



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY  
BUREAU

**ZÁRÓJELENTÉS**

**2007-213-4**

**LÉGIKÖZLEKEDÉSI BALESET**

**Csolnok-Mókushegy**  
**2007. május 26.**

**ADVANCE EPSILON-5**

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: 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 légiközlekedés 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

<b>Az eset kategóriája</b>	Légiközlekedési baleset
<b>A légi jármű gyártója</b>	
<b>típusa</b>	ADVANCE EPSILON-5
<b>felség- és lajstromjele</b>	nem lajstrom köteles
<b>tulajdonosa</b>	a sérült
<b>üzembentartója</b>	Szabad Repülők Szövetsége
<b>bérlője</b>	nincs
<b>Az eset napja és időpontja (UTC)</b>	2007. május 28. 11 óra 30 perc
<b>helye</b>	Csolnok
<b>Az eset kapcsán súlyos sérültek száma</b>	1 fő
<b>A légi jármű rongálódásának mértéke</b>	A légi jármű nem sérült
<b>Lajstromozó állam</b>	lajstromozásra nem kötelezett
<b>Lajstromozó hatóság</b>	nincs
<b>A gyártást felügyelő hatóság</b>	Német Függetlenlázó Szövetség (DHV)
<b>Az eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet</b>	Közlekedésbiztonsági Szervezet (továbbiakban KBSZ)

## Az eset összefoglaló áttekintése

### A vizsgálat adatai

A KBSZ ügyeletére az esetet 2007. május 26. 15 óra 51 perckor a Szabad Repülők Szövetsége repülésbiztonsági Szervezete jelentette be.

### A KBSZ ügyeletese

- 2007. május 26-án 15 óra 56 perckor jelentette a KBSZ ügyelet vezetőjének, majd
- 2007. május 26-án 15 óra 58 perckor tájékoztatta az NKH LI ügyeletését.

A KBSZ főigazgatója a légiközlekedési baleset vizsgálatára 2007. május 27-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

Vb vezetője	Janovics Ferenc	balesetvizsgáló
Vb tagja	Farkas Attila	helyszínelő technikus

## 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. szeptember 18-án megtartott záró megbeszélésen a kiértesített személyek közül senki nem vett részt:

## 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, légitforgalmi szolgáltatónak 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 légitforgalmi 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 légiközlekedési balesetet megelőzően, a légi jármű utolsó légi alkalmasság 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 siklóernyős pilóta a repülés folyamán észlelte a szél folyamatos erősödését, és úgy döntött befejezi feladatát és leszáll. Úgy jelölte ki magának a leszállóhelyet, hogy az a hegy okozta áramlási szélviszonyoktól minél távolabb legyen. Időközben elfogyott a földetérési területhez viszonyított magassága, így alacsonyra kerülve kellett a szélel szembeni fordulót végrehajtania. Forduló közben leszálló légáramlatba került. A, nagy sebességgel, erős merüléssel végrehajtott fordulóban való földetéréskor nyolc napon túl gyógyuló sérülést szenvedett.

### 1.2. Személyi sérülések

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

### 1.3. A légi jármű sérülése

Az esetben érintett légi járműben az esettel összefüggésben anyagi kár nem keletkezett.

### 1.4. Egyéb kár

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

### 1.5. A személyzet adatai

#### 1.5.1. A légi jármű parancsnoka

Kora, neme	32 éves nő
Egészségügyi	nem hatósági engedélyhez kötött tev.
Képesítései	Pilóta I.
Jogosításai	korlátozás nélkül repülhet
Repült ideje/felszállások száma	
Összesen	39 óra 36 perc
Utolsó 12 hónapban	08 óra 57 perc
Utolsó harminc napban	7 start (repült idő nincs feltüntetve)

### 1.6. A légi jármű adatai

		érvényessége
Gyártás éve	2001. október	2007. december 31.
Lajstrom jele	nincs	
kategória	DHV 2	2007. december 31.

### 1.7. Meteorológiai adatok

A szél iránya:	kelet-délkelet
A szél erőssége:	8 – 10 m/sec
A levegő hőmérséklete:	32° C

## **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(ek) paraméterei az esemény bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

## **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**

Az eset kapcsán roncs nem keletkezett.

## **1.13. Az orvosi vizsgálatok adatai**

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

### **Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat**

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 mentőegységek értesítése rendben megtörtént, a mentés nem szenvedett késedelmet.

