



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY  
BUREAU

# **ZÁRÓJELENTÉS**

**2007-203-4  
SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY**

**Dunaújváros repülőtér,  
2007. május 19.**

**Moyes Litespeed S 5 függővitorlázó,  
07-117**

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 függelékének 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: Kbvt.),
- a légiközlekedési balesetek, a repülőesemények és a légiközlekedési rendellenességek szakmai vizsgálatának szabályairól szóló 123/2005. (XII. 29.) GKM rendeletben foglaltak alapján,
- illetve a Kbvt. 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 Kbvt. 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 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 6920 Légijármű balesetek Kivizsgálási Kézikönyvben foglaltakat kell alkalmazni.
- Jelen Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetetlenség 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.

## **Jelen Zárójelentés**

alapjául a Vb által készített, 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 záró megbeszélés időpontjáról, és arra meghívta az érintett személyeket, szervezeteket.

A 2008. május 05-én megtartott záró megbeszélésen a meghívottak nem képviseltették magukat.

## MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

|                |  |
|----------------|--|
| GKM            | Gazdasági és Közlekedési Minisztérium  |
| ICAO           | International Civil Aviation Organization<br>Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet   |
| Dolly          | Startkocsi a függővitorlázó légvontatásos felszállás megkönnyítéséhez  |
| Függővitorlázó | Súlyáthelyezéssel kormányzott légi jármű.  |
| HFFA           | Hungarian Free Fliers' Association (Szabad Repülők Szövetsége)   |
| karabiner      | A függővitorlázó felfüggesztő rendszer eleme, melynek révén a pilóta magát (hevederzetét) a szárnyhoz rögzíti.                       |
| 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 (2005. december 31-ig)   |
| NKH PLI        | 2007. január 01-jétől:<br>Nemzeti Közlekedési Hatóság Polgári Légiközlekedési Igazgatósága<br>(2007. június 30-ig)                   |
| NKH LI         | Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatósága   |
| P III          | „Pilóta III” függővitorlázó jogosítás. Jogosít: oktatói képzés megkezdésére.   |
| REBISZ         | Repülésbiztonsági Szervezet  |
| trapéz         | A súlyáthelyezéssel kormányozást végző cső keretszerkezet  |
| Vb             | Vizsgálóbizottság  |

## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

|  |                              |                                  |
|--|------------------------------|----------------------------------|
| <b>Eset kategóriája</b>                                      |                              | súlyos repülőesemény             |
| <b>Légijármű</b>   | <b>gyártója</b>              | Moyes Delta Gliders, Ausztrália  |
|  | <b>típusa</b>                | Moyes Litespeed S 5              |
|  | <b>azonosító jele</b>        | 07-117                           |
|  | <b>gyári száma</b>           | 110 GLSS 5255M2                  |
|  | <b>tulajdonosa</b>           | magánszemély                     |
|  | <b>üzembentartója</b>        | HFFA                             |
| <b>Eset</b>  | <b>napja és időpontja</b>    | 2007. május 19., 11:20           |
|  | <b>helye</b>                 | Dunaújváros repülőtér            |
| <b>Eset kapcsán</b>  | <b>elhunytak száma</b>       | 0                                |
|  | <b>súlyos sérültek száma</b> | 0                                |
| <b>Légijármű rongálódásának mértéke</b>                      |                              | kismértékű                       |
| <b>Azonosító állam</b>                                       |                              | Magyar Köztársaság               |
| <b>Azonosító hatóság</b>                                     |                              | PLH                              |
| <b>Gyártást felügyelő hatóság</b>                            |                              | Ausztrál Légiközlekedési Hatóság |
| <b>Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet</b> |                              | KBSZ                             |

### Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2007. május 19-én 14 óra 23 perckor a HFFA REBISZ főmunkatársa jelentette be.

A KBSZ ügyeletese

- 2007. május 19-én 14 óra 29 perckor jelentette a KBSZ ügyelet vezetőjének, majd
- 2007. május 19-én 14 óra 35 perckor tájékoztatta a NKH PLI ügyeletését.

### Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a súlyos repülőesemény vizsgálatára 2007. május 19-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

|          |                   |                      |
|----------|-------------------|----------------------|
| vezetője | dr. Ordódy Márton | KBSZ balesetvizsgáló |
| tagja    | Ferenci Miklós    | HFFA balesetvizsgáló |

### Az eseményvizsgálat áttekintése

A helyszíni vizsgálatot a Vb vezetőjének megbízásából a helyszínen tartózkodó HFFA balesetvizsgáló végezte el. Jelen zárójelentés-tervezet érdekében a HFFA balesetvizsgálónak az eset kapcsán készített feljegyzései, valamint a balesetet szenvedett pilóta nyilatkozata alapján készült.

### Az eset rövid áttekintése

Dollyról végzett légivontatásos felszálláskor a vontatott légijármű az elemelkedést közvetlen követően lepördült. A pilóta könnyebben sérült, a légijármű kismértékben rongálódott.

## 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

### 1.1 A repülés lefolyása

Repülőtéren megrendezett légivontatásos függővitorlázó bajnokság alkalmával, a később balesetet szenvedett pilóta felkészült a felszállásra. Ehhez

- légijárművét a dollyra helyezte,
- magát (hevederzetét) karabinerjével a légijárműhöz rögzítette,
- a startszolgálat által felkínált vontatókötelet a kioldóba beakasztotta.

A startszolgálat a beakasztást ellenőrizte, majd kiadta "start" vezényszót. A gurulás megkezdődött, és az oldalszél hatására a bal szárny emelkedni kezdett. Megkezdődött egy jobbrafordulás, melyet a pilóta testsúlyának maximális balra-helyezésével próbált korrigálni. Eközben a pilóta a dollyt markával a kormányrúdhöz rögzítve gyorsított, majd amikor úgy vélte, hogy a légijármű a felszálláshoz szükséges sebességet elérte, elengedte azt. Az elengedés pillanatában a jobbrafordulás intenzívvé, "lepördüléssé" fejlődött, a jobb szárnyvég a talajhoz ért, a trapéz sarka a talajban elakadt, a szárny orral, a pilóta pedig jobb vállával a földnek ütközött. A légijármű kismértékben károsodott, a pilóta könnyű (kórházi ápolást nem igénylő) sérülést szenvedett.

A függővitorlázó légijármű pilótájának mindkét kezét lefoglalta a jobbra-pördülés korrigálása, ezért leoldani nem tudott. A vontatópilóta a lepördülést észlelve a gázt levette.

### 1.2 Személyi sérülések

| Sérülések  | Személyzet |            | Utások | Egyéb személyek |
|------------|------------|------------|--------|-----------------|
|            | haiózó     | utaskísérő |        |                 |
| Halálos    | -          | -          | -      | -               |
| Súlyos     | -          | -          | -      | -               |
| Könnvű     | 1          | -          | -      | -               |
| Nem sérült | -          | -          | -      | -               |

### 1.3 A légijármű sérülése

A bal trapéz-szár eltört, az orr csomóponti lemez meghajlott, a vitorla-orrkúp horzsolódott.

### 1.4 Egyéb kár

Egyéb kár nem keletkezett.

### 1.5 A személyzet adatai

#### A légijármű parancsnoka

|                                   |                      |                                |
|-----------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Kora, neme                        | 41 éves, férfi       |                                |
| Képesítésének érvényessége        | Szakmai              | 2007. december 31.             |
|                                   | Egészségügyi         | 2007. december 31.             |
|                                   | Képesítései          | Függővitorlázó pilóta          |
|                                   | Jogosításai          | Oktató, csőrölhető, vontatható |
| Repült ideje/felszállások száma   | Összesen             | 800 óra                        |
|                                   | Megelőző 12 hónapban | 120 óra                        |
|                                   | Megelőző 30 napban   | 30 óra                         |
| Légijármű kategóriánként összesen | 800 óra              |                                |
| Az érintett típuson összesen      | 50 óra               |                                |

## 1.6 A légi jármű adatai

|                         | repült idő           | leszállások száma |
|-------------------------|----------------------|-------------------|
| Gyártás óta             | 120 óra              | 40                |
| Utolsó nagyjavítás óta  | Nem volt nagyjavítva |                   |
| Utolsó karbantartás óta | 30 óra               | 10                |

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

## 1.7 Meteorológiai adatok

Szél: gyenge (2-3 m/s), változó irányú.

