



**KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET**

ZÁRÓJELENTÉS

**2010-171-4P
LÉGIKÖZLEKEDÉSI BALESET**

**Balatonkeresztúr (külterület)
2010. július 10.**

**TL-2000 Sting Carbon (Ultralight)
I-9603**

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.

BEVEZETÉS

Jelen vizsgálatot

- a polgári légiközlekedési balesetek és repülőesemények vizsgálatáról és megelőzéséről és a 94/56/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló 2010. október 20-i 996/2010/EU európai parlamenti és a tanácsi rendeletben,
- a légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvényben,
- a nemzetközi polgári repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény Függetlékeinek kihirdetéséről szóló 2007. évi XLVI. törvény 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 polgári repülésben előforduló események jelentéséről szóló 2003. június 13-i 2003/42/EK európai parlament és tanácsi irányelvnek való megfelelést szolgálják.

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 9756, illetve a 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.

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

EK	Európai Közösségek
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
ICAO	International Civil Aviation Organization Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a 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
OMSZ	Országos Mentőszolgálat
QNH	Légnyomásérték, amelyet beállítva a légi jármű magasságmérője a tengerszint feletti magasságot jelzi
Vb	Vizsgálóbizottság
VFR	Visual Flight Rules Látvarepülési szabályok
VMC	Visual Meteorological Conditions Látási meteorológiai körülmények

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eset kategóriája		légiközlekedési baleset
Légijármű	Osztálya	merevszárnyú repülőgép
	Gyártója	TL Ultralight Company, Cseh Köztársaság
	Típusa	TL-2000 Sting Carbon
	Felség- és lajstromjele	I-9603
	Üzembentartója	Aero Club d' Italia
Eset	Napja és időpontja helyi időben	2010. július 10. 18:30 óra
	Helye	Balatonkeresztúr (külterület)

Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2010. július 10-én 18 óra 47 perckor a KBSZ Kommunikációs vezetője jelentette be.

A KBSZ ÜGYELETESE

2010. július 10-én 18 óra 56 perckor tájékoztatta az NKH LI ügyeletesét és 20 óra 17 perckor értesítette az olasz légiközlekedési hatóságot.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója az eset vizsgálatára 2010. július 10-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Kovács Márk	balesetvizsgáló
tagja	Bíró Ottó	balesetvizsgáló

Kovács Márk és Bíró Ottó [kormánytisztviselői jogviszonya a vizsgálat időtartama alatt megszűnt, ezért a KBSZ főigazgatója a Vb vezetőjének Gréz László balesetvizsgálót, tagjának Szilágyi Endre balesetvizsgálót jelölte ki.](#)

Az eseményszemle áttekintése

A Vb 21 óra 05 perckor érkezett az eset helyszínére. A helyszíni vizsgálatot az azonosítás után a Vb tagjai a Somogy Megyei Rendőr-főkapitányság és az M7 Autópálya Rendőrség munkatársaival párhuzamosan végezték.

A vizsgálat kiterjedt a sérült légijármű helyzetére, a sérülés mértékére, a meglévő fedélzeti okmányokra. A Vb szemtanukat hallgatott meg, fényképeket készített majd a kórházban meghallgatta a pilótát és a repülőgép utasát.

A sérült légijárművet a rendőrség további vizsgálatok céljából lefoglalta.

Az érintettek részére 2014. március 27-én megküldött Zárójelentés-tervezethez észrevétel nem érkezett.

Az eset rövid áttekintése

A magánszemély tulajdonában lévő, pilótaüzemeltetésű, két személyes ultrakönnyű repülőgép hobbirepülésen vett részt. A repülés nappal, jó időjárási viszonyok között, a délutáni időszakban került végrehajtásra.

A pilóta elmondása szerint a leszállóirányra forduláskor sebesség csökkentés közben a repülőgép dugóhúzóba esett, majd földhöz csapódott és megsemmisült, a pilóta és utasa súlyosan sérült, ezért kórházba szállításuk mentőhelikopterekkel történt.

A Vb az eset kapcsán biztonsági ajánlás kiadását nem javasolja.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 A repülés lefolyása

A Vb az esemény lefolyását a pilóta, utasa és a szemtanúk elmondása alapján állapította meg.

A pilóta és utasa 2010. július 10-én 11:00 órakor érkezett az I-9603 lajstromjelű TL-2000 Sting Carbon típusú ultrakönnyű repülőgéppel Balatonkeresztúr nem nyilvános fel- és leszállóhelyre.

