



KÖZLEKÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY
BUREAU

ZÁRÓJELENTÉS

**2006-198-4
LÉGIKÖZLEKEDÉSI BALESET**

**Pétervására,
2006. június 4.**

**Apolló Racer GT típusú
motoros sárkányrepülő
(azonosítatlan)**

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 légi közlekedésről 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 légi közlekedési balesetek, a repülőesemények és a légi közlekedési 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 légi közlekedési 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 légi közlekedési balesetet és a súlyos repülőeseményt ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a nem súlyos repülőeseményeket, illetve légi közlekedési 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

GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
ICAO	International Civil Aviation Organization Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
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
PLH	Polgári Légiközlekedési Hatóság
NKH PLI	2007. január 1-jétől Nemzeti Közlekedési Hatóság Polgári Légiközlekedési Igazgatósága
NKH LI	2007. július 1-jétől Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatósága
Vb	Vizsgálóbizottság

Az eset összefoglalása

Az eset kategóriája	légiközlekedési baleset
A légi jármű gyártója	Halley Kft., Eger
típusa	Apolló Racer GT
felség- és lajstromjele	lajstrombavétele nem történt meg
gyári száma	nincs
tulajdonosa	magánszemély
üzembentartója	magánszemély
Az eset napja és időpontja (UTC)	2006. június 24. 18:05 LT
helye	Péteváására nem nyilvános fel- és leszállóhely
Az eset kapcsán súlyosan sérültek száma	1 fő
A légi jármű rongálódásának mértéke	jelentős
Lajstromozó állam	Magyar Köztársaság
Lajstromozó hatóság	PLH
Az eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet	Közlekedésbiztonsági Szervezet (továbbiakban KBSZ)

Az eset összefoglaló áttekintése

Motoros sárkány motorja a felszállást követően megállt, és a pilóta erdőre szállt. A légi jármű kismértékben rongálódott, a pilóta súlyosan sérült.

A vizsgálat adatai

Motoros sárkányrepülő légi jármű szándékolatlan motorleállást követően bekerített, őrzött területen (használaton kívüli laktanyaudvaron) ért földet 17 óra 45 perckor. Az örök 17 óra 55 perckor értesítették a mentőket. A sérültet a péteváásari mentőszolgálat mentőautója vitte az egeri Markhot Ferenc kórházba. A KBSZ ügyeletesét az Eger Városi Rendőrkapitányság légirendészeti ügyintézője értesítette 18 óra 05 perckor.

A KBSZ főigazgatója a légiközlekedési baleset kivizsgálására Vb-t jelölt ki az alábbi összetételben:

vezetője	Dr. Ordódy Márton	kivizsgáló, elemző
tagja	Gréz László	helyszínelő technikus

A Repülési Főosztály vezetője és a Vb tagjai a KBSZ autóján 18 óra 30 perckor indultak és 20 óra 30 perckor érkeztek a baleset helyszínére. A Vb a helyszínt megsejmellette, a roncsról fényképeket készített és az öröket meghallgatta. A helyszíni szemlét a Vb 21 óra 30 perckor befejezte. A Vb vezetője másnap a kórházban meghallgatta a sérült pilótát.

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 zárójelentés-tervezet megküldésével egyidejűleg a KBSZ főigazgatója értesítette az érintetteket a tervezet véglegesítése előtti záró megbeszélés időpontjáról, és arra meghívta az érintett személyeket, szervezeteket.

A 2007. július 10-én megtartott záró megbeszélésen meghívott nem jelent meg.

A Vb az eljárása során

- a szakmai vizsgálat céljainak ésszerű határidőn belül történő elérése érdekében az általa szükségesnek tartott vizsgálatokat elvégezte, az intézkedéseket megtette,
- szabadon megvizsgálta az esemény helyszínét, a légi járművet, annak tartozékait, illetve sérüléseit,
- 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 szolgálatnak 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 összeférhetlenség nem merült fel, továbbá a légiközlekedési balesetet 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.

