



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY
BUREAU

ZÁRÓJELENTÉS

**2009-172-4
LÉGIKÖZLEKEDÉSI BALESET**

**Kóny
2009. július 13.**

**DUDEK REACTION 25 XS
EN 926**

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. 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 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 6920/9576 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 2010. február 09-én a Szervezetnél megtartott záró megbeszélésen a meghívottak nem képviselték magukat, észrevételt nem tettek, ezért jelen zárójelentés a kiadott tervezethez képest érdemi változást nem tartalmaz.

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

AFNOR	Association Française de Normalisation Francia Szabványosítási Szervezet
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
MRSZ	Magyar Repülő Szövetség
NKH LI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatósága
NKH PLI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Polgári Légiközlekedési Igazgatósága (2007. június 30-ig)
REBISZ	Repülés Biztonsági Szervezet
SZRSZ	Szabadrepülők Szövetsége
Vb	Vizsgálóbizottság

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eset kategóriája		légiközlekedési baleset
Légijármű	gyártója	DUDEK PARAGLIDER POLSKA
	típusa	DUDEK REACTION 25 XS
	azonosító	EN 926
	gyári száma	P-02779
	tulajdonosa	a sérült siklóernyős
	üzembentartója	MRSZ
Eset	napja és időpontja	2009. július 13. 21 óra 18 perc
	helye	Kóny külterület
Eset kapcsán	elhunytak száma	nem volt
	súlyos sérültek száma	1 fő
Légijármű rongálódásának mértéke		javíthatatlan
Lajstromozó állam		lajstromozásra nem kötelezett
Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet		KBSZ

Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2009. július 13-án 21 óra 43 perckor az illetékes rendőrhatóság ügyeletese jelentette be.

A KBSZ ügyeletese

- 2009. július 13-án 21 óra 44 perckor jelentette a KBSZ ügyeletés vezetőjének, majd
- 2009. július 13-án 21 óra 46 perckor tájékoztatta az NKH LI ügyeletését.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a légiközlekedési baleset vizsgálatára 2009. július 13-án az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Janovics Ferenc	balesetvizsgáló
tagja	Dusa János	balesetvizsgáló

Az eseményszorgatát áttekintése

A Vb a bejelentést követően azonnal a helyszínre utazott. A helyszínről a sérült siklóernyőst a mentők elszállították. A Vb meghallgatta a sérült siklóernyős társait, és fényképfelvételeket készített a helyszínről, valamint a helyszínen talált légiközlekedési eszközökről. 2009. augusztus 03-án az illetékes rendőrkapitányságtól megkapta az általuk rögzített helyszínrajzot és a fellelhető dokumentumok másolatát.

A Vb vezetője megállapította, hogy a siklóernyő rendőrhatóságnál előtalált dokumentuma nem egyezik meg a balesetben szereplő légijárművel. Családtagtól kapott információk alapján a sérült egészségi állapota miatt hónapokig nem látogatható. A családtag dokumentumok elérhetőségéről nem tudott információt adni.

A sérült meghallgatására 2009. november 26-án került sor.

Az eset rövid áttekintése

A baleset napján 18 óra 30 perc körül hátimotoros siklóernyővel ketten szálltak fel Veszény községből, míg a felszálló helyen lakó siklóernyős mintegy 16 km- re lévő Győrújbarát helységből szállt fel. Terveik szerint útközben találkoztak, majd együtt repültek tovább.

21 óra 10-13 perc között az egyik siklóernyősnek fogytán volt a tüzelőanyaga, ezért úgy döntött, hogy leszáll. A két társ látva, hogy társuk leszálló manőverbe kezdett, követték a leszálló siklóernyőst.

A másodiknak leszállt siklóernyős még kupoláját a levegőben tartotta, amikor a háta mögött éles villanó fényeket érzékelt, majd kis idő múlva a már siklóernyőjétől megszabadult társát látta az út felé elrohanni.

A másodiknak leszállt siklóernyős gyorsan kicsatolta magát és az elsőnek elinduló társa után rohant, anélkül, hogy látott volna valamit a történetekből.

