

Az esemény ismertetése

A légi jármű farokcsúszója, csörlésből való felszállás közben beleakadt a párhuzamosan kihúzott, pillanatnyilag használaton kívüli csörlőkötélbe. A repülés vezetője erről rádióan értesítette a pilótát, aki kb. 30 méteres magasságban leoldott és siklásba kormányozta a gépet, majd kinyitotta a féklapokat. A fennakadt kötélen levő fékezőernyő kinyílt és a repülőgép 4-5 méteres magasságból intenzív süllyedéssel ért földet. A pilóta súlyos gerincsérülést szenvedett.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet Vizsgálóbizottsága (továbbiakban: Vb) álláspontja szerint a balesetet a csörlőkötélek hibás elhelyezése és a farokcsúszó hibás átalakítása okozta. A Vb nem talált olyan körülményt, ami biztonsági ajánlás kiadását indokolná.



1. ábra Az érintett légi jármű (internet)

Ténybeli információk

Esemény besorolása:	légi közlekedési baleset			
Esemény időpontja:	2016.05.21., 17:45LT ¹			
Esemény helye:	Gyöngyös – Pipishegy repülőtér			
Légi jármű típusa, lajstromjele:	SCHLEICHER Ka 6, HA-5061			
Légi jármű gyártási éve, sorozatszám:	1966, 4023			
Hajtómű(vek) száma, típusa:	0 db, -			
Repülés célja:	Nem-kereskedelmi (magáncélú helyi)			
Személy		személyzet	utas	más érintett
	száma:	1	0	0
	sérült:	súlyosan sérült	-	-
Rongálódás:	légi jármű: jelentősen megrongálódott 3. fél: -			
Pilóta jogosítása, képesítése:	SPL ²			
Pilóta kora, állampolgársága:	37 éves, magyar			
Pilóta repülési tapasztalata		összes	típuson	utolsó 90 nap
	repült óra:	302 óra	kb. 2 óra	kb. 2 óra
Információ forrása:	bejelentés, helyszíni szemle, tanúk meghallgatása, dokumentumok			

Repülés lefolyása

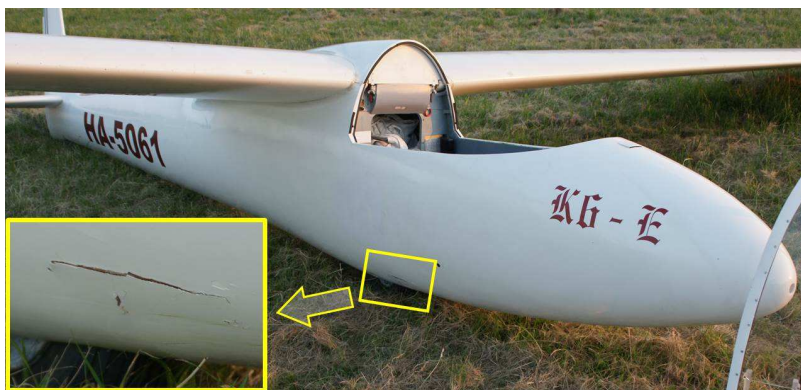
A pilóta vitorlázó repülőgéppel 33-as pályairányban, az újonnan megismert Ka 6 típusal folytatandó gyakorló iskolakör végig repülésének szándékával szállt fel. Aznap ez már a negyedik felszállása volt. Az eseménnyel végződött startolást csörlő berendezés segítségével hajtották végre. Felszállás előtt a csörlőkötéleket a csörlő-aggregátortól gépjárművel kihúzták a starthelyhez. Ezt követően a balesetben érintett vitorlázó repülőgépet a kötelek végéhez tolták. A bal oldali kötelet bal felé 10-15 méternyire félrehúzták a gép útjából, a jobb oldalit beakasztották a repülőgép kioldó berendezésébe. A csörlés megindulásakor a repülőgép balfelé kissé kitérve rágurult a félrehúzott kötéltre, és farokcsúszója beleakadt abba. A repülőgép levegőbe emelkedése után a starthelyen tartózkodók észlelték, hogy az maga után húzza a másik csörlőkötélet. Rádióan tájékoztatták erről a pilótát, aki 30-40 m magasságban megszakította a felszállást. A kioldó berendezés működtetésével leoldotta az oda beakasztott csörlőkötélet, siklásba kormányozta, „átnyomta” gépét, és a féklapokat teljesen kinyitotta. Ezzel egy időben a farokcsúszóba akadt másik kötéltre szerelt fékernyő is belobbant. A teljesen kinyitott féklapok és a fékernyő együttesen olyan intenzíven lefékeztek a repülőgépet, hogy az 4-5 méteres magasságban sebességét elveszítve átesett, és irányíthatatlanul a földnek csapódott. A pilóta gerincsérülést szenvedett, a repülőgép erősen megrongálódott.

