



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY
BUREAU

ZÁRÓJELENTÉS

**2006-238-4
LÉGIKÖZLEKEDÉSI BALESET**

**Budaörs,
2006. július 19.**

**Nimbus 3
HA-4551**

A szakmai vizsgálat célja a légiközlekedési baleset, repülőesemény, rendellenesség 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: Kbv.),
- a légiközlekedési balesetek, a repülőesemények és a légiközlekedési rendellenességek szakmai vizsgálatának szabályairól szóló 123/2005. (XII. 29.) GKM rendeletben foglaltak alapján,
- illetve a Kbv. 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 Kbv. 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 Kbv.-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

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	Schempp-Hirth
típusa	Nimbus 3
tulajdonosa	magánszemély
üzembentartója	magánszemély
lajstromjele	HA-4551
Az eset napja és időpontja (UTC)	2006. július 19. 07:30
helye	Budaörs repülőtér
Az eset kapcsán elhunytak / súlyos sérültek száma	nem volt
A légi jármű rongálódásának mértéke	jelentős
Lajstromozó állam	Magyar Köztársaság
Lajstromozó hatóság	Polgári Légiközlekedési Hatóság
Az eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet	Közlekedésbiztonsági Szervezet (továbbiakban KBSZ)

Az eset összefoglaló áttekintése

A repülőgép légivontatásból készült felszállni. Az elstartolás után közvetlenül a gép jobbra kitört, a talajon tovább pördült ("berádlizott"), és a törzs a segédmotor-kamra mögött kettétört. A pilóta nem sérült.



A vizsgálat adatai

A légiközlekedési balesetet a budaörsi irányítószolgálat azonnal jelentette a KBSZ-nek. A KBSZ főigazgatója az eset kivizsgálására haladéktalanul Vb-t jelölt ki az alábbi összetételben:

vezetője	Dr. Ordódy Márton
tagja	Badovszky György
tagja	Kovács András

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 zárójelentés-tervezettel kapcsolatban észrevételt az NKH LI küldött; az észrevételt jelen zárójelentés 1.6. és 1.10 pontjai valamint a BA2006-238_1 számú ajánlás veszi figyelembe. Az egyeztető értekezleten a meghívottak egyike sem 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,
- megkapott 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 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.

1. Ténybeli információk

1.1. A repülés lefolyása

A légialkalmassági ellenőrzőrepüléshez vontatással kívánták a vitorlázógépet a levegőbe emelni. Mintegy 100 km/ó sebességnél a vitorlázó-repülőgép elpattant a földtől és jobbra dőlt. A dőlés miatt a jobb szárny a repülőtér magas növényzetéhez súrlódott, emiatt a repülőgép jobbra kitört. A vontatógép a torony utasítására leoldott, ezzel egyidőben a vitorlázó-repülőgép is. A vitorlázógép jobbra perdülését kormányozdulattal korrigálni nem lehetett, emiatt a repülési irányhoz képest a gép hossz tengelye jobbra eltért, majd a gép a pilóta elmondása szerint "visszaült, főfutóra ért földet, így csúszott néhány métert, majd amikor a farokkerék is földet ért, a gép törzse eltört".

1.2. Személyi sérülések

Sérülések	Személyzet		Utasok	Egyéb személyek
	hajózó	utaskísérő		
Halálos	-	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-
Kisebb/semmilyen	1	-	-	-

1.3. A légi jármű rongálódása

A légi jármű törzse a segédmotor-kamra mögött kettétörött, a magassági kormány tolorúd sérült.



1.4. Egyéb kár

Egyéb kárt a vizsgálat befejezéséig nem hoztak a Vb tudomására.

1.5. A személyzet adatai

A repülőgép-vezető adatai

Kora	59 éves
Szakszolgálati engedély érvényessége	
Szakmai	2006. december 31
Egészségügyi	2006. augusztus 26.
Képesítése	Vitorlázó, motoros, helikopter
Jogosításai	Oktató, berepülő

Vitorlázórepülő összes felszállása/repült ideje	5712 felszállás / 791 óra
Összes felszállása az utolsó napon	1
Eseményben szereplő típussal repült összidő	0 óra
Eseményben szereplő típussal végrehajtott összes felszállás	0

1.6. A légi jármű adatai

A légi jármű típusa	Schempp-Hirth Nimbus 3
Lajstromjele	HA-4551
Gyári száma	13
Alkalmassági bizonyítvány száma	nincs (bepülés alatt)
Érvényessége	nincs
Üres tömege	472 kg
Max. felszálló tömege	750 kg
Ülésterhelés	max. 110 kg
Vízballaszt	max. 170 liter

Felszállás előtt a légi járművet a PLH műszaki szakembere átvizsgálta és műszakilag alkalmasnak találta.