A harmadiknak leszállni szándékozó siklóernyős, a leszállási manőver közben a végső siklási pályáját keresztező villanyvezetéktől elektromos ütést kapott, majd a leszállási iránytól 90⁰-os fordulót végrehajtva a 85-ös sz. közúton közlekedő kamionnak ütközött. A siklóernyő a vezetőfülke és a vontatmány közé szorult.

A kamion szerelvénye a siklóernyőst a kamion jobb oldala mellett a földön húzta a jármű megállásáig.

Az ütközéstől a hátimotoros siklóernyős súlyos, életveszélyes sérüléseket szenvedett.



1. sz. kép: A siklóernyő bal oldala a vezetőfülke mögé beszorulva

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 A repülés lefolyása

A Vb a repülést a sérült, valamint a repülésben részt vett repülőtérszak elmondása alapján az alábbiak szerint rekonstruálta:

Lakóhelyük körzetében a három siklóernyős együtt szokott repülni. Egy közülük „B” kategória szinten (önálló repülésre jogosult), míg ketten növendék szinten repülnek. Egyikük lakhelyéről szálltak fel, ahol ideálisak voltak a startok körülményei. A terület 270^o-os irány intervallumban rendelkezik a siklóernyősök repülését biztosító starthellyel. A starthely több esetben a visszaszállás körülményeit is jól biztosította. Mindhárom hátimotor eltérő teljesítményű, így eltér a fogyasztásuk is. A siklóernyősök megegyeztek abban, hogy rádió összeköttetés hiányában kézjelekkel tartják a levegőben a kapcsolatot. Abban is közös volt a megegyezés, hogy bármelyik siklóernyős leszállásra kényszerül, a másik két repülő is leszáll, a repülését megszakító társ mellé. Repülésük során egyik motorból kifogyóban volt a tüzelőanyag és a siklóernyős leszálló manőverbe kezdett. A társak a megegyezés szerint visszafordultak és hasonló módon leszálláshoz manővereztek. Az elsőnek leszálló már a siklóernyőjét szedte össze, amikor a második siklóernyős mellette földetért. A második siklóernyős a háta mögött észlelt erős villanásokat, de az eseménynek háttal volt, nem látta mi történt. A harmadiknak leszálló siklóernyős a leszálló irányát keresztező magasfeszültségű villanyvezetékől elektromos sokkot kapott és elvesztette uralmát a siklóernyője felett. A leszálló irányból kiforduló siklóernyős a 85-ös közút 17 km szelvényében Csorna irányából - Győr irányába szabályosan közlekedő kamionnal ütközött. A szárny ráesett a vezetőfülkére, mintegy beborítva azt így a kilátás takarása miatt megnehezítette a szerelvény balesetmentes megállását.



2. sz. kép: A siklóernyő jobb oldala a vezetőfülkén

A kamion vezetőjének elmondása szerint nem láthatta a levegőben feléje közeledő siklóernyőst. Az ütközést érzékelte, az útra történő kilátást a szárny eltakarta, de nem tudta valójában mi történt, ezért időbe tellett, amíg a szerelvényét megállította. A hátimotoros siklóernyős égési sérüléseket, valamint a kamionnal való ütközésből eredően súlyos koponya és lábtöréseket szenvedett.

1.2 Személyi sérülések

Sérülések	Személyzet		Egyéb személyek
	Siklóernyős	Utazó	
Halálos	0	0	0
Súlyos	1	0	0
Könnyű	0	0	0
Nem sérült	0	0	0

1.3 A légijármű sérülése

A légijármű javíthatatlan sérülést szenvedett. A becsült kár kb. 500 ezer forint.



3. sz. kép: A hátimotor a szétvágott hevederzettel

1.4 Egyéb kár

A kamion jobb oldalán lévő ponyvaborításban kb. 50 ezer Ft kár keletkezett, amit a sérült az eltelt időben megtérített.

