



ZÁRÓJELENTÉS

**2006-190-4
REPÜLŐESEMÉNY (SIGNIFICANT)**

**Budapest FIR,
2006. június 18.**

**BOEING-737; MiG-29 típusú
HA-LOC; HuAF 10,15,18 lajstromjelű**

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 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 2006. december 31. napjáig a Kbt.-én, 2007. január 1. napjától 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 nem súlyos 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.

Meghatározások és rövidítések

ACC	Area Control Centre / Körzeti Irányító Központ
APP EC	Approach Control Office Executive Controller / Bevezető Irányító Szolgálat Radar Irányító
CL EC	Szektor Irányító
DSV	Duty Supervisor / Ügyeletes Csoportvezető
FDM	Flight Data Management / Repülési Adat Kezelő
FIR	Flight Information Region / Repüléstájékoztató körzet
FL	Flight Level / Repülési Szint
HC	HungaroControl
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
KLH	Katonai Légügyi Hivatal
LHBP	Budapest-Ferihegy repülőtér
PLH	Polgári Légiközlekedési Hatóság
TCAS-TA	Traffic Alert and Collision Avoidance System- Traffic Advisory
TCAS-RA	Traffic Alert and Collision Avoidance System- Traffic Resolution
TMA	TerMinal control Area / Közelkörzet

Az eset összefoglalása

Az esemény kategóriája:	repülőesemény (significant)
A légi járműgyártója:	Mikoyan
típusa:	MiG-29
felség- és lajstromjele:	HuAF 10, 15,18
A légi jármű tulajdonosa:	Magyar Köztársaság
üzembentartója:	Magyar Honvédség
Lajstromozó állam:	Magyar Köztársaság
Lajstromozó hatóság:	KLH
A légi jármű gyártója:	Boeing
típusa:	B737-800
felség és lajstromjele:	HA-LOC
gyári száma:	30669
A légi jármű üzemeltetője:	MALÉV Zrt.
Lajstromozó állam:	Magyar Köztársaság
Lajstromozó hatóság:	PLH
Az esemény napja és időpontja (UTC):	2006. június 18. 08 óra 01 perc
Helye:	Budapest FIR

A repülőeseményben érintettek alapján illetékes kivizsgáló szervezet: **KBSZ**

Az esemény összefoglaló áttekintése

A kecskeméti repülőtérrel felszálló, -három repülőgépből álló- MiG-29-es kötelék a CL EC által FL120-ra engedélyezett magasság helyett FL 130-ig emelkedett, ezért a FL 130-on LHBP-re tartó MAH2209 járattal az elkülönítési minimum 3,8 mérföldre csökkent. A B737-800-as repülőgép FDM adatai alapján nem történt sem TCAS-TA, sem TCAS-RA jelzés.

A vizsgálat adatai

A Közlekedésbiztonsági Szervezet ügyeletére az esetet 2006. június 18-án 11 óra 50 perckor a HC DSV jelentette.

A **KBSZ** ügyeletese 11:52-kor jelentette a **KBSZ** főigazgatójának és tájékoztatta a Polgári Légiközlekedési Hatóság és Katonai Légügyi Hivatal ügyeletesét.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet főigazgatója a repülőesemény vizsgálatára Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) alakított melynek:

vezetője	Sipos Sándor
tagja	Dusa János
Üzemeltető képviselője:	Pál László szds.

Jelen zárójelentés

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

A Vb az eljárása során

- a szakmai vizsgálat érdekében az általa szükségesnek tartott vizsgálatokat elvégezte, az intézkedéseket megtette,
- az érdemi információval rendelkező személyeket meghallgatta,
- rendelkezésére bocsátottak minden lényeges információt és feljegyzést, amely a légi jármű tulajdonosának, üzemben tartójának, a repülőtér üzemben tartójának, légiforgalmi szolgáltatnak vagy a légiközlekedési hatóságnak a birtokában volt.