## **1.16. Próbák és kísérletek**

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

## **1.17. Érintett szervezetek jellemzése**

Az érintett szervezetek jellemzői az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért azok elemzésére nem volt szükség.

## **1.18. Kiegészítő adatok**

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

## **1.19. Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek**

A Vb a fenti tényeken kívül más információval nem rendelkezik.

## 2. Elemzés

A sérült - elmondása szerint - a starthelyet és időjárási körülményeit ismerte, többször repült erről a starthelyről, amelyet nem tart különösen nehéz terepnek. Véleménye szerint a terep könnyen kiismerhető, azonban veszélyes pontjait szükségesnek véli ismerni. A helyszínen a felszállóhely magasságában repülése során a szél folyamatosan erősödött. A starthelyen nincs szélmérő eszköz, amely a levegőben lévő pilótáknak objektívan mutatná a felszállóhelyen uralkodó szél aktuális változását.

A pilóták a szél erősségében beállt változást gyakorlati tapasztalataikra támaszkodva tudják kontrollálni, ami néha (mint a jelen esetben is) a szokásosnál erősebb turbulenciával jelentkezhet. A pilóta a sérülése előtt kb. 60 percet töltött repüléssel a levegőben. Amikor a siklóernyő széliránnyal szemben, gyorsabb vízszintes haladását segítő, ún. gyorsító használata mellett is tolatni kezdett, akkor a leszállás mellett döntött.

Döntéskor a starthely fölött mintegy 80 méter magasan volt. A kupola széllel szemben nem haladt, ezért a hegytől északi irányban repült, és itt keresett alkalmas leszállóhelyet. Az autók parkolóhelye fölött megfordult, hogy leszáll, de túl turbulensnek érezte a légteret, ezért ismét hátszélbe fordult, hogy a hegytől minél távolabb, nyílt terepen szálljon le. A pilóta az utolsó forduló előtt kicsúszott a beülőjéből és fékzsinórral kezdeményezett fordulót. A forduló közben úgy érezte, mintha leszálló áramlatba került volna, mert a fordulót nem tudta befejezni, mert teste időközben földet ért.

## 3. Következtetések

A pilótának a tanfolyam elvégzését követően meglehetősen nagy repülési gyakorlata volt, azonban Repülési Naplóját értékelve a balesetet megelőzően számottevően nem repült. Az eset színhelyén, 6 hónappal a balesetet megelőzően repült utoljára. Az eset napján jó idő volt, azonban a szél folyamatosan erősödött.

Sérülését megelőzően mintegy 60 perces repülést követően a hegy emelőtere nem volt homogénnek nevezhető. A szél lökésessé vált, voltak benne leáramlások, amit érzékelve a pilótának már volt egy határozatlan szándéka a leszállásra vonatkozóan, azonban egy emelő áramlattal ismét visszakerült a hegy emelőterébe. Ez az emelés elvonta a figyelmét a szél erősödéséről, amellyel, néhány perccel később ismét szembesült. Ekkor véglegesen elhatározta, hogy leszáll.

A pilóta érezte, hogy döntése pillanatában a szélerősség azon a határon van, amikor kupolája már nem halad előre, ezért úgy döntött, hogy a hegytől olyan messzire száll le, amilyen messzire el tud tőle távolodni. A személygépkocsi részére kialakított parkoló területe feletti turbulencia miatt nem érezte azt leszállásra biztonságosnak, ezért továbbrepült. Ez a döntés, a Vb véleményével megegyezik, azonban a pilóta kihagyta elgondolásából azt a tényt, hogy a szél iránya, a hegy orografikus vonalát megkerülve megváltozik.

Ebben az irányban a kupola felgyorsult, ami meglephette a pilótát, azonban a kialakult repüléstechnikai probléma nem innen eredeztethető. A Vb véleménye szerint a pilóta a leszállást célzó fordulójának megkezdésekor már alacsony magasságon volt, a forduló ideje a szél erőssége és a terepdomborzat miatti irányváltoztatása miatt időben elhúzódott, és nagy valószínűséggel a kupola még egy kifutó leáramlásba is belekerülhetett. A pilóta, fordulóban, nagy sebességgel, oldalirányú testhelyzetben ért földet, melynek következtében súlyos, nem életveszélyes sérüléseket szenvedett.



#### **4. Biztonsági ajánlások**

A leszállások megtervezése alapvető szakmai követelmény.

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

Budapest, 2007. szeptember 27.

---

Janovics Ferenc

Vb vezetője

---

Farkas Attila

Vb tagja