légiközlekedési balesetek és repülőesemények vizsgálatának alapvető elveiről,
- b) az Európai Parlament és a Tanács 2003/42/EK irányelve (2003. június 13.) a polgári repülésben előforduló események jelentéséről.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a 278/2006. (XII. 23.) Korm. rendeleten alapul.

Fenti szabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a légiközlekedési balesetet és a súlyos repülőeseményt ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a repülőeseményeket, illetve légiközlekedési rendellenességeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között közlekedési balesethez vezethettek volna.
- A szakmai vizsgálat független a közlekedési baleset, illetve az egyéb közlekedési esemény kapcsán indult más közigazgatási hatósági, szabálysértési, illetve büntetőeljárástól.
- A szakmai vizsgálat során a hivatkozott jogszabályokon túlmenően az ICAO Doc 6920/ 9745 Légijármű balesetek Kivizsgálási Kézikönyvben foglaltakat kell alkalmazni.
- Jelen Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetetlenség nem merült fel. A szakmai vizsgálatban résztvevő személyek az adott ügyben indított más eljárásban szakértőként nem járhatnak el.

A Vb köteles megőrizni és más hatóság számára nem köteles hozzáférhetővé tenni a szakmai vizsgálat során tudomására jutott adatot, amely tekintetében az adat birtokosa az adatközlést jogszabály alapján megtagadhatta volna.

Jelen Zárójelentés

alapjául a Vb által készített, a KBSZ főigazgatója által elfogadott és az észrevételek megtétele céljából – rendeletben meghatározott – érintettek számára megküldött Zárójelentés-tervezet szolgált.

Érintett szervezetek a zárójelentés-tervezetben foglaltakat elfogadták, kiegészítésre javaslatot nem tettek.

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

ECAM	Electronic Centralized Aircraft Monitoring központi elektronikus repülőgép-állapot figyelés
FL	Flight Level repülési magasság
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
ICAO	International Civil Aviation Organization Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
KHVM	Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium
KLH	Katonai Légügyi Hivatal
LHTB	Lufthansa Technik Budapest
NKH LI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatósága
NKH PLI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Polgári Légiközlekedési Igazgatósága (2007. június 30-ig)
PLH	Polgári Légiközlekedési Hatóság (2005. december 31-ig)
PSI	Pound per Square Inch font/négyzethüvelyk
PSU	Passenger Service Unit utaskiszolgáló panel
Vb	Vizsgálóbizottság

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eset kategóriája		súlyos repülőesemény
Légijármű	gyártója	AIRBUS INDUSTRIES
	típusa	A 320-230
	felség- és lajstromjele	HA-LPA
	gyári száma	839
	tulajdonosa	WIZZ AIR HUNGARY Ltd.
	üzembentartója	WIZZ AIR HUNGARY Ltd.
	bérlője	nincs
Eset	napja és időpontja	2007. május 16. 22 óra 13 perc
	helye	Budapest-Ferihegy
Eset kapcsán	elhunytak száma	0
	súlyos sérültek száma	0
Légijármű rongálódásának mértéke		légijármű sérülés nem történt
Lajstromozó állam		Magyar Köztársaság
Lajstromozó hatóság		Nemzeti Közlekedési Hatóság Polgári Légiközlekedési Igazgatósága – NKH PLI
Gyártást felügyelő hatóság		Direction Générale de l'Aviation Civile
Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet		KBSZ

Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2007. május 16-án 22 óra 18 perckor az Budapest Airport Zrt. ügyeletese jelentette be.

A KBSZ ügyeletese

- 2007. május 16-án 22 óra 21 perckor jelentette a KBSZ ügyeletés vezetőjének, majd
- 2007. május 16-án 22 óra 25 perckor tájékoztatta az NKH PLI ügyeletését.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a súlyos repülőesemény vizsgálatára 2007. május 28-án az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Horváth János	balesetvizsgáló
tagja	Storczer László	balesetvizsgáló

Az eseményszemle áttekintése

Tekintettel arra a tényre, hogy a súlyos repülőesemény 2007. május 16-án 22 óra 13 perckor következett be Budapest FIR légtérben és a személyzet szakszerű tevékenysége során sikeres kényszerleszállást hajtott végre Budapest-Ferihegy repülőtéren valamint, hogy a repülőgép semmilyen sérülést nem szenvedett el, továbbá a visszafordulást előidéző műszaki meghibásodás javítását 2007. május 17-én végezték el, ezért azonnali helyszíni szemle nem történt. Helyszínelés és adatgyűjtés a hibajavítás során került végrehajtásra.

A vizsgálat során kiváló együttműködés alakult ki a Lufthansa Technik Budapest (a továbbiakban LHTB), a WIZZ AIR HUNGARY Ltd. valamint a francia kivizsgáló (BEA) szervezet és a KBSZ vizsgálatban részt vett munkatársai között.