A szakmai vizsgálat során az érintettek (a szakszolgálati engedély kiadásával, a légi jármű légi alkalmassági vizsgálatával, a bizonyítvány kiadásával, a légi jármű gyártásával, üzemben tartásával, karbantartásával és javításával, a légiforgalmi irányítással, a repülőtér üzemben tartásával foglalkozó szervek; a légiközlekedési hatóság a szakszemélyzet stb.) együttműködtek. A Vizsgálóbizottság vezetője által kijelölt részfeladatokat (szaktevékenységet) ellátták és a tényállás tisztázása érdekében hozott rendelkezéseit végrehajtották.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetetlenség nem merült fel, továbbá a repülőeseményt megelőzően, a légi jármű utolsó légi alkalmassági felülvizsgálatában, illetőleg az érintett szakszemélyzet utolsó szakmai minősítésében nem vettek részt.

A Vb tagjai munkájukat a Vb vezetőjének irányítása alatt végezték. A szakmai vizsgálatban részt vevő személyek az adott ügyben indított más eljárásban szakértőként nem jártak, illetve a jövőben nem járhatnak el.

A zárójelentés tervezetére észrevételt a Nemzeti Közlekedési Hatóság Polgári Légiközlekedési Igazgatósága, és a HungaroControl tett.

A beérkezett észrevételek alapján a Vb módosítást végzett a Zárójelentés 1.1; 1.11; 1.19; 3, és 4 pontjaiban.

1. Ténybeli információk

1.1. A repülés lefolyása

A kecskeméti repülőtérrel felszálló, -három vadászrepülőgépből álló- MiG-29-es kötelék GAT repülést hajtott végre, és az előzetes koordináció szerint FL120-ig kapott emelkedési engedélyt azzal, hogy FL100-on térjenek át az ACC frekvenciájára.

Eközben a Törökországból LHBP-re érkező MAH2209 járat a TMA-tól 28 NM távolságon áttérést kapott az APP-hoz, amely a bejelentkező járatot süllyesztette FL150-ről FL130-ra és tájékoztatta a FL120-ra emelkedő és balról jobbra keresztező irányon haladó forgalomról.

A MiG-29 kötelék az ACC-hez történt bejelentkezést követően emelkedési engedélyt kapott FL120-ra és forgalmi tájékoztatást a tőlük jobbra lévő MAH2209 járatról.

A 3000 feet/perc sebességgel emelkedő kötelék későn csökkentette az emelkedés mértékét és a FL120 magasságon túllendülve FL131-ig emelkedett.

A túlemelkedést a MAH2209 járat valamint a földi irányítás (APP EC és CL EC) is látta. Ezért az APP EC a MAH2209 járatot 300 fokos irányról balra, 220 fokra fordította. Ekkor a kötelék és a járat közötti távolság 5,5 NM volt.

A túlemelkedést a MiG-29 kötelék visszasüllyedéssel korigálta.

A végrehajtott manőverek ellenére az elkülönítési minimum 5NM alá csökkent, de 4,2NM-nél már a MAH2209 járat és a MIG kötelék repülési irány vektora széttartó jelleget mutatott.

1.2. Személyi sérülések

Személyi sérülés nem történt.

1.3. A légi jármű rongálódása

Légi járművek a repülőesemény során nem sérültek.

1.4. Egyéb kár

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

1.5. A személyzet adatai

A MiG-29 kötelék parancsnoka

Kora, neme:	39 éves férfi
Szakszolgálati engedélye érvényessége	
Szakmai	2007. május 31.
Egészségügyi	2006. november 04.
Képesítései	katonai repülőgépvezető
Jogosításai	berepülő repülőgépvezető
Repült ideje:	
Összesen	1192 óra
Utolsó harminc napban	13 óra
Az érintett típuson	520 óra

A polgári és a másik két katonai légijármű személyzetének adatai nem ismertek, a vizsgálat szempontjából érdektelen.

1.6. A légijármű adatai

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

1.7. Meteorológiai adatok

Az esemény nappal, jó látási körülmények között történt, az esemény lefolyására nem voltak hatással, részletezésük nem szükséges.

1.8. Navigációs berendezések

A légijárműveken a típus alkalmassági bizonyítványban leírt berendezések voltak telepítve

1.9. Összeköttetés

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

1.10. Repülőtéri adatok

Repülőterek az esemény bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.11. Légijármű adatrögzítők

A légijárműveken a típusalkalmassági bizonyítványban leírt adatrögzítők voltak, azok az elvárásoknak megfelelően működtek.

