



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY
BUREAU

ZÁRÓJELENTÉS

**2007-307-4
SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY**

**Budapest
2007. július 14.**

**Boeing-747-236SF
TF-ATX**

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 függelékeinek kihirdetéséről szóló 2007. évi XLVI. Törvényben, valamint a 20/1997. (X. 21.) KHVM rendelet 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: Kbt.),
- a légiközlekedési balesetek, a repülőesemények és a légiközlekedési rendellenességek szakmai vizsgálatának szabályairól szóló 123/2005. (XII. 29.) GKM rendeletben foglaltak alapján,
- illetve a Kbt. 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 Kbt. 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 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.

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

AF	Air France
ATC	Air Traffic Control
ATPL	Air Transport Pilot Licence
CVR	Cockpit Voice Recorder
FDR	Flight Data Recorder
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
HC	HungaroControl
ICAO	International Civil Aviation Organization Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
IATA DGR	International Air Transport Association Dangerous Goods Regulation
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
KHVM	Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium
MH	Malaysia Airlines
MSDS	Material Safety Data Sheet
NKH PLI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Polgári Légiközlekedési Igazgatósága (továbbiakban PLI)
NOTOC	Notification to Captain
ULP	Unit Load Devices
UN	United Nations
Vb	Vizsgálóbizottság

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eset kategóriája		Súlyos repülőesemény
Légijármű	gyártója	Boeing Airplane Company – USA
	típusa	Boeing-747-236SF
	felség- és lajstromjele	TF-ATX
	gyári száma	23711
	tulajdonosa	Bullfinch Limited
	üzembentartója	Air Atlanta Icelandic
	bérlője	
Eset	napja és időpontja	2007. július 14. 19 óra 16 perc
	helye	Budapest
Eset kapcsán	elhunytak száma	-
	súlyos sérültek száma	-
Légijármű rongálódásának mértéke		-
Lajstromozó állam		Írország
Lajstromozó hatóság		Irish Aviation Authority
Gyártást felügyelő hatóság		Federal Aviation Authority USA
Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet		KBSZ

Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2007. július 14-én 21 óra 08 perckor a BA OPS munkatársa jelentette be.

A KBSZ ügyeletese

- 2007. július 14-én 21 óra 32 perckor jelentette a KBSZ ügyeletes vezetőjének, majd
- 2007. július 14-én 21 óra 48 perckor tájékoztatta a NKH PLI ügyeletesét.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a súlyos repülőesemény vizsgálatára 2007. július 14-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Sipos Sándor	főosztályvezető
tagja	Oláh Zsófia	balesetvizsgáló

Oláh Zsófiának 2008. június 01-vel a KBSZ-nél megszűnt a köztisztviselői jogviszonya, az ügy további vizsgálatába Gréz László kapcsolódott be.

Az eseménylvizsgálat áttekintése

A légijármű személyzete szűrős szagot észlelt a repülés során, ezért útját megszakítva, a román légtérből visszafordulva LHBP-n leszállt. Túlsúlyos leszállás miatt az automataérzékelő leengedett 3 kereket a jobb főfutón, melyek a leszállás során megsérültek. Segítségét nem kért, vészhelyzetet nem jelentett. Leszállás után közölték, hogy valószínűleg valamelyik áruból folyt ki a folyadék, amit éreztek. Átvizsgálás során füstre utaló nyomokat nem találtak, és a műszerek sem mutattak ki emberre veszélyes gázokat. Az adott problémát okozó csomagot megtalálták. Személyi sérülés nem történt.

A Zárójelentés tervezettel kapcsolatban érkezett észrevételeket a Vb figyelembe vette.

