



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY  
BUREAU

## **ZÁRÓJELENTÉS**

**2006-163-4  
SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY**

**Hármashatárhegy repülőtér  
2006. június 01.**

**Sky Ares siklóernyő, MTC 600  
vitorlázórepülő RC modell, H-8266**

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-jétől 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-tervezet 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. hónap nap megtartott záró megbeszélésen az alábbi szervezetek képviseltették magukat:

- Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatóság

## Meghatározások és rövidítések

GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
HFFA	Szabad Repülők Szövetsége
HHH	Háromhatárhegy
ICAO	Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet International Civil Aviation Organization
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
KLH	Katonai Légügyi Hivatal
Lt.	Az 1995. évi XCVII. törvény a légiközlekedésről
MMSZ	Magyar Modellező Szövetség
NA	nincs adat
PLH	Polgári Légiközlekedési Hatóság (2005. december 31-ig)
RC	Rádió-távirányítású (modell)
NKH PLI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Polgári Légiközlekedési Igazgatóság (2007. június 30-ig)
NKH LI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatóság
Vb	Vizsgálóbizottság

## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

<b>Az eset kategóriája</b>	súlyos repülőesemény	
<b>A eset napja és időpontja (UTC)</b>	2006. június 01., 14 óra 42 perc	
<b>helye</b>	HHH repülőtér	
<b>Az eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet</b>	KBSZ	
<b>A légi jármű</b>	<b>siklóernyő</b>	<b>vitórlázórepülő modell</b>
<b>gyártója</b>	Sky Paragliders Ltd.	magánszemély
<b>típusa</b>	Sky Ares	DG-300
<b>azonosító jele</b>	MPC 600	H-8266
<b>gyári száma</b>	2006-05-11-0219	nincs
<b>tulajdonosa</b>	magánszemély	magánszemély
<b>üzembentartója</b>	HFFA	magánszemély
<b>Az eset kapcsán súlyosan sérültek száma</b>	0	0
<b>A gyártást felügyelő hatóság</b>	Amatőr Repülők Szövetsége, Cseh Köztársaság	nincs
<b>Az eset kapcsán súlyosan sérültek száma</b>	0	0
<b>A légi jármű rongálódásának mértéke</b>	kismértékű	jelentős

### **Bejelentés, értesítések**

A KBSZ ügyeletére az esetet 2006. június 01-én, 15 óra 54 perckor a HFFA ügyeletes jelentette be.

A KBSZ ügyeletes

- 2006. június 01-én, 15 óra 08 perckor jelentette a KBSZ ügyeletes vezetőjének, majd
- 2006. június 01-én, 15 óra 15 perckor tájékoztatta a PLH ügyeletesét.

### **Vizsgálóbizottság**

A KBSZ főigazgatója a légiközlekedési baleset vizsgálatára 2006. június 01-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	dr. Ordódy Márton	balesetvizsgáló
tagja	Pataki Ferenc	balesetvizsgáló

### **Az eseményvizsgálat áttekintése**

A Vb 15 óra 40 perckor érkezett a baleset színhelyére, ott fényképfelvételeket készített, a modellező szemtanúkat meghallgatta és nyilatkozatukat hangfelvételre rögzítette. A siklóernyős pilótától és a siklóernyőző szemtanúktól a Vb vezetője írott nyilatkozatot kért, melyet a balesetet követő egy héten belül mindhárom megszólítottól elektronikus formában megkapott. Kérésre az MMSZ főtitkára a Vb rendelkezésére bocsátotta az MMSZ Biztonsági szabályzatát (2006. évi kiadás).

A fentiek alapján Vb Zárójelentés tervezetet készített, melyet a KBSZ főigazgatója elfogadott és észrevételek megtétele céljából – rendeletben meghatározott – érintettek számára megküldött. Észrevételt az alábbi szervezetek tettek:

1. HHH repülőtér,
2. a Magyar Modellező Szövetség,
3. a Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatóság.

A Zárójelentés–tervezet megküldésével egyidejűleg a KBSZ főigazgatója értesítette az érintetteket a záró megbeszélés időpontjáról, és arra meghívta az érintett személyeket, szervezeteket.