1.12. A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

A légijárművek nem sérültek.

1.13. Az orvosi és az igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok adatai

A légijárművek személyzete a feladat megkezdése előtt érvényes egészségi alkalmassággal rendelkezett. A személyzet repülés előtti és közbeni pszichofizikai állapotáról adatok nem állnak rendelkezésre.

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat

Nem készült.

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

A vizsgálat során próbákat és kísérleteket nem folytattak, a véleményalkotáshoz arra nem volt szükség.

1.17. A szervek jellemzése

Az érintett szervezetek jellemzői az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért azok elemzése nem történt meg.

1.18. Kiegészítő adatok

A Vb a fenti tényadatokon kívül más információt nem kíván nyilvánosságra hozni.

1.19. Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

A kivizsgálás során felhasználásra kerültek a HungaroControl által készített kivonatos rádió-levelezési, telefonos koordináció jegyzőkönyvei, DAF rendszer értékelő lapja, kecskeméti repülés irányítás indikátor képe, és a harcászati repülőgépek fedélzeti adat rögzítőinek, értékelő diagramjai.

2. Elemzés

A 3000 feet/perc sebességgel emelkedő TN241 kötelék FL100-on kapott áttérést a katonai irányítástól az ACC szektor irányítóhoz. A kötelék parancsnoka bejelentkezett a CL EC-nek aki végrehajtotta az azonosítást és FL 120-ra engedélyezte az emelkedést, egyúttal tájékoztatást adva a jobbról keresztező MAH2209-es forgalomról, amely süllyedésben volt FL 130-ra.

A TN241 kötelék arra számítva, hogy a tervezett repülési magasságra folyamatos emelkedéssel engedélyt fog kapni, késve kezdte meg a vízszintes repülésre -FL120-való áttérést, aminek következtében jelentősen, -FL131-ig- túlemelkedett.

Az APP látva az elkülönítési minimum sérülésének veszélyét, balra, 220 fokra elfordította a MAH2209 járatot, aminek következtében a légijárművek irányvektorai 4.2 NM-nél már széttartó jellegűt vetek fel és az elkülönítési minimum „csak” 3.846 NM-re csökkent. A B-737-800 FDM adatai alapján nem történt sem TCAS-TA, sem TCAS-RA jelzés.

Az irányító az elkülönítési minimum sérülésének korrigálását nemcsak a MAH2209 járat irány változtatásával, hanem a TN241 kötelék nagyobb függőleges elkülönítésével is meg tudta volna oldani.

Igaz, hogy az ICAO Doc. 4444 alapján, a légiforgalom irányításáról kiadott 16/2000 (XI. 22) KöViM rendeletben 1000 láb elkülönítési minimum van meghatározva, de mint a nevében is benne van, ez a minimum, és nem zárja ki nagyobb magasság különbség alkalmazását.

3. Következtetések

Annak ellenére, hogy a FL120-ra való emelkedési magasság előzetes koordinációja megtörtént, a kötelék vezére elkövette azt a repüléstechnikai hibát, hogy az emelkedési sebesség mértékét megkésve csökkentette és a kötelék az engedélyezett magasságon túllendült.

4. Biztonsági ajánlások

BA2006-190_1: A Vb javasolja a HungaroControlnak, hogy az állami légi járművek harcászati repülőgépeinek magassági elkülönítése a légiforgalomtól, minden magasságon 2000 láb legyen.

BA2006-190_2: A Vb javasolja a MH Összhaderőnemi Parancsnokságnak olyan eljárás bevezetését, mely szerint a polgári légiforgalmi szolgálatok által kiszolgált légterekben működő állami légi járművek harcászati repülőgépei a számukra engedélyezett magasság elérése előtt legkevesebb 1000 láb magassággal, függőleges sebességüket csökkentsék legfeljebb 2000 láb/perc értékre, és az engedélyezett magasságot ennél kisebb függőleges sebességgel közelítsék meg.

Budapest, 2008. február

Sipos Sándor
Vb vezetője

Dusa János
Vb tagja

Pál László szds.
üzembentartó képviselője