Az eset rövid áttekintése

2007. május 16-án a WIZZ AIR légitársaság HA-LPA lajstromjelű AIRBUS A320 típusú repülőgépén, a WIZZ285B járaton (Budapest – Temesvár) az ECAM kijelzőn „Cabin Pressure – Excessive Altitude” hibaüzenet jelent meg. A személyzet a budapesti visszafordulás mellett döntött. Vészsüllyedést követően visszafordult és biztonságos kényszerleszállást hajtott végre Ferihegyen. Az LHTB végezte el a hibafeltárást és a hibajavítást.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 A repülés lefolyása

A WIZZ AIR WIZZ285B számú menetrendszerinti járata (Budapest - Temesvár) fedélzetén 6 fő személyzettel és 105 fő utassal 2007. május 16-án feladatának teljesítését megszakította helyi idő szerint 22 óra 13 perckor, Budapest FIR területén, a repülés 6-os fázisában FL285 (28500 feet/láb) magasságon az ECAM kijelzőn megjelenő „CABIN PRESSURE – EXCESSIVE ALTITUDE” hibajelzést követően. A személyzet a tervezett további emelkedését megszakította, és vészsüllyedési eljárás végrehajtása után a budapesti visszafordulás mellett döntött. A repülőgép lesüllyedt FL100 magasságra, majd biztonságos kényszerleszállást hajtott végre Budapest - Ferihegyen. Személyzeti oxigénfelhasználás valamint túlsúlyos leszállás nem történt.

A műszaki hibafeltárást és javítást az LHTB végezte el. A hibajavítást követően 2007. május 17-én technikai berepülés során a kihermetizálás nem jelentkezett. Ezt követően a repülőgép üzemképesnek lett minősítve.

1.2 Személyi sérülések

Sérülések	Személyzet		Utassok	Egyéb személyek
	Hajózó	Utaskísérő		
Halálos	0	0	0	0
Súlyos	0	0	0	0
Könnyű	0	0	0	0
Nem sérült	2	4	105	0

1.3 A légi jármű sérülése

Az érintett légi járműben az eset kapcsán anyagi kár nem keletkezett.

1.4 Egyéb kár

Egyéb kárt a vizsgálat befejezéséig a Vb-nek nem hoztak tudomására.

1.5 A személyzet adatai

1.5.1 A légi jármű parancsnoka

Kora, neme	38 éves, férfi	
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	2008.03.31.
	Egészségügyi	2008.03.03.
	Képesítései	ATPL
	Jogosításai	A320
Repült ideje az érintett típuson	2393 óra	

1.5.2 A másodpilóta

Kora, neme		30 éves; férfi
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	2008.03.31.
	Egészségügyi	2008.08.03.
	Képesítései	ATPL
	Jogosításai	A320
Az érintett típuson összesen		1903 óra

1.6 A légijármű adatai

1.6.1 Légialkalmassági bizonyítványának érvényessége: 2007. május 29.

1.6.2 Általános adatok

	repült idő	leszállások száma
Gyártás óta	23573 óra	17858
Utolsó nagyjavítás óta	-	-
Utolsó karbantartás óta	0,5	1

1.6.3 A légijármű hajtómű adatai

	Bal hajtómű (N° 1)	Jobb hajtómű (N° 2)
Típus	V2500	V2500
Sorozatszám	V12145	V11118
Repült óra	4163,29	14509,29
Ciklus	2632	8896

1.6.4 A meghibásodott berendezés adatai

Meghibásodott berendezésről a Vb-nek nincs tudomása. Az eseményt nem berendezés vagy egyéb, a repülőgépre felépített repülőgép tartozék hibája okozta.

1.6.5 A légijármű terhelési adatai

A légijármű terhelési adatai az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.7 Meteorológiai adatok

Az időjárási körülmények az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.8 Navigációs berendezések

A légijárművön a típusalkalmassági bizonyítványban leírt berendezések voltak telepítve, azok megfelelően működtek.

A földi telepítésű berendezések az elvárásoknak megfelelően működtek, a feladat ellátására alkalmasak voltak.

A navigációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.9 **Összeköttetés**

A légi járművön a típusalkalmassági bizonyítványban leírt berendezések voltak telepítve, azok megfelelően működtek.

A földi telepítésű berendezések az elvárásoknak megfelelően működtek, a feladat ellátására alkalmasak voltak.

A kommunikációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.10 **Repülőtéri adatok**

Az esetben érintett repülőtérnek (Budapest – Ferihegy) érvényes működési engedélye volt.

A repülőtér paraméterei az esemény bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.11 **Légi jármű adatrögzítők**

A légiforgalmi irányítás berendezéseinek és légi járművek vonatkozásában az előírt adatrögzítő rendszerek működtek és az általuk rögzített adatok értékelhetőek voltak.