A megérkezést követő tüzelőanyag tankolás után az ultrakönnyű repülőgép pilótája és utasa körülbelül 17:00 órakor hobbirepülésre szállt fel.

A repülőgép-vezető és utasa elmondása alapján a repülés a leszállóhely megközelítéséig a tervezetteknek megfelelően alakult.

Útvonalról visszatérve, a leszálláshoz történő bejövetelet a pilóta ideális (VMC) meteorológiai körülmények között, 315 fokos leszállóiránynak megfelelően végezte. A pályairányra fordulást megelőzően bal 360 fokos fordulót hajtott végre mintegy 30-40 fokos bedöntéssel, hogy ne zavarja az éppen leszállni szándékozó repülőgépet. Ezt követően 60-80 m magasan, a pályairányra fordulás közben alapjáratra csökkentette repülőgépe motorteljesítményét. Ennek hatására a repülőgép annyira lelassult, hogy a belső (bal) szárny átesett és a gép dugóhúzóba került.

A lebillenést követően a pilóta maximálisra növelte a repülőgép motorjának teljesítményét, de a kormányfelületek hatásosságának hiánya, valamint a kis magasság miatt már nem tudta megakadályozni a repülőgép lezuhanását.

A zuhanás meredek spirális íven, 180 fokos elfordulással történt.

A nem irányított manőver az M7 autópálya vadvédelmét ellátó drótkerítésig tartott, ahol a bedöntött repülőgép a kerítéssel való ütközéstől megpördült, majd a tőzeges talajba csapódva - a menetiránynak háttal csúszva, roncsolódva - 18 m fékeződés után nyugalomba került. (A roncs az 1. ábrán látható.)



1. ábra Repülőgép roncs

1.2 Személyi sérülések

A pilóta és utasa súlyos sérüléseket szenvedett. Az OMSZ mentőhelikopterekkel kórházba szállította őket.

1.3 A légi jármű sérülése

A légi jármű a légi közlekedési balesetben megsemmisült.

1.4 Egyéb kár

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

1.5 A légi jármű pilótájának adatai

Kora, állampolgársága, neme		41 éves, olasz, férfi
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	2010. 07. 21-ig
	Egészségügyi	A 2. EÜ osztályban korlátozás nélkül 2011. 07. 26-ig alkalmas
	Képesítései	PPL/A; UL A2
Repült ideje	Összesen	1000 óra
	Megelőző 30 napban	15 óra
	Megelőző 7 napban	06 óra
	Megelőző 24 órában	02 óra 30 perc

A repült idő a pilóta elmondása alapján került rögzítésre, mivel a közölt repülési adatok nyilvántartását tartalmazó repülési naplót nem tudta bemutatni.

1.6 A légi jármű adatai

osztálya	ultrakönnyű repülőgép
gyártója	TL Ultralight Company, Cseh Köztársaság
típusa	TL-2000 Sting Carbon
gyártási ideje, gyártási száma	1995, 11554
felség és lajstromjele	I-9603
lajstromozó állam	Olaszország
tulajdonosa, üzemeltetője	magánszemély

A használt tüzelőanyag fajtája: motorbenzin

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

1.7 Meteorológiai adatok

Az üzemvezető naplója alapján, a baleset idején szélcsend és 20 km-es látás volt. Az időjárás minden tekintetben megfelelt a VFR szerinti repülés végrehajtására.

Az időjárási körülmények az esemény lefolyására nem voltak hatással.

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 nem nyilvános fel- és leszállóhely, Balatonkeresztúr helységtől Keletre 2 km távolságra helyezkedik el. Földrajzi koordinátái: N46°41'49" E017°23'40". 800X30 méteres 315/135 fokos pályairánnyal rendelkezik. Tengerszint feletti magassága: 110 m. Felülete füves. Üzembentartója a terület tulajdonosa.

A nem nyilvános fel- és leszállóhely az esemény időpontjában érvényes működési engedéllyel rendelkezett. Engedélyezett forgalom típusa: VFR

A nem nyilvános fel- és leszállóhely egyéb 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 nem előírás.

1.12 A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

A Vb valószínűnek tartja, hogy minden károsodás és roncsolódás a becsapódáskor keletkezett. Nem merült fel arra utaló körülmény, hogy a becsapódást megelőzően a repülőgép bármely alkatrésze, vagy szerkezeti eleme meghibásodott volna. Ezt a pilóta is megerősítette.

