



ZÁRÓJELENTÉS
2007-506-4
LÉGIKÖZLEKEDÉSI BALESET
Csolnok, Mókus-hegy
2007. december 9.
SWING MISTRAL-4

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 2006. december 31. napjáig a Kbt.-én, 2007. január 1-től a 278/2006. (XII. 23.) Korm. rendeleten - melyet 2007. július 1-től a 167/2007. (VI. 28.) Korm. rendelet módosított - 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.

Meghatározások és rövidítések

BISZ	Biztonsági Szervezetek (továbbiakban BISZ)
DHV	Deutscher Hängegleiter Verband Német Fügővitorlázó Szövetség
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
NKH LI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatósága (továbbiakban LI)
SZRSZ	Szabad Repülők Szövetsége Repülésbiztonsági Szervezete
Vb	Vizsgálóbizottság

Az eset összefoglalása

Az eset kategóriája	Légiközlekedési baleset
A légi jármű típusa	SWING MISTRAL 4
felség- és lajstromjele	(azonosító) AB-32. (személyiségi jogok miatt az utolsó számjegy szándékosan kihagyva)
gyári száma	7-724-23117
tulajdonosa	a sérült
üzembentartója	nincs
bérlője	nincs
Az eset napja és időpontja (UTC)	2007. december 9. 13. óra 30. perc
helye	Csolnok, Mókus-hegy siklóernyős starthely
Az eset kapcsán sérültek száma	1 fő
A légi jármű rongálódásának mértéke	A légi jármű nem sérült
Lajstromozó állam	lajstromozásra nem kötelezett légi jármű
Lajstromozó hatóság	nincs
A gyártást felügyelő hatóság	Deutscher Hängegleiter Verband
Az eset helyszíne alapján illetékes vizsgáló szervezet	Közlekedésbiztonsági Szervezet (továbbiakban KBSZ).

Az eset összefoglaló áttekintése

Bejelentés, értesítések

A vizsgálat adatai

A KBSZ ügyeletére az esetet 2007. december 9-én 14 óra 11 perckor a Szabad Repülők Szövetsége Repülésbiztonsági Szervezet főmunkatársa jelentette be.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ ügyeletese

- 2007. december 9-én 14 óra 15 perckor jelentette a KBSZ ügyeletés vezetőjének, majd
- 2007. december 9-én 14 óra 21 perckor tájékoztatta a Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatóság ügyeletését.

A KBSZ főigazgatója a légiközlekedési baleset vizsgálatára 2007. december 10-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Janovics Ferenc	balesetvizsgáló
tagja	Dusa János	balesetvizsgáló

Az eseményvizsgálat áttekintése

A Vb a sérültet meghallgatta, okmányait bekérte, lefénymásolta.

A Vb az érintett légi járművet azonosította, megvizsgálta.

Jelen zárójelentés

a tanúk meghallgatása alapján készült. A Vb 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. 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 2008. június 3-án 15 órakor megtartott záró megbeszélésen az érintett személyek nem vettek részt, képviselőjük nem jelezték részvételi szándékukat, ezért a zárójelentés a tervezetet változtatás nélkül tartalmazza.

A Vb az eljárása során

- szabadon megvizsgálta a baleset 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, légi forgalmi szolgálatnak vagy a légiközlekedési hatóságnak a birtokában volt.
- A szakmai vizsgálat során az érintettek (a szakszolgálati engedély kiadásával, a légi jármű légi alkalmasság vizsgálatával, a bizonyítvány kiadásával, a légi jármű gyártásával, üzemben tartásával, karbantartásával és javításával, a légi forgalmi irányítással, a repülőtér üzemben tartásával foglalkozó szervek; a légiközlekedési hatóság a szakszemélyzet stb.) együttműködtek.

1. Ténybeli információk

1.1 A repülés lefolyása

1.1.1 A repülést megelőzően

A sérült 2007. április 13-a óta „Siklóernyős pilóta I.” minősítéssel rendelkezik. A pilóta repülési naplójában tett bejegyzése alapján, sérülését megelőzően 2007. júliusban repült a baleset színhelyén. A balesetet megelőző hónapban nem repült. A sérült elmondása szerint, a baleset napján a szokásosan együtt járó társakkal érkeztek a helyszínre. A starthelyre érve, mintegy 30 percen keresztül követték a többi résztvevő pilóta startjait és repüléseit, majd miután tapasztalataiknak megfelelőnek ítélték a légköri körülményeket, sorban elstartoltak.

1.1.2 A repülés végrehajtásáról

A később sérült pilóta felszállása idején 5-6 siklóernyős volt a levegőben. Az első startból 15-20 percet repülhetett, majd visszazállt a starthelyre. Rövid pihenő után újra elstartolt. Ez a start is egyből sikerült, majd a felszállását követően körülbelül 15 perc repülés után úgy döntött, hogy merülő spirálokat hajt végre. Elmondása szerint ezeket az elemeket már gyakorolta, mindaddig esemény nélkül. A Vb kérdésére elmondta, hogy az elemeket nem oktatói utasításra hajtotta végre, erre vonatkozóan oktatói tanácsokat nem hallott. Az elemekről videó felvétellel rendelkezik, és autodidakta módon gyakorolt. A 6-7. elem végrehajtása közben a kupola negatív spirálba esett, aminek következtében a hegynek ütközött. A pilóta földet éréskor nyolc napon túl gyógyuló sérülést szenvedett.

1.2 Személyi sérülések

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

1.3 A légi jármű sérülése

Az esetben érintett légi járműben, az eset kapcsán, anyagi kár nem keletkezett.