1. Ténybeli információk

1.1 A repülés lefolyása

- A MH6151 járatszámú, Boeing-747-236SF típusú, teherszállító repülőgép 2007. július 14-én 17 óra 35 perckor (LTC) indult Milánóból (LIMC). Tervezett leszállóhelye Dubai (OMDB) volt.
- A repülés második órájában kellemetlen szagot éreztek a repülőgépen. Mivel a szűrős szag nem szűnt meg a repülőgép parancsnoka úgy döntött, hogy a repülést nem folytatja tovább és a román légtérből LHBP irányába fordult. FL330 szinten, 21 óra 16 perckor, a HC körzeti irányítóját tájékoztatta a nem tervezett leszállási szándékáról és okáról. Segítséget nem kért, vészhelyzetet nem jelentett.
- A repülőgép fogadására a riasztás, készenléti állapot a kényszerhelyzeti terv szerint történt. A légi jármű 21 óra 41 perckor rendben leszállt.

1.2 Személyi sérülések

Sérülések	Személyzet		Utassok	Egyéb személyek
	hajózó	utaskísérő		
Halálos	-	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-
Könnyű	-	-	-	-
Nem sérült	3	-	2	-

1.3 A légi jármű sérülése

A légi jármű nem sérült.

1.4 Egyéb kár

Repülés folyamán a rakodótérben elhelyezett 6 db hordóban tárolt, a környezetre veszélyes anyagból 120 kg elpárolgott.

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	63 éves, férfi	
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	2007. 09. 29.
	Egészségügyi	2007. 06. 02.
	Képesítései	ATPL
	Jogosításai	B-747, DC-3, DC-10
Repült ideje	Összesen	Több mint 11000 repült óra
Az érintett típuson összesen		7 éve repüli a típus, 3000 repült óra kapitányként

1.5.2 A másodpilóta

Kora, neme	49 éves, férfi	
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	2008. 03. 05.
	Egészségügyi	2009. 01. 31.
	Képesítései	ATPL
	Jogosításai	B-747
Repült ideje	Összesen	9000 repült óra

1.5.3 A fedélzeti mérnök

Kora, neme	53 éves, férfi	
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	2008. 06. 25.
	Egészségügyi	2007. 11. 23.
	Jogosításai	B-727, B-747, L101
Repült ideje	Összesen	12000 repült óra

1.6 A légi jármű adatai

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

1.9 Összeköttetés

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

1.10 Repülőtéri adatok

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

1.11 Légijármű adatrögzítők

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

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

A CVR biztosító nem volt kihúzva, így valahányszor áram alá került a gép, újraírta a szalagot. Ezért az eseménnyel kapcsolatos információt nem tartalmazott.

Az FDR nem került kiértékelésre, mivel a súlyos repülőesemény kialakulásában a repülőgép nem játszott szerepet.

1.12 A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

Az esettel összefüggésben roncs nem keletkezett.

1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

A légi jármű személyzete a feladat megkezdése előtt érvényes egészségügyi alkalmassággal rendelkezett. 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 érintett szervezetek jellemzői az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért azok elemzése nem történt meg.

1.18 Kiegészítő adatok

A Vb-nek érdemi kiegészítő adatot nem hoztak tudomására.

1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

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

2. Elemzés

A MH6151 járatszámú, Boeing-747-236SF típusú teherszállító repülőgép Amszterdamból (AMS) Milánóba (LIMC) repült. Mivel mindkét reptéren késések voltak, ezért a személyzet úgy döntött, hogy végigrepüli az útvonalat Dubaiba. Milánóban veszélyes anyagokat tartalmazó szállítmányt vettek föl. A leírás szerinti "környezetre veszélyes anyag" műanyagbordókban volt, veszélyességi szint: kilences kategória.

A terhek bemálházása után a teherszállító repülőgép 2007. július 14-én 17 óra 35 perckor (LTC) indult Milánóból (LIMC) Dubaiba (OMDB).

A repülés során a kapitány és az első tiszt valamilyen gyenge szagot éreztek a fülkében, akkor még nem tulajdonítottak neki jelentőséget. A repülés folyamán, a fedélzeten tartózkodó két utas közölte a személyzettel, hogy erős szagot éreznek.

A repülőgép parancsnoka ekkor megkérte a fedélzeti mérnököt, hogy ellenőrizze a teherteret, hátha valamit nem vettek észre. A fedélzeti mérnök néhány perc múlva visszament, és rögtön felvette az oxigénmaszkját, majd arról számolt be, hogy a pilótafülke alatt található veszélyes rakományból gőz vagy pára tör elő. Továbbá azt is mondta, hogy szédül, és mindjárt elájul.