A becsapódásnak a talajon okozott nyomaiból, valamint a repülőgép roncs helyzetéből arra lehet következtetni, hogy a repülőgép először bal szárnyával a drótkerítésnek ütközött, majd a bepördülés és a bal főfutó leszakadását követően - mintegy 25-30 fokos szögben - a törzs orr részével csapódott a földnek. A puha tőzeges talajon - a menetiránynak háttal csúszva, roncsolódva - 18 m fékeződés után, a leszálló pályától 600 m-re, a leszállóirányon állt meg.

A keletkezett roncsot az illetékes rendőrhatalóság szakértői vizsgálatra lefoglalta.

1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

A légijármű parancsnoka a feladat megkezdése előtt érvényes egészségügyi alkalmassági minősítéssel rendelkezett. A pilóta repülés előtti és közbeni pszichofizikai állapotáról adatok nem állnak rendelkezésre.

További információ a sérültekről nem áll a Vb rendelkezésére.

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat

A baleset után elvégzett véralkohol vizsgálat eredménye negatív volt.

Nem volt bizonyíték arra vonatkozóan, hogy fiziológiai tényezők, vagy egyéb akadályoztatás befolyásolta volna a pilóta cselekvőképességét.

1.14 Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

1.15 A túlélés lehetősége

A viszonylag kis sebességgel történt becsapódáskor keletkezett energiát a légi jármű kompozit szerkezete és a puha tőzeges talaj nyelte el, ezért a repülőgépvezető és utasa csak súlyos, nem életveszélyes sérülést szenvedett.

A repülőgépbe épített ülések és a hozzájuk tartozó bekötőrendszer rendeltetésszerűen működött.

A pilótát és utasát az esemény szemtanúi szabadították ki a megrongálódott repülőgépből.

A kitért mentők gondoskodtak a sérültek szakszerű orvosi ellátásáról.

1.16 Próbák és kísérletek

Próbákat, kísérleteket a Vb nem végeztetett.

1.17 Érintett szervezetek jellemzése

Az érintett szervezetek jellemzői az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért azok részletezése nem szükséges.

1.18 Kiegészítő adatok

A repülőgép nem rendelkezett figyelemfelhívó berendezéssel, amely a veszélyes állásszögeken történő repülésre figyelmeztet.

A repülőgép gépkönyve a tulajdonosok állítása szerint a légi jármű fedélzetén volt tárolva. Az eseményvizsgálat alatt az okmány nem került elő.

A Vb-nek más érdemi kiegészítő adatot nem hoztak tudomására és a fenti tényadatokon kívül más információt nem kíván nyilvánosságra hozni.

1.19 Hasznos vagy hatékony vizsgálati módszerek

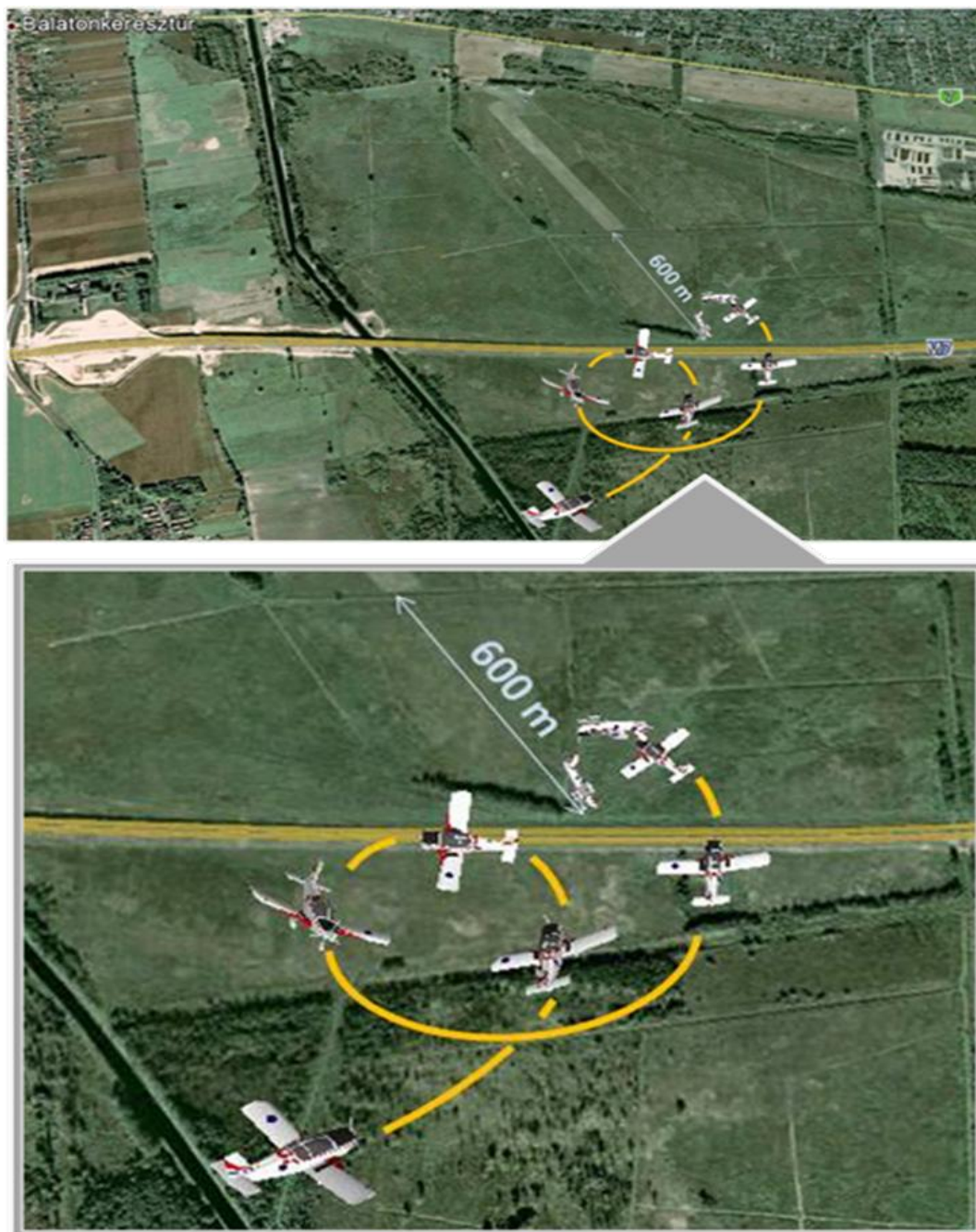
A vizsgálat során az általánostól eltérő módszerek alkalmazására nem volt szükség.

