



**KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET**

ZÁRÓJELENTÉS

**2010-024-4P
SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY**

**Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér
2010. február 02.**

**Boeing 737-600 / Avro RJ 85
HA-LOF / A6-RJ2**

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

BEVEZETÉS

Jelen vizsgálatot

- a polgári légiközlekedési balesetek és repülőesemények vizsgálatáról és megelőzéséről és a 94/56/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló 2010. október 20-i 996/2010/EU európai parlamenti és a tanácsi rendeletben,
- 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. 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: 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 polgári repülésben előforduló események jelentéséről szóló 2003. június 13-i 2003/42/EK európai parlament és tanácsi irányelvnek való megfelelést szolgálják.

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 9756, illetve a Doc 6920 Légijármű balesetek Kivizsgálási Kézikönyvben foglaltakat kell alkalmazni.
- Jelen Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetlenség 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

ADC	Aerodrome Air Traffic Control Service repülőtéri légiforgalmi irányító szolgálat
ADI	Aerodrome Control Instrument műszeres repülőtéri irányítás
AIP	Aeronautical Information Publication légiforgalmi tájékoztató kiadvány
AIR	Air Control repülőtéri körzeti irányítás
AMSL	Above Mean Sea Level közepes tengerszint felett
APP	Approach Air Traffic Control Service bevezető légiforgalmi irányító szolgálat
ATC	Air Traffic Control Service légiforgalmi irányító szolgálat
EGPK	Glasgow-Pretswick repülőtér ICAO kódja
FIR	Flight Information Region repülés tájékoztató körzet
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
GMC	Ground Movement Control gurítóirányítás
GMS	Ground Movement Surveillance földi mozgások irányítása felderítő berendezéssel
ICAO	International Civil Aviation Organization Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
ILS	Instrument Landing System műszeres leszállító rendszer
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
LAN	Hálózati radar indikátor
LFPG	Paris - Charles de Gaulle repülőtér ICAO kódja
LHBP	Budapest - Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér ICAO kódja
LHCC	Budapest FIR
NKH LI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatósága

NM	Nautical Mile tengeri mérföld
RAD	Radar radarirányítás
RVR	Runway Visual Range futópálya menti látástávolság
SV	Supervisor csoportvezető
TWR	Tower torony
UTC	Coordinated Universal Time egyezményes egyeztetett világidő (helyi idő -1 óra)
Vb	Vizsgálóbizottság

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eset kategóriája		súlyos repülőesemény
Légijármű	gyártója	Boeing Company / A.V.Roe & Co.
	típusa	B 737 600 / RJ 85
	felség- és lajstromjele	HA-LOF / A6-RJ2
	üzembentartója	Malév / Dubai Airwing
Eset	napja és időpontja	2010. február 02. 09 óra 42 perc
	helye	LHBP RWY 13R
Légijármű rongálódásának mértéke		nem rongálódott
Lajstromozó állam		Magyarország / Egyesült Arab Emírségek
Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet		KBSZ

Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2010. február 02-án helyi idő szerint 13 óra 57 perckor a HungaroControl TWR SV jelentette be.

A KBSZ ügyeletese

2010. február 02-án 14 óra 02 perckor tájékoztatta az NKH LI ügyeletesét.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a súlyos repülőesemény vizsgálatára 2010. február 02-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Németh Zoltán	balesetvizsgáló
tagja	Háy György	balesetvizsgáló
tagja	Pál László	balesetvizsgáló

Németh Zoltán kormányzati szolgálati jogviszonya a vizsgálat időtartama alatt megszűnt, ezért a KBSZ főigazgatója a Vb vezetőjének Gréz László balesetvizsgálót jelölte ki

Az eseményvizsgálat áttekintése

A Vb megtekintette az eseményre vonatkozó LAN radarképet, meghallgatta a rögzített föld-levegő és föld-föld rádiólevelezést, áttanulmányozta az esetre vonatkozó jogszabályokat, szakutasításokat és az üzemeltető HungaroControl repülőeseményről készített összefoglaló jelentését.

A továbbiakban a szövegben leírt időpontok UTC-ben értendők.

Az eset rövid áttekintése

A MAH557 járat ILS megközelítést hajtott végre a 13R futópályára, amit a tapasztalt erős hátszél miatt megszakított. Röviddel később, a megszakított megközelítési eljárás végrehajtása során konfliktusba került a 13R futópályáról előtte felszállt DUB014 járat, köztük a vízszintes távolság azonos magasságon 1,2 NM-re csökkent.

A MAH557 járat látta az előtte haladó DUB014 járatot, összeütközés veszélye nem alakult ki.

Az esettel kapcsolatban a KBSZ két biztonsági ajánlást adni ki.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 A repülés lefolyása

A MALÉV MAH557 párizsi (LFPG) menetrend szerinti járat tervezett leszállóhelye LHBP.

A Dubai Airwing DUB014 menetrend szerinti járat indulási helye LHBP, az indulás ideje 08:40:49, tervezett leszállóhelye Glasgow (EGPK).