1. Ténybeli információk

1.1. A repülés lefolyása

A pilóta egy ismerősének szóbeli megbízása alapján a reá bízott szárny, trájk motor és légcsavar fódarabokból, saját műhelyében motoros sárkányt állított össze és próbarepüléssel kívánta a légi jármű repülésre való alkalmasságát ellenőrizni. Ehhez a saját maga által kijelölt és karbantartott, a lakott terület közvetlen szélén fekvő mezőről szándékozott felszállni.

A balesetet megelőzően a pilóta két sikeres, néhány perces felszállást hajtott végre. A harmadik felszállás alkalmával a motor teljesítménye csökkent, majd mintegy fél perccel a felszállás után, a pilóta becslése szerint mintegy 40 méteres magasságban a motor megállt. A motor megállásának pillanatában a pilóta alatt 1-3 méter magas fákkal és bokrokkal fedett, a repülés irányával szemben enyhén emelkedő gyümölcsös terület el. A gyümölcsöst sűrű erdő váltotta fel; az erdő a gyümölcsöstől sűrű fasort alkotva, lépcsőszerűen, élesen elvált.

A pilóta elmondása szerint ő az erdőre szándékozott leszállni. Ehhez a talajt követve áthúzott a gyümölcsös felett, sebessége csökkent és kilebegtetéskor a légi jármű orrával az erdő szélén ütközött fel. A pilóta a kormányrúd és az ülés kerete közé szorult, súlyosan sérült, de saját erejéből szállt ki az ülésből. A helyszínt a pilóta az örök, és a környező házakból a helyszínre érkező lakosok segítségével hagyta el.

1.2. Személyi sérülések

A pilóta hat napos kórházi ápolást igénylő módon sérült (négy bordája eltört).

1.3. A légi jármű rongálódása

A váz fő sérülései

- a jobb szárnytartó az SZK csukló mögött meghajlott,
- a jobb keresztartó közepén kettétörtött,
- a kormányrúd előre (orrirányban) kigömbült,
- a merevítő bordák meggömbültek,
- a trájk orrkúpja megrepedt, eltorzult.

Egyéb említésre érdemes sérülés nem történt. Kiemelendő, hogy a légcsavar sem sérült.

1.4. Egyéb kár

A növényzetben (fákban) okozott kár kapcsán eljárás nem indult. Egyéb károkozás nem történt.

1.5. A személyzet adatai

A légi jármű parancsnoka:

Kora, neme 42 éves

Képesítései, jogosításai: A pilóta képesítést, illetve jogosítást igazoló dokumentumot bemutatni nem tudott.

Repült ideje/felszállások száma a pilóta által adott becslés alapján:

- össz. repült idő/felszállás szám: 500 óra/2000 felszállás,
- a balesetet megelőző évben és hónapban a pilóta heti, esetenként napi rendszerességgel repült, elmondása szerint eseménymentesen.

A pilóta repült idejét, illetve felszállásainak számát igazoló dokumentumot bemutatni nem tudott.

1.6. A légi jármű adatai

A légi jármű légi alkalmasságának érvényessége: a pilóta a légi jármű légi alkalmasságának érvényességét igazoló dokumentumot bemutatni nem tudott.

	repült idő	leszállások száma
Gyártás óta	Nem megállapítható	
Utolsó nagyjavítás óta		
Utolsó karbantartás óta		

A légi járművet a pilóta magánszemélytől kapott szóbeli megbízás alapján saját autószerelő műhelyében állította össze az alábbi fődarabokból:

- Apolló CXM szárny,
- Racer GT trájk,
- Arrow GT 500 RA motor, valamint
- amatőr légcsvár-készítő által előállított, kéttollú, fa légcsvár

A baleset napján, a balesetet megelőző két felszállás során - a pilóta elmondása szerint - a légi jármű az Apolló Racer GT típustól elvárható repülési tulajdonságokhoz viszonyítva jó teljesítményt nyújtott. A motor szándékolatlan leállításának okát a pilóta felépülése után tárta fel. (Eszerint a henger kopásállóságát biztosító kerámia felületvédő anyag gyártási hiba folytán a henger faláról foltban levált. A dugattyúgyűrűk által a folt széle mentén továbbhántolt felületvédő anyag a gyűrűk alá került, a gyűrű eltört és a dugattyú megszorult.)