Ekkor vette észre a kapitány, hogy az első tiszt furán kezd viselkedni, és a hypoxia jelei is látszanak rajta.

Kikeresték, mit ír a szabályzat kategória kilences veszélyes anyagra (1. számú melléklet). A dokumentum szerint maszkot kell használni 100 % oxigénnel. Az első tiszt és a fedélzeti mérnök felvette az oxigénmaszkot, a repülőgép parancsnoka pedig csak néha használta, mert nem észlelt a szagon kívül más tünetet.

Ezek után a repülőgép parancsnoka úgy döntött, hogy a legközelebbi alkalmas repülőtéren leszállnak.

Tájékoztatta az ATC-t, hogy valamilyen szagot érezni a kabinban, de nem jelentett kényszerhelyzetet, viszont technikai okokból leszállást kér Budapesten.

Folytatták útjukat Budapestre és FL330 szinten, 21 óra 16 perckor, a HC körzeti irányítóját tájékoztatták a nem tervezett leszállás szándékáról és okáról. Segítségért továbbra sem kértek és vészhelyzetet sem jelentettek.

Nem akartak üzemanyagot kiengedni, sem körözve kifogyasztani, inkább vállalták a túlsúlyos leszállást. A kapitány úgy érezte, hogy legfontosabb a mielőbbi leszállás.

A leszállás után a szállítási okmányok, és a veszélyes anyagok ellenőrzése során a Vb a következőket állapította meg:

- Az Antibioticos S.P.A. által kiállított veszélyes anyag szállítólevélen az alábbi információ található: „környezetre veszélyes anyag, szilárd” (PWS-BAL5287), veszélyességi szint 9-es, a csomagolás módja és mennyisége, 911 (csomagolási utasítás) szerepel. Nincs feltüntetve a MSDS BAL5287-ben megadott +5 C° tárolási feltétel (2. számú melléklet).
- A kapitány számára kiállított, és a rakodási ellenőr által nem aláírt NOTOC-on szintén megtalálható a veszélyes anyagok listája, de itt is tárolási, kezelési utasítás nélkül. Ugyanitt található egyéb különleges rakomány (vakcina), melyet hűtve, +2...+8 C° hőmérsékleten kell tárolni, amennyiben tudják biztosítani (3. számú melléklet), valamint 90 kg csokoládé hűtve tartása szállításkor (4. számú melléklet).
- Az MSDS BAL5287 dokumentum zárt borítékban a repülőgép fedélzetén volt. A dokumentum 2. pontjában leírt vegyszer neve nem szerepel az IATA DGR könyvben. A 7. pont (Kezelés és tárolás) előírja tárolásra a +5 C° hőmérsékletet jól

szellőző, száraz, illetéktelenektől elzárt helyen (5. számú melléklet). Ebből a hőmérsékleti elvárás nem teljesült.

- A nem radioaktív szállítmány veszélyes anyagainak jegyzéke nyomtatvány 2006-os kiadású. A 37. kérdésre adott válasz rossz. Az 51. kérdésre a jó válasz - Nem, mivel a csomagok címkéinek felhelyezése nem megfelelő (6. számú melléklet). Több csomagon takarják, vagy az UN szimbólumot, vagy az UN számot, a PSN-t, vagy a feladó, címzett adatait. Nincs feltüntetve a tárolási hőmérséklet. A csomagokon az ULD azonosító tag a 3 betűs Cargo IMP kódot tüntetik fel, holott az IATA DGR előírása szerint a Class/Division N°-t kell szerepeltetni (7. számú melléklet).

A repülőgép csomagterében elhelyezett környezetre veszélyes anyag gyógyszeripari hatóanyag gyártásához szükséges szintetikus alapanyag. Ez az alapanyag +5 C° hőmérsékleten szilárd halmazállapotú. Ettől magasabb hőmérsékleten előbb folyékony halmazállapotú, majd a hőmérséklet növekedésével intenzíven párolog.