Felhőzet: 3/8 Cu

Látás: 10000 m felett.

## 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

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

## 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

Becsapódás: 1.1. pont szerint.

Roncs nem keletkezett. A trapézszár a földnek való ütközéskor tört.

## 1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

A HFFA által megkövetelteknek megfelelt.

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. A pilóta saját lábán indult orvosi vizsgálatra, majd mintegy egy órás kezelés után saját lábán tért vissza a repülőtérre.

## 1.16 Próbák és kísérletek

Próbákat, kísérleteket a Vb nem végeztetett.

### 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 a fenti tényadatokon kívül következtetések levonása és biztonsági ajánlások megtétele szempontjából egyéb körülményt nem tart lényegesnek.

### 1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

A kivizsgálás során újabb módszerek alkalmazása nem volt szükséges.

## 2. ELEMZÉS

A függővitorlázó légi jármű a Nemzetközi Repülőszövetség Sportkódexe szerint olyan repülőeszköz, mely képes a pilóta lábairól, nekifutással a levegőbe emelkedni ("capable of being foot launched"). Ugyanakkor sem sport- sem kiképzési szabály nem tiltja olyan eszköz használatát, mely kerékről indulást valósít meg. Elsősorban a légvontatásos felszállásokat könnyíti meg az ún. "dolly".

A dolly egy háromkerekű kocsiszerkezet, melyre felszállás előtt a légi járművet ráemelik, és a kocsis támasztékai gondoskodnak arról, hogy a szárny a repülési helyzetben rögzüljön. Az így megtámasztott szárnyra akasztja be magát a pilóta, aki a szárnyról függve hasonrepülő helyzetet vesz fel, kioldójába beakasztja a vontatókötél erre szolgáló szemét (karikáját), és a kormányrudat markával a dolly-hoz fogja. A vontatóerő felléptekor a pilóta és a dolly együtt gyorsul, majd az elemelkedés pillanatában a pilóta elengedi a dolly-t, mely a talajra visszahullva kigurul és megáll.

A dolly előnye, hogy mentesíti a pilótát a nekifutás bonyodalmaival. Ugyanakkor a dolly használata számos veszélyes helyzetet is teremthet. Jellemző, hogy míg a nekifutó pilótának oldalszeles befúvás esetén lehetősége van mind az elstartolás irányának, mind a bedöntésnek a korrekciójára, a dolly használója sem az irányt, sem a döntést érdemben nem tudja befolyásolni. A vizsgált esetben mindennek a következménye egy durva lepördülés lett, és csak a véletlenül múlt, hogy sem a pilóta nem sérült súlyosan, sem a légi jármű nem károsodott jelentősen.

A vizsgálat során felmerültek egyéb megválaszolandó kérdések is, úgy mint mennyiben volt a kialakult helyzet a rossz időpontban adott "start"vezényszó következménye és amennyiben az volt, javítható-e a pilóta a helyzeten egy azonnali leoldással. Alapvető kérdés volt azonban a dolly alkalmasságának problémája. Valószínűnek tűnt ugyanis, hogy a dolly támasztékai túl nagy dőlésszögben rögzítették a szárnyat, azaz a használt eszköz nem volt műszakilag alkalmas.

A vizsgálat során nyilvánvalóvá vált, hogy a dolly használatával kapcsolatos kérdéseket a függővitorlázó szakma ismeri, azonban sem magukról a kérdésekről, sem a válaszokról írott anyag - utasítás, szabályzat, módszertani útmutató - nem szól.



### 3. Következtetések

A baleset oka: műszakilag alkalmatlan segédberendezés (dolly) használata. A baleset bekövetkeztéhez az oldalszél hozzájárult.

### 4. Biztonsági ajánlások

**BA2007-203\_1:** A Vb javasolja a HFFA-ak, hogy fogalmazza meg a dolly előállításának, alkalmasságának és használatának feltételeit, és arra alkalmas módon illessze a dokumentumot a függővitorlázás üzembentartói szabályaihoz.

Budapest, 2009. május 11.

---

Dr. Ordódy Márton  
Vb vezetője

---

Ferenci Miklós  
Vb tagja