1.7. Meteorológiai adatok

A repülésre szélcsendben, 10 km feletti látástávolság felett került sor. Az időjárás motoros sárkány üzemi ellenőrző repülésre alkalmas volt.

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

Az esetben érintett leszállóhelynek nem volt érvényes működési engedélye.

A leszállóhely kisváros közvetlen szélén helyezkedik el. A 240 m x 50 m méretű a 270 - 90 fokos irányban a felszállást motoros sárkányok számára lehetővé teszi. A motor üzemzavara esetén a biztonságos földet érést a leszállóhely tengelyében elhelyezkedő 800 méter hosszú tartalék mező biztosítja.

1.11. Légi jármű adatrögzítők

A légi járművön adatrögzítő nem volt, az az érintett légi jármű típusra és feladathoz nincs előírva.

1.12. A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

A légi jármű az erdő szélét alkotó fasorba a kilebegtetés végén valószínűleg "beékelődött". Az 1.3. szerinti rongálódások e beékelődés következményei. A légi jármű javításra érdemes módon rongálódott. A légszűrő sérülésmentessége igazolja, hogy a motor a földet érés pillanatában már állt.

1.13. Az orvosi és az igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok adatai

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

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 kellett lefolytatni.

1.17. A szervek jellemzése

A pilóta sem a légi jármű, sem a leszállóhely üzemeltetésére szervezettől engedélyt vagy megbízást nem kapott, engedélyező vagy jogosító szervezettel kapcsolatban nem állt.

1.18. Kiegészítő adatok

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

1.19. Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

A kivizsgálás során újabb módszerek alkalmazása nem vált szükségessé.

2. Elemzés

A pilóta a leszállóhelyet elhagyva olyan magasságban repült, melyből a motor meghibásodása esetén sem az általa használt leszállóhelyre visszatérni, sem alkalmi leszállóhelyet elérni nem lehetett. A pilóta előtt két lehetőség állt; vagy az erdőre, vagy a gyümölcsösbe száll. Motoros sárkányok légi üzemeltetési utasítása előírja, hogy terepre szálláskor a növényzet tetejére (jelen esetben a lombzatra) kell lebegtetni, azonban ehelyett a légi jármű nekirepült az erdő szélének. A Vb két okot tart valószínűnek:

1. a légi jármű sebessége nem volt elegendően nagy ahhoz, hogy az erdő fölé emelkedjen,
2. a légi jármű sebessége túl nagy volt ahhoz, hogy a pilóta a lebegtetést a gyümölcsös felett fejezze be.

Ha a pilóta a magassággal célszerűen gazdálkodott volna, akkor a lombokra történő lebegtetés is - lényegesen kisebb rongálódásokkal és sérülésekkel - valószínűleg lehetővé vált volna.

3. Következtetések

A pilóta nem tartotta be a motoros sárkányrepülés alapkövetelményét, miszerint a repülési pályát úgy kell megválasztani, hogy annak minden pontjából leszállásra alkalmas leszállóhely elérhető legyen. A következményeket valószínűleg enyhíthette volna, ha a pilóta a magassággal ésszerűen gazdálkodik, és a lombzatra lebegtet.

4. Biztonsági ajánlások

A Vb nem talált olyan körülményt, ami biztonsági ajánlás kiadását indokolná.

Budapest, 2008. március 10.

dr. Ordódy Márton
Vb vezető

Gréz László
Vb tag