Az észrevételeket a Vb a Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatóság képviselőjével a 2008. december 09-én megtartott záró megbeszélésen egyeztetette. Az 1. észrevételezővel elektronikus úton, a 2. észrevételezővel telefonon történt egyeztetés.

### **Az eset rövid áttekintése**

Lejtővitorlázást végző siklóernyő zsinórzatába a szintén lejtővitorlázást végző vitorlázó RC modell belegabalyodott. A két légi jármű erősen merülve, lengve ért földet. A siklóernyős pilóta könnyű sérülést szenvedett. A siklóernyő kismértékben, a modell jelentősen sérült.

## 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

### 1.1 A repülés lefolyása

Siklóernyős pilóta siklóernyős társával siklóernyő- és sárkányrepülésre, valamint vitorlázó modellek reptetésre alkalmas terepen lejtővitorlázásra készült. A terep az uralkodó szélirányra merőleges dombsor, melyből két szomszédos domb, az „A” és a „B” domb esetében a dombtetőkön egy-egy lábról induló, nekifutásból történő felszállásra szolgáló starthely került kialakításra.

A siklóernyősök az „A” domb tetején várakozva és az időjárást figyelve megállapították, hogy a lejtőre fújó alapszél periodikusan erősödik és ugyanebben az ütemben gyengül. Egy szélerősödést megelőzve az egyik pilóta elstartolt, a lejtőről előreutazva termiket talált, abban néhány kört megtéve emelkedett, ismét előreutazva magasságot veszített, majd megfordult és a starthely fölé „visszautazott”. Mivel a lejtőszél nem tartotta meg, ezért magasságát veszítve a szomszédos „B” domb felé repült. A „B” domb felé tartva észlelte, hogy a domboldal dereka magasságában több vitorlázórepülő modell lejtővitorlázik. A domb mellett elhaladva a siklóernyős továbbra is veszített magasságából és leszállásra készült. Ekkor az egyik modell jobb szárnya beakadt a siklóernyő baloldali zsinórzatába és abba belegabalyodva a kupola bal oldalának mintegy egyharmadát becsukta, és becsukva tartotta. A pilóta a jobb fék behúzva tartásával próbálta az ernyő forgását fékezni és mintegy két kör megtétele után, erősen merülve és kissé lengve ért földet.

Mivel a pilóta heves hátfájdalmakról panaszkodott, ezért társai mentőhelikoptert hívtak. A helikopter a földetérést követő mintegy 10 perc elteltével megérkezett, személyzete a pilótát ellátta, és kórházba szállította. A pilótát a kórház hat nap elteltével gyógyultként elbocsátotta.

Modellező sportoló az időjárásról lakhelyén szerzett információi alapján a szelet lejtővitorlázásra alkalmasnak ítélte és arra alkalmas terepre vonult. A „B” domb lábánál elterülő mezőn modelljét „felcsőrölte” és a domb emelő zónájában, a domb tetejének magasságában, illetve afölött modelljét az emelőzónában lévő ingavonal mentén reptette. Az ingázást egy másik, korábban a helyszínre érkezett modellel együtt hajtotta végre. Néhány ingavonal megtétele után a szél legyengült, a modellek megmerültek és a lejtőzést a domb derekának magasságában, a magasság megtartásával folytatták.

A szél gyengülése következtében az „A” domb mentén lejtőző siklóernyősök is megmerültek és átrepültek a „B” dombra. Az „A” domb felől közelítő siklóernyős továbbra is merülő pályán elrepült a „B” domb előtt, mialatt vele azonos irányban, de közel vízszintesen egy modell közlekedett. A két pálya olyan közel került egymáshoz, hogy a modell jobb szárnya érintette a siklóernyő baloldali zsinórzatát, abban megakadva jobb pördülettel befordult és belegabalyodott a zsinórzatba, és a siklóernyő kupolájának mintegy egyharmada összeomlott. A siklóernyő pilótája ekkor fékezett és a fent leírt módon ért földet.