A repülőtér körzetében gyenge keleties szél és 1200 – 2000 méteres látástávolság volt tapasztalható, de a MAH557 járat a 13R futópályára hajtott végre ILS megközelítést, mert a 31R futópályára nem működött az ILS.

A DUB014 járat 08:38:58-kor gurult ki a 13R futópályára és várta a felszállási engedélyt.

A MAH557 járat 08:39:22-kor jelentkezett a 13R futópálya végső egyenesén az ADC rádió frekvencián.

A MAH557 járat 5 NM távolságban volt a végső egyenesen, amikor 08:40:49-kor a DUB014 járat felszállási engedélyt kapott és 4 NM volt, amikor a DUB014 járat ténylegesen megkezdte a felszállást.

A DUB014 járat nem kapott tájékoztatást az érkező MAH557 helyzetéről.

08:41:23-kor a légiforgalmi szolgálat tájékoztatta a MAH557 járatot, hogy késői leszállási engedélyre számítsen. Ekkor a DUB014 járat még a futópályán gyorsult, a MAH557 járat pedig 3,1 NM távolságban volt. A MAH557 járat folytatta a megközelítést.

08:41:38-kor a MAH557 járat 15-20 csomó erősségű hátszélről tájékoztatta a légiforgalmi szolgálatot.

A DUB014 járat körülbelül 08:41:52-kor szállt fel, a MAH557 járat ezzel egy időben leszállási engedélyt kapott.

A DUB014 járat a felszállást követően 7.000 láb AMSL magasságra kezdett emelkedni és követte szabvány műszeres indulási eljárást.

A MAH557 járat 08:42:02-kor bejelentette, hogy a tapasztalt hátszél miatt megszakítja a megközelítést. Ekkor a járat kb. 1,75 NM távolságban volt a 13R futópálya küszöbétől.

A légiforgalmi szolgálat utasította a MAH557 járatot a szabvány megszakított megközelítési eljárás végrehajtására, tájékoztatta a mérvadó DUB014 járatról és miután a MAH557 járat jelentette, hogy látja a mérvadó forgalmat, átküldte a járatot az APP rádió frekvenciára.

A szabvány megszakított megközelítési eljárás végrehajtása közben a MAH557 járat „utolérte” az előtte felszállt DUB014 járatot és közöttük a vízszintes elkülönítés 1,2 NM-re csökkent.

Az APP a MAH557 járatot balra TPS irányába fordította és visszasüllyesztette 2.500 láb AMSL magasságra.

A súlyos repülőesemény helye: LHBP 13R dél-kelet 1 NM, ideje: 08:42:44.

1.2 Személyi sérülések

Személyi sérülés nem történt.

1.3 A légi jármű sérülése

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

1.4 Egyéb kár

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

1.5 Az ADC légi forgalmi irányító személyzet adatai

Kora, neme, állampolgársága		30 éves, férfi, magyar
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	2010. 10. 03-ig
	Egészségügyi	2011.10.31-ig
	Képesítései	LHCC
	Jogosításai	ADI-GMS/GMC/AIR/RAD

1.6 A légi jármű adatai

A légi járművek adatai az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.7 Meteorológiai adatok

Talajszél a 13R futópálya küszöbnél 082 – 095 fok és 3 - 4,3 csomó, RVR 1200 – 2000 méter volt. A végső egyenesen a MAH557 által jelentett szél: 310 fok (teljes hátszél) és 15 – 20 csomó.

Más járat a végső egyenesen hátszelet nem jelentett.

1.8 Navigációs berendezések

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

A földi telepítésű berendezések az elvárásoknak megfelelően működtek, a feladat ellátására alkalmasak voltak. A 31R futópályára (nem leszálló irány) az ILS nem működött.

1.9 Összeköttetés

A légi járműveken 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

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

1.11 Légi jármű adatrögzítők

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

1.12 A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

Az esettel összefüggésben roncs nem keletkezett.

1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

A légitforgalmi irányító személyzet esemény 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.

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 részletezése nem szükséges.

1.18 Kiegészítő adatok

A esemény idején érvényes Magyar AIP ENR1.5-3 3.4.1 pont szerint:

„ATC will consider every aircraft at the holding point as able to commence line up and take-off roll immediately after clearance issued.

When line up clearance and take-off clearance can not be issued at the same time, ATC will expect and has planned on seeing movement within 10 seconds of take-off clearance being issued. Pilots unable to comply with this requirement, shall notify ATC as early as possible before reaching the holding position.

(„Az ATC valamennyi légi járműről azt tételezi fel a várópontnál, hogy az engedély kiadását követően azonnal kész a kigurulásra és gurulásból a felszállásra.

Abban az esetben, ha a kigurulási és felszállási engedély nem adható ki egyszerre, az ATC úgy tervez, és azt várja, hogy a felszállási engedélyt követően 10 másodpercen belül mozgásba kezd a légi jármű. Amennyiben egy légi jármű nem képes e követelménynek megfelelni, azt várják a légi jármű vezetőjétől, hogy a várópont elérése előtt a lehető legkorábban tájékoztassa erről az ATC-t.”)