1.5 A személyzet adatai

1.5.1 A légijármű parancsnoka

Kora, neme, állampolgársága		37 éves férfi magyar
Engedélyek érvényessége	Képesítései	Növendék II
	Jogosításai	Oktatója iránymutatása alapján, nem turbulens időben magassági korlátozás nélkül gyakorló repüléseket végezhet.
	Repülő orvosi	nincs
Repült ideje/felszállások száma	Összesen	Növendék szerint: 140-160 óra
	Megelőző 30 napban	08 - 09 óra
	Megelőző 7 napban	2,5 - 03 óra
	Megelőző 24 órában	nem repült
Légijármű kategóriánként összesen		140- 160 óra
Az érintett típuson összesen		kb. 50 óra

1.6 A légijármű adatai

	Siklóernyő	Hátimotor
Gyártás ideje	2005. február	2007
Minősítése AFNOR	EN 926-1	EN 926-2
Tömeghatárok	Min-65 Max- 90 Kg	Össz. 150 Kg
Pilóta tömege	60 Kg	
Légialkalmasság ideje	Nincs adat	2009. 12. 30.

1.7 Meteorológiai adatok

Napnyugta Kóny térségében LT 20 óra 48 perc.

Sötétség beállta: LT 21 óra 18 perc.

Hőmérséklet: 28 °C

Szélirány: NY - ÉNY

Szélesebesség: 1-2 m/s

Az időjárási körülmények az esemény lefolyására nem voltak befolyással.

A napnyugtát követő sötétedés azonban nagymértékű kockázati tényező volt a repülést követő leszállásban.

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.



1.11 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

A keletkezett roncsot az illetékes rendőrhatalóság szakértői vizsgálatra lefoglalta.

1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

A Sopron Megyei Jogú Város Erzsébet Kórház által kiadott zárójelentése szerint:

- Súlyos életveszélyes koponya sérülés,
- Többszörös jobb láb törés,
- Háti szakaszon súlyos égési sérülések.

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatra nem került sor.

1.14 Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

1.15 A túlélés lehetősége

A mentőegységek értesítése rendben megtörtént, a mentés nem szenvedett késedelmet.

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

1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

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

2. ELEMZÉS

A hátimotoros siklóernyősök olyan légtérben tervezetek gyakorló repülést, amelyet elmondásuk szerint jól ismertek.

Repüléseikben a megbeszélrt biztonsági elemeket eddig jól alkalmazták, bár rádiókat nem használtak, együtt-repüléseiknél veszélyhelyzet a balesetig nem fordult elő.

Elmondásuk szerint ez a repülés volt az első, hogy átrepülték a hivatalos napnyugta idejét.

A baleset napján történő repülésük is úgy látszott befejezéshez közeledni, mint az eddigiek. Az egyik repülőtárs úgy ítélte meg, hogy tüzelőanyaga kifogyóban van, nem elég a jól ismert leszállóhely eléréséhez, és ezért egy alkalmasnak vélt területen leszállt. A kiszemelt terület a leszálláshoz megfelelő méretűnek és a szélirányt tekintve fekvésűnek látszott. A területhez közel volt a 86-os közút, ahol bevárhatták a szállító gépjárművet és közel volt a benzinkút a benzintartályok feltöltéséhez.

Az első két siklóernyős leszállása rendben megtörtént. A második (leszálló irányon lévő) siklóernyős elmondta, hogy a még levegőben lévő harmadik társa nem párhuzamosan repült vele ellentétes irányban az iskolakör második (hátszeles) szakaszán, hanem neki jobb kézről felé tartó irányon közelített.

A Vb azt valószínűsíti, hogy a később megsérült siklóernyős a sötétség beállta miatt minél előbb el akarta érni a végső egyenes kezdőpontját ezért útvonalát levágta. A végső megközelítés irányára való ráfordulás, amely folyamatos fordulóval fejeződhetett be, a számítottnál nagyobb süllyedéssel járhatott. A sérült siklóernyős elmondása szerint nem ért hozzá a vezetékekhez. Nagy a valószínűsége, hogy a magasfeszültségű légvezeték feletti áthaladáskor a hátimotor kerete érhetett az elektromos vezetékekhez, amitől elektromos kisülés keletkezhetett. A testet ért hőtől a siklóernyős háti felülete megégett, amitől sokkot kapott melynek következtében folytatta a jobb oldali fordulót, és a 85-ös számú közúton haladó kamionnal ütközött.