### 1.2 Személyi sérülések

Sérülések	Személyzet		Egyéb személyek
	pilóta	reptető	
Halálos			
Súlyos			
Könnyű	1		
Nem sérült		1	

### 1.3 A légi járművek sérülése

A siklóernyő alsó és felső vitorláján egy-egy 50 cm hosszú, javítható szakadás keletkezett, három zsinórt cserélni kellett.

A modell bal szárnyának külső egynegyede letört, ezzel együtt a bal csűrő kettőtört, valamint az oldalkormány kormánylapjának alsó-külső fele a kormánylapról letört.

### 1.4 Egyéb kár

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

### 1.5 A személyzet adatai

#### 1.5.1 A siklóernyő pilótája

Kora, neme		38 éves, férfi
Pilóta-igazolványának érvényessége	Szakmai	2006. december 31.
	Egészségügyi	2006. december 31.
	Képesítései	siklóernyős pilóta
	Jogosításai	siklóernyős oktató, tandem szakoktató
Repült ideje/felszállások száma	Összesen	472 óra/1105 felszállás
	Megelőző 30 napban	8 óra/4 felszállás
	Megelőző 7 napban	2 óra/2 felszállás
	Megelőző 24 órában	1 óra/1 felszállás
Légi jármű kategóriánként összesen		472 óra/1105 felszállás
Az érintett típuson összesen		2 óra/2 felszállás

#### 1.5.2 A modell reptetője

Kora, neme		63 éves, férfi
Modellező engedélye érvényessége	Szakmai	nincsen engedélye
	Egészségügyi	
	Képesítései	
	Jogosításai	
Repült ideje/felszállások száma	Összesen	NA
	Megelőző 30 napban	
	Megelőző 7 napban	
	Megelőző 24 órában	
Légi jármű kategóriánként összesen		
Az érintett típuson összesen		



## 1.6 A légi jármű adatai

### 1.6.1 Légiforgalmi engedélyek érvényessége:

a siklóernyő esetében: 2006. december 31.  
a modell esetében: nem értelmezhető

### 1.6.2 Általános adatok

#### a) A siklóernyő

	repült idő	leszállások száma
Gyártás óta	2 óra	2 leszállás
Utolsó nagyjavítás óta	nem volt nagyjavítva	
Utolsó karbantartás óta	2 óra	2 leszállás

#### b) A modell: NA

### 1.6.3 A légi jármű hajtómű adatai: nincsenek (vitorlázó légi járművek)

### 1.6.4 A meghibásodott berendezés adatai: berendezés nem hibásodott meg

### 1.6.5 A légi jármű terhelési adatai:

#### a) Siklóernyő: üzemszerű

#### b) Modell: nincs terhelése („modell”)

A siklóernyő terhelési adatai az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

## 1.7 Meteorológiai adatok

Szél: iránya ÉNy, erőssége átlagosan: 4 m/s, maximálisan: 8 m/s, minimálisan 2 m/s. Erősen lökéses, lejtő- és termikvitorlázásra alkalmas.

Felhőzet a baleset idején: fedettség 2/8 Cu, felhőalap magassága 1600 m.

Látástávolság: 10 km felett.

## 1.8 Navigációs berendezések

A navigációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

## 1.9 Összeköttetés

A siklóernyősök esetében a kommunikációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

A vitorlázórepülő modellek esetében a reptető személyek távirányító rádió berendezésekkel rendelkeztek. A baleset bekövetkezésében távirányítási műszaki rendellenesség, meghibásodás nem játszott szerepet.

## 1.10. Repülőtéri adatok

A baleset idején repülőmodellek és siklórepülő légi járművek üzemét a HHH Repülőtér rend érvényes mellékletei szabályozták. Ezek a mellékletek intézkedtek a siklórepülő és vitorlázórepülő légi járművek közös üzeméről. A baleset időpontjában nem volt a lejtő emelőterében vitorlázó repülőgép.