¹ Local Time / helyi idő

² Sailplane Pilot Licence / vitorlázó pilóta engedély

Helyszín és roncs

A rögzített nyomok szerint a repülőgép kb. 350 méter repülés után a futópálya középvezetési vonalán ért földet, majd 40 méternyi földi mozgás végén a hangárok vonalában jutott nyugalomba. A földetérés helyétől 14 méterre, északra (a gép mozgásának irányában) a függőleges vezérsíkról a földnek ütközéskor levált nyomásvető Braunschweig cső volt található. A durva földetérésből származó túlterhelés következtében a törzs szerkezete megroppant, a kabin oldalfalának alsó részén hosszirányú repedés keletkezett.



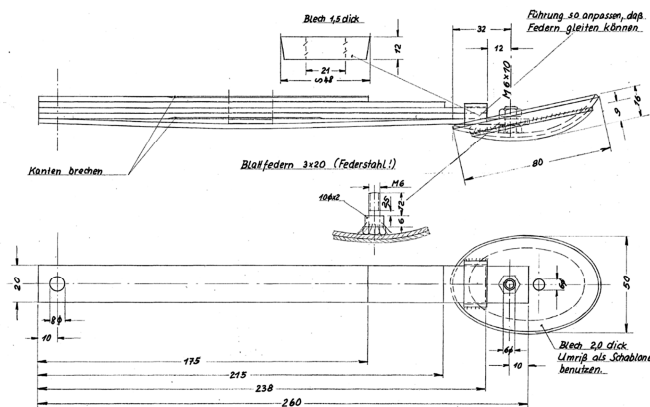
2. ábra Légijármű törzsének sérülése a helyszínen (KBSZ felvétele)

Pilóta

A Vb rendelkezésére álló dokumentumok szerint a 37 éves férfi a baleset előtt tíz évvel kezdett vitorlázó géppel repülni. Ez alatt bő háromszáz órányi repülési tapasztalatot és „D vizsga” (ezüstkoszorú) képesítést szerzett hét különböző repülőgép típussal. Orvosi minősítése érvényes volt, és csupán távollátó szemüveg viselésére vonatkozó korlátozást tartalmazott.

Légijármű

A Schleicher Ka 6 felsőszárnyas, 15 m fesztávolságú, együlétes faépítésű vitorlázó repülőgép az 50-es évekből. Korai változatai kerék nélkül, csúszótalppal készültek. Az eseményben érintett repülőgép súlypont előtt elhelyezett egyetlen futókerekét farokcsúszó egészíti ki. A szemlék során a Vb azt állapította meg, hogy a farokcsúszót a használat 50 éve során átalakították. Az átalakítás során a szerkezet olyan módon változott, aminek következtében lehetővé vált, hogy egy szokásos méretű csörlőkötél abba beakadjon, és oda beszoruljon. Az eseménykor az érintett légijármű magánszemély tulajdonában volt, és a Műegyetemi Sportrepülő Egyesület üzemeltette.