A repülőgépbe történő bepakoláshoz a küldeményeket a repülőgépek rakodó területére szállították. A repülőgépbe a BAL5287 veszélyes anyagot a rakodás első fázisában a tehertér A2 helyre rakták be (8. számú melléklet). A rakodás behelyezése több órát vett igénybe. A repülőtér rakodó területén +30 C° feletti hőmérsékleten tartott, majd a repülőgép teherterében a kinti hőmérsékletet is meghaladó hőmérsékleten tárolt veszélyes anyag halmazállapota megváltozott. A repülés folyamán, mivel hűtés nem volt, a veszélyes gáz halmazállapotú anyag a hermetikusan nem zárt tároló hordókban megnövekedett nyomás miatt a tehertéren keresztül a repülőgép különböző tereibe került. A kipárolgott veszélyes anyag, a fedélzet levegőjével keveredve, az ott tartózkodók számára kellemetlen szagot és rosszullétet idézett elő. A további rosszullétet az oxigén maszkok használata előzte meg.

3. Következtetések

A kivizsgálás során a Vb megállapította, hogy a súlyos repülőesemény azért következett be, mert:

- A BAL5287 környezetre veszélyes anyagot szállításhoz előkészítő Antibioticos S.P.A. vállalat a repülőgép vezetőjének átadott dokumentumokon és a tároló hordókon nem tüntette fel a szállítási és tárolási hőmérsékletet. Nem biztosított hermetikusan záródó szállítóedényeket.
- A rakodást végző szervezet, bár tudta, hogy veszélyes anyagot vesz át, nem ellenőrizte le átvételkor az MSDS-t, mely zárt borítékban volt, ezért nem biztosította +5 C° hőmérséklet berakodásig, illetve a NOTOC-on sem tüntette fel.
- A NOTOC-on szereplő, JL pozícióban szállított, 149 kg vakcina részére a személyzet nem biztosította a +2...+8 C° hőmérséklet, a QL pozícióban 90 kg csokoládé részére a hűtött teret, így a veszélyes anyag visszakristályosodása sem kezdődött el, mely lehetővé tette volna a biztonságos szállítást, megakadályozva a kipárolgást.
- A rakodási ellenőr nem írta alá a NOTOC-ot, a kapitány pedig aláírás nélkül elfogadta.
- A kapitány tisztában volt, hogy mit ír a szabályzat kategória kilences veszélyes anyagra, magára nézve még sem tartotta teljes mértékben kötelezőnek az oxigén maszk használatát, mivel csak néha használta.

Az esemény kialakulásában ugyan nem játszott szerepet, de a Vb megállapította, hogy:

- néhány csomagon a felragasztott címkék takarják, vagy az UN szimbólumot, vagy az UN számot, PSN-t, vagy a feladó, címzett adatait,
- a csomagokon az ULD azonosító tag a 3 betűs Cargo IMP kódot tüntetik fel, holott az IATA DGR előírása szerint a Class/Division N°-t kell szerepeltetni,
- a csomagokon az MH áruazonosító címkén kívül még egy AF áruazonosító címke is volt, ami szabálytalan,
- a nem radioaktív szállítmány veszélyes anyagainak jegyzéke nyomtatvány 2006-os kiadású, továbbá a 37. és 51. pont kitöltése nem megfelelő,
- a kapitány szakszolgálati engedélyének egészségügyi érvényessége 2007. 06. 02-án lejárt.

4. Biztonsági ajánlások

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

5. MELLÉKLETEK

1. számú Aircraft emergency response Drills (Erg grill code)
2. számú Shipper's Declaration for Dangerous Goods
3. számú Special Load – Notification to Captain (1)
4. számú Special Load – Notification to Captain (2)
5. számú Material Safety Data Sheet (2 page)
6. számú Dangerous Goods Check List for a Non-radioactive Shipment (Version 2006)
7. számú Photo
8. számú Mark Positions Loaded with Dangerous Goods
9. számú Certificate of Registration

Budapest, 2009. február 13.

Sipos Sándor
Vb vezetője

Gréz László
Vb tagja