A baleset idején a vitorlázó modellek és siklórepülők együttes, közös légtérben végrehajtott üzemére ilyen melléklet nem vonatkozott, érvényesek voltak viszont az alábbiak:

- a lejtővitorlázásra vonatkozó általános szabályok,
- az MMSZ Biztonsági Szabályzata, melynek 3.4.10. pontja kimondja:

*3.4.10. Repítés közben figyelni kell a légteret. Ha a légtérünkbe ember vezette repülőjármű kerül – azonnali kitéréssel – az ütközés esélyét is el kell kerülni, ha szükséges, a modellel azonnal le kell szállni.*

### **1.11. Légijármű adatrögzítők**

A légijárműveken adatrögzítő nem volt, az az érintett légijármű típusokra és feladathoz nincs előírva.

### **1.12. A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok**

A siklórepülő légijárművel kapcsolatban roncs nem keletkezett. A vitorlázórepülő modell esetében a rongálódások az 1.3. pont szerintiék. A siklóernyő és a modell együtt, a modell a siklóernyő zsinórjaiba gabalyodva ért földet. A földetérés pontja megközelítően az összeütközés pontja alá, attól néhány méternyire ÉN-ra, tehát a lejtőre merőlegesen mérve a lejtőtől ellenkező irányba esett.

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

A siklóernyős pilóta és a modell reptetőjének 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**

A mentők értesítése rendben megtörtént, a mentés nem szenvedett késedelmet (lásd még: 1.1. pont).

### **1.16. Próbák és kísérletek**

Próbákat, kísérleteket a Vb nem végeztetett.

### **1.17. Érintett szervezetek jellemzése**

A siklóernyő üzemeltetésében a HFFA az érintett (üzembentartó) szervezet. A balesetet szenvedett pilóta tagja volt e szervezetnek.

A vitorlázórepülő modell reptetésében az MMSZ lehetett volna az érintett szervezet, azonban a reptető maga nem volt tagja e szervezetnek.

Az MMSZ hivatkozott szabályát (lásd 1.10 pont) a balesetet szenvedett személyek nem ismerték.

## 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 az általánostól eltérő módszerek alkalmazására nem volt szükség.

## 2. ELEMZÉS

Járművek összeütközése minden esetben felveti

- a szabályok meglétének és ismeretének, valamint
- a szabályok betartásának és betartatásának

kérdését. A meghallgatások során a Vb megbizonyosodott arról, hogy a balesetben érintett pilóták és reptetők a lejtővitorlázására vonatkozó általános ismeretek birtokában voltak, az emelőtér használatának általános szabályait mind a siklóernyő pilóták, mind a modell reptetők ismerték. Ezek a szabályok ugyanis mindkét szakág számára tankönyv formájában rendelkezésre álltak és állnak.

A Vb ismeretei szerint a ma hozzáférhető tankönyvek mindegyike kizárólag egy légi jármű-fajta tekintetében tárgyalja a lejtővitorlázás lehetőségeit és nem tér ki azokra a korlátozásokra, amelyeket az egy emelőtérben, de lényegesen különböző sebességgel közlekedő légi járművek elválasztása érdekében kell meghozni. Az együttrepülés az egy légtérben repülő légi járművek számának korlátozásával bizonyos határokig megengedhető, és a repülőtér-rend idevágó melléklete lehetne az az okmány, amely erről intézkedik. A Vb a vizsgálat során azt tapasztalta, hogy szervezethez nem tartozó pilóták és reptetők a meghozott korlátozásokat egyáltalán nem ismerik; a szervezethez (klubokhoz) tartozók pedig – e helyzet elől menekülve - az együttrepülések lehetséges maximális elkerülésével próbálják a biztonság ingatag feltételeit - legalábbis a maguk részéről - nem megsérteni. Az 1.10 pontban említett modellező biztonsági szabály betartásával a baleset megelőzhető lett volna, azonban a reptető nem volt MMSZ tag és ezt a szabályt nem ismerte.