A légi járművön a típusalkalmassági bizonyítványban leírt adatrögzítők voltak. Azok az elvárásoknak megfelelően működtek.

1.12 **A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok**

Az esettel összefüggésben roncs nem keletkezett.

1.13 **Az orvosi vizsgálatok adatai**

A személyzet repülés előtti és közbeni pszichofizikai állapotáról adatok nem állnak rendelkezésre.

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatra nem került sor.

1.14 **Tűz**

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

1.15 **A túlélés lehetősége**

Az eset során életveszély nem alakult ki.

Személyi sérülés nem történt.

1.16 **Próbák és kísérletek**

Próbákat, kísérleteket a Vb nem végeztetett.

1.17 **Érintett szervezetek jellemzése**

Az eseményt előidéző oknak kell tekinteni az LHTB által végrehajtott karbantartás során az első csomagterájtó gumitömítés cseréjének pontatlan végrehajtását. A hibás munka következményének felszámolásában, a vizsgálatához szükséges dokumentációkhoz való hozzáférésben a KBSZ és az LHTB között a kapcsolat példaértékű volt. A WIZZ AIR a vizsgálat lefolytatását nagymértékben segítette.

1.18 Kiegészítő adatok

A Vb a fenti tényadatokon kívül következtetések levonása és biztonsági ajánlások megtétele szempontjából egyéb körülményt nem tart lényegesnek.

1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

A kivizsgálás során az általánostól eltérő módszerek alkalmazására nem volt szükség.

2. ELEMZÉS

Az eseménnyel kapcsolatos adatgyűjtés során áttekintésre, elemzésre kerültek a repülőgép eseményt megelőző fedélzeti és karbantartási dokumentációk. A Vizsgálóbizottság az esemény bekövetkezésével összefüggésbe hozható műszaki dokumentációt talált.

Az eseményben szereplő repülőgép a WIZZ285B járat megkezdése előtt az LHTB karbantartó bázison 2C típusú (6000 repült óra/ 4500 ciklus vagy 20 hónap üzemidő elérésekor esedékes) tervezett karbantartáson esett át 2007. május 04. és 2007. május 16. közötti időszakban. A karbantartás során, 2007. május 05-én az 5071135-0010 számú Defect Order-en (hibalap) az első csomagtér ajtó tömítés hibáját dokumentálták: „FWD CARGO DOOR SEAL DEFECT, FWD CARGO DOOR PRESSURE SEAL IS WEAR”.

A sérült tömítést kicserélték és a karbantartó szervezet működési szabályzatának értelmében a munkát kettős ellenőrzéses lezárással dokumentálták. A karbantartás során olyan szerkezeti megbontást is végrehajtottak - nevezetesen a mindkét oldali vízszintes vezérsíkot le majd felépítették a repülőgépre - amely megbontása után az LHTB javasolta a WIZZ AIR-nek, mint megrendelőnek, a karbantartás utáni üzemképességi nyilatkozat (CRS 144 – Certificate of Release to Service) kiadása előtt, hogy egy műszaki berepülést hajtsanak végre. A CRS kiadását a WIZZ AIR a műszaki berepüléshez nem köthette, így a repülőgépet a karbantartó a légitársaságnak az üzemeltetéshez szükséges lezárt dokumentációkkal együtt átadta. A repülőgép átvétele után a légitársaság a repülőgépet még aznap forgalomba állította.

A repülőgép első útja Budapest – Temesvár volt. A felszállást követően FL285 magasságon az ECAM kijelzőn a hibaüzenettel egyidejűleg a személyzet kritikus, FL110 (3353 méter) közeli kabinmagasság értéket észlelt.

A kijelzés FL95 magassági szint alatt zöld színű és az ezt meghaladó magasságon vörösre vált, jelezvén a személyzetnek, hogy a kabinmagasság nagy (a kabinban lévő nyomás az ehhez a magassághoz tartozó légköri nyomással azonos). Tekintettel az utasok eltérő fizikai adottságaira, a személyzetnek ilyenkor haladéktalanul csökkentenie kell a kabinmagasságot, vagyis az utastérben a nyomást növelni kell, amit ebben az esetben csak süllyedéssel tudott a személyzet biztosítani.

Megjegyzés:

A kabinmagasság a kritikus FL140 alatt volt (ezen a magasságon esik ki automatikusan az utaskényelmi panelből (PSU) az egyéni oxigén ellátást biztosító maszk).

A kabinnyomás vesztes annak ellenére bekövetkezett, hogy a kabinnyomást szabályzó rendszer kieresztő szelepe zárt állapotban volt. Vészsüllyedést követően a repülőgép biztonságos kényszerleszállást hajtott végre Ferihegyen.