2. ELEMZÉS

Az esemény napján a meteorológiai és egyéb repülési feltételek kedvezőek voltak a repülés végrehajtására.

A Balatonkeresztúr nem nyilvános fel- és leszállóhelyre való megérkezéskor és az azt követő repülés alatt, a repülőgép rendellenes működését a pilóta nem tapasztalta.

A légi jármű repülés alatti üzemképességét a repülőgép-vezető nyilatkozattal erősítette meg. Nincs bizonyíték arra vonatkozóan, hogy a légi jármű szerkezete vagy valamely rendszere az eset előtt meghibásodott volna.



2. ábra: A légi jármű útvonala az esemény előtt

A balesetet szenvedett pilóta állítása szerint a leszállni szándékozó légijármű és az általa vezetett repülőgép közötti távolság nem volt elegendő, ezért végrehajtott egy 360°-os bal fordulót.

A szemtanúk egybehangzó állítása szerint viszont a siklópályán nem tartózkodott leszálló légijármű.

A megközelítés megszakítása (360 fokos forduló végrehajtása) a leszálló repülőgépek közötti távköz megnövelése céljából nem volt indokolt (2. ábra).

A pilóta a final-re fordulás során vélhetően eleve kis sebességgel repülve, a bólintási szög különösebb növelése nélkül csökkentette alapjáratra a motor fordulatszámát. Ennek következtében a repülőgép annyira lelassult, hogy a belső szárnyon már nem keletkezett elegendő felhajtóerő (átesett) és a gép dugóhúzóba került.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Ténymegállapítások

A repülőgép-vezető az eset idején rendelkezett megfelelő jogosultsággal és képesítéssel, az adott repülési feladatra kellő tapasztalattal bírt.

A légijármű repülésre alkalmas volt. Rendelkezett érvényes légialkalmassági bizonyítvánnyal. Fedélzeti műszerezettsége a kategóriájának megfelelő volt.

A karbantartottságot gépkönyv hiányában a Vb nem tudta ellenőrizni.

A légijárművet a repüléshez megfelelő mennyiségű tüzelőanyaggal feltöltötték.

A szakmai vizsgálat során nem merült fel arra utaló jel, hogy a légijármű szerkezete vagy valamely rendszere az eset előtt meghibásodott volna, ezzel kiváltva a baleset bekövetkezését, vagy hozzájárult volna az eset lefolyásához.

A repülés nappal, jó látási viszonyok mellett zajlott le.

3.2 Eset oka

A Vb a szakmai vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy a balesetet a kis magasságon repülő légijármű repülési sebességének minimum alá csökkenése okozta.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

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

Budapest, 2014. június 03.

Gréz László
Vb vezetője

Szilágyi Endre
Vb tagja