A légitforgalmi szolgálat munkatechnológiai utasítását tartalmazó ATS kézikönyv 4. kiadás III. Rész 1.3.2.4.1. b) pontjában foglaltak szerint:

„A következő elkülönítéseket kell alkalmazni, ha a felszállási engedély egy ugyanarra a futópályára megközelítést végző érkező légi jármű helyzetén alapul. Az induló légi jármű megkezdheti a felszálláshoz történő nekifutást:

(...)

b) a megközelítési iránnyal egyező irányba:

- ha radarinformáció nem áll rendelkezésre, amíg az érkező légi jármű legalább 3 percre van a használatos futópálya küszöbétől;
- egyéb esetekben, míg az érkező légi jármű a 4NM-t át nem repüli.”

1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

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

2. ELEMZÉS

A DUB014 járat nem kezdte meg a felszállást az erre vonatkozó engedély kiadásától számított 10 másodpercen belül, illetve erről nem is tájékoztatta a légiforgalmi szolgálatot, így az ADC ezt az információt nem tudta figyelembe venni.

A légiforgalmi szolgálat a felszállási engedély kiadásakor nem tájékoztatta a DUB014 járatot az érkező forgalom helyzetéről, így a járat ezt az információt nem tudta figyelembe venni.

A DUB014 járat az után kezdte meg a felszálláshoz történő nekifutást, miután a MAH557 járat már átrepülte a 4 NM távolságot és a DUB014 járat nem kapott utasítást a megállásra.

Miután a MAH557 járat megkezdte a megszakított megközelítési eljárás végrehajtását, (a két érintett légi jármű egymáshoz viszonyított kezdeti távolságából, aktuális mozgásparamétereikből, valamint abból kifolyólag, hogy a 13R futópályára érvényes szabvány műszeres indulási és szabvány megszakított megközelítési eljárások hasonló vonalvezetésűek), hátulról megközelítette az előtte elindult DUB014 járatot.

Az ADC a MAH557 járatot tájékoztatta az előtte lévő mérvadó DUB014 játról és azt a MAH557 járat látta, illetve az APP a MAH557 járatot a konfliktushelyzetből kifordította.

Az esemény során közvetlen összeütközési veszélyhelyzet nem alakult ki.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 **Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások**

A DUB014 járat úgy kezdte meg a felszállást, hogy az érkező MAH557 járat már kevesebb, mint 4 NM távolságban volt a futópálya küszöbtől és a DUB014 járat nem kapott utasítást a felszállás megszakítására.

3.2 **Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások**

A DUB014 járat az AIP-ben előírt 10 másodpercnél lassabban kezdte meg a felszállást és ezt nem jelezte a légiforgalmi szolgálatnak.

3.3 **Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockázatnövelő tényezők**

A DUB014 járat a felszállási engedély kiadásakor nem kapott tájékoztatást az érkező MAH557 járat helyzetéről.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

4.1 Szakmai vizsgálat során hozott biztonsági ajánlás

A Vb a szakmai vizsgálat során, azonnali megelőző intézkedésre nem tett javaslatot.

4.2 Szakmai vizsgálat lezárásaként hozott biztonsági ajánlás

BA2010-024-4P-1 A Vizsgálóbizottság a vizsgálat során megállapította, hogy az induló járat tevékenységét (a végrehajtás időtartamát) befolyásolta annak az információnak a hiánya, hogy az érkező járat milyen távolságban van.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet javasolja a HungaroControl Magyar Légiforgalmi Szolgálat Zrt.-nek, hogy a pilóták helyzetismeretének javítása érdekében, a futópályára felguruló induló járatok kapjanak tájékoztatást az érkező forgalom távolságáról, ha az induló járat tevékenysége az érkezőt befolyásolja.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a Vizsgálóbizottság véleménye szerint az induló járatok az érkező forgalom ismeretében tudják időzíteni működésüket.

BA2010-024-4P-2 A Vizsgálóbizottság a vizsgálat során megállapította, hogy az induló járat a felszállást a vártnál (és az AIP-ben közzétett időtartamnál) hosszabb idő után kezdte meg.


A Közlekedésbiztonsági Szervezet javasolja a HungaroControl Magyar Légiforgalmi Szolgálat Zrt.-nek, hogy abban az esetben, ha az érkező légitánc a futópályához képest 6 NM belül van, az előtte induló járat „azonnali” (Immediate) felszállásra kapjon engedélyt, vagy az ADC határozzon meg egy időpontot az induló járat számára, ameddig a felszállást meg kell kezdenie.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a Vizsgálóbizottság véleménye szerint – az induló járatok tervezhető módon és az elvárt időtartamon belül kezdik majd meg a felszállást.

Budapest, 2013. augusztus 21.


Kágy György
Vb tagja


Gréz László
Vb vezetője


Pál László
Vb tagja