A HHH repülőtér vezetője és az MMSZ elnöke közötti együttműködés keretében az MMSZ megalkotta azt a szabályrendszert, mely a rádióirányítású modellek repítésére vonatkozik a HHH repülőtéren. E rendszer meghatározza mindazokat a intézkedéseket, melyek szükségessége a megbeszélések során felmerült, különös tekintettel a kommunikációs kérdésekre, úgy mint

- a modellezők képvisellete a repülőtér felé,
- az információk közzétételének módja,
- a repülőtér használatának követelményei és betartatása,
- a reptetések bejelentése és nyilvántartása,
- a vendég-reptetők tájékoztatása és felügyelete,

- a modell-reptetéseknek a többi sportággal való egyeztetése,
- rendkívüli események jelentése.

Az intézkedések betartatása a nem nyilvános repülőtér üzemben tartójának azon jogával kíván élni, melyet az üzembentartó számára az Lt. 37. § (1) bekezdés b) pontja biztosít. Eszerint:

*nem nyilvános repülőtér ... az üzembentartó engedélye alapján vehető igénybe.*

A rendszert meghatározó dokumentum

*Rádióirányítású modellek repítésére vonatkozó szabályok a HHH repülőtéren*

címen 2007. január 01. óta van érvényben. A Vb a repülőtér vezetőtől valamint az MMSZ elnökétől kapott tájékoztatás alapján - velük egyetértésben - úgy véli, hogy a rendszer működik és a HHH repülőtér üzemeltetése kapcsán felmerülő szabályozottsági hiányt megfelelő szinten lefedti. A működés feltétele a rendszer létrehozása óta az volt - és a tervek szerint a jövőben is az lesz -, hogy a repülőtér vezető, mint üzembentartó csak akkor engedi meg a repülőtér igénybevételét, ha a rendszer szabályainak betartása biztosított. Mindkét fél egyöntetűen úgy vélte, hogy a létrehozott kommunikációs rendszer a szabályok betartásához és betartatásához elegendő biztosítékot nyújt.

A fentiekén túl a Vb feltételezi, hogy mindaddig, amíg a jogszabályi háttér nem rendeződik, a rendszer országos méretű alkalmazásra érdemes. Az alkalmazók részére a rendszer a

<http://bme-modell.freeweb.hu/>

web-oldalon megtekinthető.

### 3. KÖVETKEZTETÉSEK

#### 3.1 **Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások**

A baleset során a távolságtartás követelménye sérült.

Siklóernyősök és modellezők közötti távolságtartás felől siklóernyős szabályzat nem rendelkezik. Modellek és embert szállító légi járművek közötti távolságtartásról a baleset idején az MMSZ Biztonsági szabályzat 3.4.10 pontja rendelkezett. E szabályt a súlyos eseményben érintett modellező nem ismerte.

#### 3.2 **Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások**

A létező szabályok ésszerűtlen értelmezése, illetve azok nem ismert volta a sportrepülő szakágak elszigetelt működésére vezethető vissza.

A szabályok és az ésszerűségi követelmények teljesülésének, valamint az elszigeteltség felszámolásának feltételeit az MMSZ által teremtett rendszer kommunikációs előírásai megteremthetik. A rendszer országos méretű alkalmazásra érdemes.

#### 3.3 **Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockázatnövelő tényezők**

Az aviatika fejlődésének egyik fontos eleme ma az UAV-ok (UAV = Unmanned Aerial Vehicle = pilóta nélküli légi jármű) ügye. Fontos lenne, ha a nemzetközi jogalkotás a modell és az UAV légi jármű fogalmának tisztázásával, az üzemeltetési feltételek, illetve a légiközlekedéssel összefüggő tevékenységek kapcsán felmerülő feladatok megfogalmazásával a polgári repülések biztonsága felől intézkedne.

### 4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Az eset kapcsán hozott üzembentartói intézkedés miatt biztonsági ajánlás kiadása nem szükséges.

Budapest, 2009. február 06.

---

dr. Ordódy Márton  
a Vb vezetője

---

Pataki Ferenc  
a Vb tagja