



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET  
TRANSPORTATION SAFETY  
BUREAU

# **ZÁRÓJELENTÉS**

**2007-329-4**

## **LÉGIKÖZLEKEDÉSI BALESET**

**Hármashatár-hegy IX fa starthely  
2007. július 29.**

**NOVA PHANTOM siklóernyő**

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: 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 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

DHV	Deutscher Hangeleiter 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
Vb	Vizsgálóbizottság

## Az eset összefoglalása

<b>Az eset kategóriája</b>	Légiközlekedési baleset
<b>A légi jármű gyártója</b>	NOVA
<b>típusa</b>	PHANTOM- 45
<b>felség- és lajstromjele</b>	Lajstromozásra nem kötelezett légi jármű
<b>gyári száma</b>	1885/91
<b>tulajdonosa</b>	a pilóta
<b>üzembentartója</b>	nincs
<b>A eset napja és időpontja (UTC)</b>	2007. július 29. 15 óra 50 perc
<b>helye</b>	Hármashatár-hegy, siklóernyős starthely
<b>A légi jármű rongálódásának mértéke</b>	Javítható sérülések
<b>Lajstromozó állam</b>	lajstromozásra nem kötelezett
<b>A gyártást felügyelő hatóság</b>	DHV
<b>Az eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet</b>	Közlekedésbiztonsági Szervezet (továbbiakban <b>KBSZ</b> )

## Az eset összefoglaló áttekintése

### Bejelentések, értesítések

A vizsgálat adatai: A KBSZ ügyeletére az esetet 2007. július 29. 17 óra 05 perckor a Szabad Repülők Szövetsége Repülésbiztonsági főmunkatársa jelentette be.

A KBSZ ügyeletese

- 2007. július 29-én 17 óra 07 perckor jelentette a KBSZ ügyeletes vezetőjének, majd
- 2007. július 29-én 17 óra 12 perckor tájékoztatta az NKH LI ügyeletesét.

### Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója 2007. augusztus 1-jén a légiközlekedési baleset vizsgálatára 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-tervezet

a tanúk meghallgatása és az eseményben érintett siklóernyős pilótával történt szakmai meghallgatásakor kialakított vélemény alapján történt.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetetlenség 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 14 órakor megtartott záró megbeszélésen az érintett siklóernyős részt vett. A Vb a siklóernyős észrevételét és véleményét meghallgatta, a zárójelentés megfelelő pontjaiban utalást tesz az elhangzottakra. (1.1; 1.7;1.17)

## 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 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.
- 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 légiforgalmi irányítással, a repülőtér üzemben tartásával foglalkozó szervek; a légiközlekedési hatóság a szakszemélyzet stb.) együttműködtek.

## 1. Ténybeli információk

### 1.1 A repülés lefolyása

Az „A” vizsgálóval rendelkező siklóernyős hosszabb várakozás utáni startot hajtott végre. A startot követően, mintegy 40 méteren „fület” csukott. A kupolát a szél hátrafelé sodorta, ezért a siklóernyős (a beülőben hátrafordulva) szélirányba való visszafordulással szeretett volna földet érni. A siklóernyős súlypontáthelyezése miatt nagy valószínűséggel a kupola bal oldali fordulóra kezdett, és fordulóban való (szándékolatlan) földet érés következtében a pilóta nyolc napon túl gyógyuló sérüléseket szenvedett.

A siklóernyős észrevételében nem ismerte el a földközeli fordulót, de a Vb a beülőben való elfordulást, valamint, a bal oldali sérüléseket fordulóban való földetérésnek értékelte.

### 1.2 Személyi sérülések

Sérülések	Személyzet		Utások	Egyéb személyek
	pilóta	utaskísérő		
<b>Halálos</b>	-	-	-	-
<b>Súlyos</b>	1	-	-	-
<b>Kisebb/semmilyen</b>	-	-	-	-

### 1.3 A légi jármű sérülése

Az esetben érintett siklóernyő felső vitorlájában javítható mértékű szakadások keletkeztek.

### 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	63 éves férfi
Egészségügyi minősítése	nem hatósági egészségügyi alkalmassághoz kötött tevékenység
Képesítései	„A” vizsga
Jogosításai	nincsenek
Repült ideje/felszállások száma	
Összesen	2001–2006 között 73 felszállás
Utolsó 12 hónapban	16 felszállás, 16 óra 20 perc
Utolsó harminc napban	nincs regisztrálva repülés
Az érintett típuson	22 óra 55 perc

### 1.6 A légi jármű adatai

Gyári száma	1885/91
Gyártás éve	1991.
DHV minősítése	DHV II
Légialkalmassága	2007. december 31.

## 1.7 Meteorológiai adatok

Szél 270<sup>0</sup>-ról 3-5 m/s állandó, erősödő jellegű szellőkésekkel  
Felhőzet 1/8 Cumulus  
Látótávolság CAVOK

A siklóernyős észlelételezésében nagyon gyengének értékelte a szelet, amely viszont hátrafelé irányban, mintegy 6 km/óra sebességgel tolt a siklóernyőt. A Vb a két állítás közötti ellentmondást nem tudta feloldani.