Az ütközést megelőzően a kamion vezetője elmondása szerint, látta a siklóernyős légvezetékekkel történő ütközését és észlelte az elektromos kisülés fényeit. Attól tartott, hogy a vezetékek a szerelvényre szakad. A légvezetékekkel történő ütközés után nem láthatta a légijárművet, így a siklóernyőssel történő ütközése megelégedésszerű volt.

Az ütközést követően visszapillantó tükrében látott valamit a szerelvény jobb oldala mellett a földön, de a kocsiból nem tudta azonosítani mit lát.

Ez magyarázza, hogy az ütközést követően még 120 métert haladt a 6550 Kg tömegű, 17 méter hosszú gépjármű, amíg biztonságosan, a szembeforgalom veszélyeztetése nélkül meg tudott állni.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A siklóernyős nem szakította el a magasfeszültségű légkábelt. Szemtanúk elmondása szerint nem akadt fel rá, az áram így nem haladhatott át a testén.

A siklóernyős úgy emlékezik, hogy egyenesvonalú repüléssel közelítette meg a légvezetékét, nem volt fordulóban. A testét érő másodfokú égési sérülések összefüggésben vannak a magasfeszültségű légvezetékkel való érintkezéssel.

Az illetékes áramszolgáltató szerv csak percekig tartó működési zavart érzékelt a rendszerben, és, amely nem okozott áramkimaradást, ezért nem vizsgálták a zavar okát. A Vb azt valószínűsíti, hogy a siklóernyős hátán lévő fémkeret érhetett a légvezetékhez, mert a siklóernyős a hátán viselt fémkeret mentén kapott súlyos égési sérüléseket.

A Vb az eseményt az ÉDÁSZ adatai szerint 21 óra 18 percre pontosítja, mert az áramingadozás jeleit ekkor regisztrálta egy erre a célra működtetett automata rendszer.



6. sz. kép: A hátimotor a kerettel

A Vb arra a kérdésre, hogy a siklóernyős miért fordult 35-45°-ot a légvezeték érintését követően, két magyarázatot tart lehetségesnek:

- 1.) Amennyiben jobb oldali irányú fordulóban kapta el a siklóernyős fémkerete a légkábelt, a keletkezett hőhatástól sokkot kapott a teste, amittől az eredően

jobb oldali irányú manőver tovább folytatódhatott a kezek sokkolt helyzete miatt az eredeti jobb oldal irányú forduló az ütközésig tartott

- 2.) A sérült siklóernyős emlékezete szerint, amennyiben a leszállóirány egyenesvonalú volt, és így kapott a siklóernyős teste sokkot, akkor a test görcsbe rándulásakor (jobbkezes lévén) a jobb kéz nagyobb erőt fejtett ki, amittől a légijármű jobb oldali irányt vett fel.

A kamion vezetőjének elmondása szerint az ütközés előtt a gépjármű lassítására semmi oka nem volt, ugyan észlelte az elektromos kisülés villanását. Az utazási sebesség tartásának oka lehetett a siklóernyős ütközését követő hosszú fékút.

3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

Nagyban befolyásolhatta az eset kimenetelét az a tény, hogy a balesetben szereplő szárnyal a siklóernyősnek még nem volt rutinja, az előzőekben használt szárny más paraméterekkel repült.

Ez a repülés volt a csapat első olyan repülése, amelyben átrepülték a hivatalos napnyugta idejét.

A megváltozott látási viszonyok, és a nagy valószínűséggel megváltozott légállapotok összefüggésbe hozhatók a baleset kialakulásával.

Az AIP hivatalos bejegyzése szerint 2009. július 13-án a napnyugta ideje 20 óra 39 perc volt. Nagy valószínűséggel a sérült siklóernyősre pszichés hatást gyakorolt a naplemente következményeként beálló látási viszonyok változása, a távolságok megítélése, a manőverek magasságigényének biztosítása.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

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

Budapest, 2010. február 25.

Janovics Ferenc
Vb vezetője

Dusa János
Vb tagja