2007. május 17-én az LHTB szakemberei a repülőgép ECAM WARNING MESSAGES (rögzített hibák) MAINTENANCE POST FLIGHT REPORT lehívása után, a repülés 6-os fázisában a személyzet által jelzett hibaüzenetet beazonosították, a rögzített adatokat kinyomtatták.

A kabinnyomás szabályzó rendszerének hibakeresése és ellenőrzése során leellenőrizték a szabályzó rendszerhez kapcsolódó komputerek és ezek kapcsolatainak, összekötéseinek állapotát, de hibát nem tapasztaltak.

Mivel az elektronikus rendszerek hibakeresése eredménytelen volt, ezért törzsnyomatásos hermetikussági vizsgálatot hajtottak végre. A túlnyomást a fedélzeti

segédhajtóműtől (APU) elvett levegővel biztosították. Az ellenőrzés eredményesnek bizonyult, mivel az első csomagtér ajtó tömítésénél kifújási hangot hallottak a műszakiak a felső sarkok irányából.

A kifújást az említett 2007. május 05-én észlelt tömítési hiba (kopott állapot miatti csere) elhárításának pontatlan végrehajtása okozta, melyet nem követett hermetikussági ellenőrzés. A gumitömítés javítását, cseréjét leíró gyári Karbantartási Utasítás (Aircraft Maintenance Manual – AMM) 52-31-18 szakaszában foglaltak törzsnyomatásos hermetikussági eljárást, ellenőrzést nem írnak elő a tömítésekkel kapcsolatos tevékenységek után.

A hibabehatárolás után a korábban lecserélt tömítést újrapozícionálták, az ajtót rögzítő zongorapánton kismértékű szabályzást is végrehajtottak.

Tekintettel arra a körülményre, hogy az üzemeltető a 2C karbantartást követően nem kért műszaki berepülést, és a repülőgép az első járatát műszaki hiba miatt nem tudta teljesíteni, a hibajavítás után műszaki berepülés szükségessége mellett döntött az üzemeltető.

A tesztrepülés a KBSZ vizsgálóinak jelenlétével történt meg, a WIZZ AIR-rel egyeztetve.

A kabin hermetikussági ellenőrzést a személyzet FL310 magasságon kezdte meg. 1 percnyi stabilan tartott magasságon a kijelzett paraméterek normál üzemi állapotot mutattak, úgymint:

- kabinvariáció: 0 feet/sec
- külső-belső nyomáskülönbség: normál üzemi, 6,5 PSI (a maximális érték 8,5 PSI)
- kabinmagasság: FL58 (1768 méter) (FL95 feletti a kritikus érték)

A repülőgép mindezeket a paramétereket a kondicionáló rendszer nyitott helyzetű kieresztő szelepállása mellett teljesítette.

A tesztrepülés során a repülőgép hibamentesen működött. Férihegyi leszállást követően, a tapasztaltak eredményeként az LHTB a repülőgépet üzemképesnek minősítette.

A KBSZ részéről az esemény vizsgálata során felvetődött az a kérdés, hogy a WIZZ AIR A320 géptípusa, amelyek V2500 típusú hajtóművel rendelkeznek, miért nem tudta az első csomagtérajtó tömítésének részlegesen helytelen beépítése által okozott kihermetizálást megelőzni úgy, hogy a kibocsátó szelep zárva volt. A repülőgépen lassan lezajló, de a kritikus szintet megközelítő kihermetizálódás megnyugtató tisztázásának érdekében a KBSZ felvette a kapcsolatot az AIRBUS és a WIZZ AIR (mint üzemeltető) illetékes szervezeteivel. A kapcsolatfelvétel megnyugtató eredményre vezetett amennyiben az AIRBUS szakembere egy hasonló eset bekövetkezést lezáró jelentést, valamint az eseménnyel összefüggő, korábban a gyártó által kiadott SERVICE INFORMATION LETTER-t (S.I.L. 21-30) küldött meg a KBSZ részére. A dokumentumok értelmében a csomagtér (és általában az ajtók) tömítésének helytelen beépítése okozhat olyan mértékű kihermetizálódást, ami a vizsgált esemény bekövetkeztéhez vezethet.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítás:

A sérült első csomagterajtó gumitömítésének cseréje nem a gyártó által megadott technológiai utasításnak megfelelően lett végrehajtva a 2C karbantartás során.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A vonatkozó szabályok betartásával az ilyen esetek elkerülhetők, ezért biztonsági ajánlás kiadására nincs szükség.

5. MELLÉKLETEK

A Zárójelentés mellékleteket nem tartalmaz.

Budapest, 2009. október 12.

Horváth János
Vb vezetője

Storcz László
Vb tagja