1.7. Meteorológiai adatok

Hőmérséklet: 23 °C	szélirány: változó
Szélsebesség: 1-2 m/s	széllökés: 0 m/s
Csapadék: 0	látástávolság > 10 km

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

1.8. Navigációs berendezés

A légi jármű a szükséges navigációs berendezésekkel el volt látva. A navigációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.9. Összeköttetés

A légi jármű a szükséges rádió-berendezéssel el volt látva. A kommunikációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.10. Repülőtéri adatok

Az esetben érintett repülőtérnek érvényes működési engedélye van. A felszállásra a repülőtér munkaterületén kívül került sor. A repülőtérnek ezen a részén a talajt kb. 60-75 cm magas, fás szárú, közepes sűrűségű gaz fedte. A talaj száraz, kemény állapotban volt (lásd a következő fényképen).



1.11. Légijármű adatrögzítők

A légijárművön adatrögzítő nem volt, az az érintett légijármű típusra és feladathoz nincs előírva.

1.12. A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

A Vb a helyszíni vizsgálat során nem tárt fel olyan körülményt, mely az esemény bekövetkezte előtti meghibásodásra utalt volna.

A repülőgép sérülése javítható, a helyszíni szemle befejezése után a Vb hozzájárult a gép javítóüzembe szállításához.

1.13. Az orvosi és az igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok adatai

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

Próbákat, kísérleteket a Vb nem végeztetett.

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 újabb módszerek alkalmazása nem volt szükséges.

2. Elemzés

Az esemény bekövetkezésében két, egymástól független körülmény összehatása játszott közre:

- a. A vitorlázó-repülőgép vontatásos felszállására használt terület növényzete az esemény idején elhanyagolt állapotban volt, a talajt hüvelykujjnyi vastagságú, kemény, fás szárú, 60-70 cm magasságú, közepesen sűrű gaz fedte.



A repülőgép középszárnyas, a tőprofil távolsága a földfelszíntől kb. 70 cm. A nekifutás szakaszában *mindkét* szárnyat egyenlően érintette a gaz, a fékező hatást a pilóta nem érzékelte.



Megbomlott a fékezés következtében fennálló egyensúly akkor, amikor a repülőgép jobbra megdőlt. Miután csak a jobbszárny ért bele a gazon területbe, a fékező erő jobbra fordította a repülőgépet. A folyamat lefolyására bizonyításként a mellékelt fényképeken jól látható, hogy mindkét szárny felső felületén a rácsapódó gaz szára és levélzete felkenődött nyomokat hagyott.

- b. A pilóta a kérdéses típuson még sohasem repült. Ennek következtében a repülőgép kiszolgálásának mozdulatai a kezelőszervek elhelyezkedését, elérését és helyzetének ellenőrzését illetően nem voltak begyakorlottak, ezekre külön figyelmet kellett fordítania, ezért figyelemmegosztás terhelte a pilótát.

A repülőgép emelkedése után, kb. 100 km/ó sebességnél a pilóta az ívelőlap kezelőkarjának helyzetét kívánta változtatni (szóbeli közlése), illetve ellenőrizni (írásbeli közlése), ehhez testhelyzetét megváltoztatva balra a combja mellé nézett. E mozdulatot követte a felsőtestével is, és jobb kezét a botkormánnyal e mozgás automatikus ellensúlyozására kismértékben – néhány milliméterrel – jobbra mozdította. A repülőgép jobbra bedőlt. A bedőlés következményét az 1.1 pont részletezi. A folyamat közben a jobb szárnyvég egyetlen alkalommal sem ért a talajhoz, ilyen nyomot a Vb a szárnyon nem talált.

3. Következtetések

A vitorlázórepülők által ismert, magas növényzettől eredő fékező hatás fordította el olymértékben, kb. 40°-kal a repülési iránytól a gépet, hogy az eltérés a fékező hatás intenzitása miatt oldalkormányal már nem volt korigálható. A Vb elfogadja egyik tényezőként a pilóta nyilatkozatát, miszerint "az eseményt a rossz figyelemmegosztás miatt megkésett korigálás okozta."



4. Biztonsági ajánlások

BA2006-238_1: A Vb javasolja az NKH LI-nek, jogi és kommunikációs eszközeivel készítse a repülőterek üzemeltetőit arra, hogy periodikusan, a vegetációs időszakban legalább háromhetente hajtsanak végre a repülőtér munkaterületén ellenőrzést a növényzet és a talaj állapotát illetően. Az ellenőrzés eredményét vezessék be a külön e célra felfektetett „Repülőtér munkaterület talajállapot” naplóba, melynek alapján a szükséges karbantartási munkákat elvégzik. A munkavégzést ugyanott dokumentálják.

BA2006-238_2: A Vb javasolja az NKH LI-nek, hogy az új repülőgéptípusoknál a berepülő pilóták előzetesen, kiképzési program részeként vegyenek részt „kabintréning” foglalkozásokon, míg a kezelőszervek elhelyezkedését, beállítását, kezelését a készség szintjén el nem sajátítják.

Budapest, 2008. március 03.

Dr Ordódy Márton
a Vb vezetője

Badovszky György
a Vb tagja

Kovács András
a Vb tagja