1.4 Egyéb kár

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

1.5 A személyzet adatai

A légi jármű parancsnoka

Kora, neme	25 éves férfi
Jogosításai	Pilóta I
Repült ideje/felszállások száma	
Összesen	93 óra 23 perc
Utolsó 12 hónapban	71 óra 53 perc
Utolsó harminc napban	nincs regisztrálva repülés

1.6 A légi jármű adatai

Gyártás éve	2007. március	érvényessége	2007. december 31.
Kategória	DHV 1-2		-

1.7 Meteorológiai adatok

Szélirány:	Dk-i
Szélesebesség:	5 -6 m/s
Felhőzet:	altostratus

1.8 Navigációs berendezések

A sérült által használt variométer adatait a Vb kiértékelte.

1.9 Összeköttetés

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

1.10 Repülőtéri adatok

A starthely paraméterei az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.11 Légi jármű adatrögzítők

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

1.12 A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

A balesetben roncs nem keletkezett.

1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

A pilóta repülés előtti pszichofizikai állapotáról adatok nem állnak rendelkezésre. A siklóernyős tevékenységhez jogszabályban előírt orvosi alkalmasság nincs előírva.

A sérült, a jegyzőkönyv felvétele idején orvosi zárójelentéssel nem rendelkezett.

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat

Az igazságügyi-orvosszakértő bevonására nem volt szükség.

1.14 Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

1.15 A túlélés lehetősége

A mentőegységek értesítése rendben megtörtént, a mentés nem szenvedett késedelmet.

1.16 Próbák és kísérletek

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

1.17 A 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.

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

2.1 A pilóta

A pilóta két éve repül a repülési naplójának adatai szerint, meglehetősen nagy kedvvel és jó érzéssel. Pilóta I. jogosítással 2007. április 13-i bejegyzést követően rendelkezik, amely tulajdonosának önálló repülési jogot jelent. A pilótát nem készítették fel a gyakorolt elemek vészhelyzeteire, és figyelmen kívül hagyta a gyakorlásul választott légtér közelségét a starthelyhez. A veszélyhelyzet kialakulásakor nem tudott a tanult mozdulatokra koncentrálni, ezért a szárny forgása következtében fellépő süllyedéskor a hegynek ütközött.

2.2 A repülés végrehajtásáról

A pilóta balesetét megelőzően már túl volt egy sikeres starton. Második startját követően 15 percet repült, majd a merülő spirálgyakorlatok végrehajtása mellett döntött. Az elemeket a starthely magasságában hajtotta végre.

A gyakorlás alapelemei közé tartozik az egyenletes be- és kivezetés, amikor is a szárny elérheti a 8 m/s süllyedési sebességet. Ehhez azonban megfelelő magasság kell. A Vb úgy látja, hogy az egymást követő 7-8 elem is eltűzött, hiszen a tematika (B/5) is öt fordulóba maximálja az egymást követő gyakorlatok számát.

A pilóta figyelmén kívül került a „magasság és irány tudat”, ami a bekövetkezett csukódásban csúcsosodott ki, amikor is a szárny a fordulókat követően a földnek ütköztette a pilótát. Ha távolabb lett volna a hegytől, lehetett volna magassága és ideje a forgás megállítására, illetve a sérült szárny kivezetésére a leszálló felé.

A pilóta a süllyedés okozta nagy merülősebességben földet érve nyolc napon túl gyógyuló sérülést szenvedett.

3. Következtetések

3.1 A pilóta

A Pilóta I. minősítés önálló repülések végrehajtására jogosítja fel tulajdonosát. A korát tekintve fiatal pilóta a videón látott merülő spirálokkal a biztonságtechnikai gyakorlaton ismerkedett meg. Ezeket a gyakorlatokat tapasztalt oktató tanította, és vezette, aki egy-egy elem végrehajtását a kötelezően használt rádióon keresztül követte. Azonnal tudott reagálni már akkor, amikor az elemet gyakorló pilóta még nem érzékelte mozdulatának következményeit.

Az önállóan repülő pilótának ismernie kell saját képessége határait, amely a szárny alkalmasságát, a pilóta felkészültségét, repülési gyakorlatát, valamint a hely körülményeit foglalja magába. A Vb úgy értékeli, hogy a pilóta nagyon akart a többiek előtt bizonyítani, de gyakorlati tapasztalata nem volt elégséges a szárny negatív fordulóba csúszását követő teendőkre. A szárny negatív irányba való fordulását követően kormányzási mozdulataival nem állította meg a szárny forgását, ami a hegynek való ütközést eredményezett. A pilóta rendelkezett a kötelezően előírt védőfelszereléssel, (sisak, overall, szemüveg, protektor), bár ezek a nagy sebességgel, oldalirányban történő földet érésnél a gerinc és medence védelmét nem biztosítják.

3.2 A repülés végrehajtásáról

A pilóta meghallgatásakor nem tudott konkrét választ adni arra, mi készítette, hogy merülőspirálokat gyakoroljon, hiszen sem a szélviszonyok, sem a terület adta magasság nem biztosította azok balesetmentes gyakorlását. Nagy a valószínűsége, hogy a társak jelenléte és elismerő tetszésnyilvánítás lovalta bele a fiatal pilótát a túlzott gyakorlatszámba, ami jelentős magasságvesztéssel járt. Mindez az egyenletes, csukódásmentes kivezetések lehetőségét csökkentették. A negatív spirál létrejöttkor a pilóta elvesztette uralmát a szárny fölött. A Vb-nek elmondta, nem emlékszik a tett mozdulatokra, amiből erős süllyedés és egyre gyorsuló fordulósebesség keletkezett. Az ebből történő földet érésnek egyenes következménye, a nagy sebességű földhöz csapódásból eredő sérülés.

4. Biztonsági ajánlások

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

Budapest, 2008. július 18.

Janovics Ferenc
Vb vezetője

Dusa János
Vb tagja