## 1.8 Navigációs berendezések

A navigációs berendezések a baleset lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

## 1.9. Összeköttetés

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

## 1.10 Repülőtéri adatok

A repülőtér paraméterei az eset 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 esettel összefüggésben roncs nem keletkezett.

## 1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

A Fővárosi Önkormányzat Szent János Kórház és Rendelőintézet által kiadott Zárójelentés szerint:

„A pilóta L II csigolya kompressziós törést, és bal oldali vállficamot szenvedett”

### 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 Vb tagjai műszeres kupolavizsgálatot hajtott végre, melynek értékei a szárny felületén sehol nem haladták meg a 3 sec értéket. A Vb a mért eredményeket figyelembevéve a szárny légialkalmasságát alkalmatlannak találta.

## 1.17 Érintett szervezetek jellemzése

A szakmai szervezet által kiadott, Módszertani Utasítás a siklóernyős által alkalmazott földet érési tematikát nem tartalmazza. A siklóernyős észrevételezte, hogy régebben is alkalmazta a beülőben való fordulást, de az ajánlott irodalom fogalmazása szerint: „...Ha a szél erőssége már meghaladja a mi sebességünket, és tolatni kezdünk, a leszállás előtti utolsó pillanatban meg lehet próbálni, hogy már a levegőben szembe fordulunk az ernyővel, **de ehhez nagy gyakorlat szükséges...**”

(A siklóernyőzés ABC-je Leszállás erős szélben 66. oldal)

A Vb a siklóernyős repülési múltját tekintve nem tudta az észrevételt figyelembe venni.

## 1.18 Kiegészítő adatok

A Vb a fenti tényadatokon kívül következtetések levonása és biztonsági ajánlások megtétele szempontjából egyéb körülményt nem tart lényegesnek, ezért további adatokat nem kíván ismertetni.

## 1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

A kivizsgálás során újabb módszerek alkalmazása nem volt szükséges.



## 2. Elemzés

A légi jármű vezetője 1993 júniusban tett „A” vizsgát. Azóta folyamatosan repült, évente meglehetősen keveset. Saját véleménye szerint óvatos repülő, a baleset napján is arra várt, hogy az időjárás kedvezően alakuljon. Többször kísérletezett felszállással, de startjai rendre sikertelenek maradtak. Amikor el tudott startolni, akkor csak lesiklás szinten tudott a levegőben maradni. Ezért úgy döntött, hogy még egyszer lesiklik, majd összepakol.

A felszállás meglepően jól sikerült, azonban rögtön érezte, hogy a szél kezd erősödni. Néhány másodperc alatt 40-50 méterre emelkedett, de a szárny nem haladt előre. Ekkor fület csukott, majd 2-3 méter magasságban fékezni kezdte a szárnyat, amely hátrafelé kezdett elsodródni.

A siklóernyős a beülőben megfordulva, a sodródás irányába akart földet érni, azonban valószínűleg a súlypont áthelyezésétől a szárny fordulni kezdett. A pilóta ebben a fordulóban ért földet, ahol a bal oldalára esve, bal-váll és ágyéki csigolyasérülést szenvedett.

A siklóernyős elmondása szerint az eset a földet érés technikai kivitelezettségének határozatlansága miatt következett be.

## 3. Következtetés

A siklóernyős jártasságát vizsgálva, a Vb kérdésére nem tudott magyarázatot adni arra, hogy miért nincs meg a Növendék I vagy II bejegyzése. Az érvényben lévő kiképzési utasítás szerint, az „A” vizsga bejegyzés tanuló státuszt jelent, ilyen minősítéssel csak oktató felügyelete mellett szabad repülni.

A siklóernyős bejegyzett minősítési szintje szerint, csak maximum 5m/s erősségű szélesebségig kísérrelhetne volna meg a startot, ami az értékelt helyzetben meghaladta az engedélyben rögzített értéket.

A repülőeszköz légi alkalmassági tanúsítványa a vizsgálat idején érvényes volt.

A siklóernyős elmondása szerinti óvatos viselkedésének ellentmond a többszöri start kísérlet és a szélerősödés ellenére való felszállás. Későbbiekben startját hibás döntésnek tulajdonította.

A startot követő hátrasodródás, valamint a földet érés kidolgozása egymást gyorsan követő rossz döntések sorozata volt, amely végkövetkezményében a szárny alkalmatlansága is nagy szerepet játszott.

A hátrafelé sodródásban a fülcsukásból kivezetés (a szárny alkalmatlanságát figyelembe véve) nagy valószínűséggel zsákesést is létrehozhatott, amely nagy függőleges merüléssel járt. A beülőben fogott fékzsinórokkal, a testtel történő fordulat a szárny bal oldali fordulóját hozhatta létre, melyek együttesen vezethettek a baleset bekövetkezéséhez.

#### **4. Biztonsági ajánlások**

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

Budapest, 2008. június 18.

---

Janovics Ferenc  
Vb vezetője

---

Dusa János  
Vb tagja