3. ábra Farokcsúszó gyári összeállítási rajza (Schleicher)

Repülőtér

Gyöngyös – Pipishegy repülőtér (LHGY) Gyöngyös és Mátraháza között 350 méter tengerszint feletti magasságon terül el. Egy darab 15/33 tájolású, 760x120 méter kiterjedésű füves futópályával rendelkezik. Kedvező fekvése révén megfelelő időjárási viszonyok esetén gyakori kiinduló pontja nagymagasságú hullámrepüléseknek. A baleset idején a repülőtér csörlő indítású vitorlázórepülés folyt 33-as pályairány szerint.

Időjárási és fényviszonyok

A baleset akadálytalan látási- és nappali fényviszonyok közepette következett be, jelentős légmozgás nem volt.

Hasonló magyarországi esetek

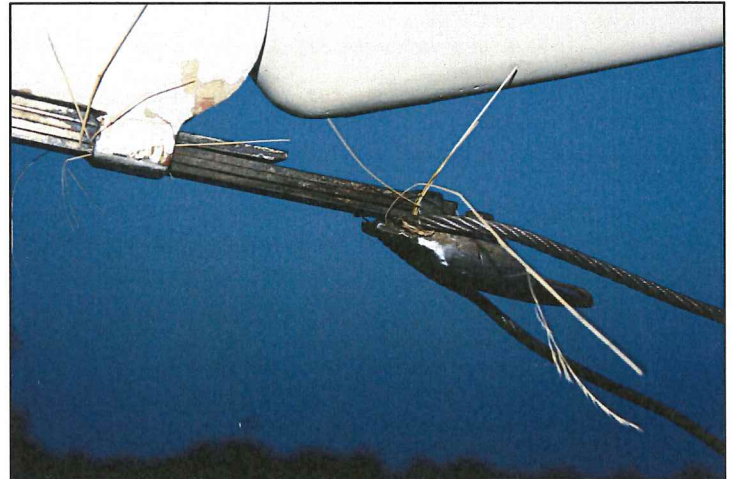
2011. augusztus 5-én Jakabszállás repülőtérén egy SZD-30 Pirat típusú vitorlázó repülőgép csörléses felszállásakor az ekkor nem használt másik kötélt a repülőgép farokcsúszójába beleakadt, és fékezőernyője kinyílt. Az ennek folyamán bekövetkezett durva leszállás során a légijármű megrongálódott. A vizsgálat azzal a megállapítással zárult, hogy az eseményt a farokcsúszó helytelen átalakítása idézte elő.

Az esemény kapcsán kiadott BA2011-163-4P-1A biztonsági ajánlás: „A Közlekedésbiztonsági Szervezet javasolja a Nemzeti Közlekedési Hatóság Légügyi Hivatalának, hogy hívja fel az üzemeltető szervezeteket, hogy az általuk üzemeltetett farokcsúszós gépeken a farokcsúszók állapotát vizsgálják felül, és azt rendszeresen ellenőrizzék. Minden olyan kialakítást, vagy hibákat szüntessenek meg, amelyek idegen tárgyak beakadását teszik lehetővé különös figyelemmel a csörlőkötélre.”

2016. augusztus 27-én Kaposújlak repülőterén egy G-102 Astir típusú vitorlázó repülőgép csörléses felszállásakor az ekkor nem használt másik kötélet a repülőgép farokcsúszójába beleakadt, majd földi tereptárgyakra tekeredett, és fékezőernyője is kinyílt. Az ennek folyományaként bekövetkezett lezuhanás következtében a pilóta súlyos sérüléseket szenvedett, és a légijármű is erősen megrongálódott. A vizsgálat megállapítása szerint az esemény bekövetkezését elősegítette, hogy a starthelyet nem biztonságos módon rendezték be, és a pilóta nem értesült időben a kötélet beakadásáról.

Elemzés

A Vb rendelkezésére álló információk szerint a felszállás előtt előbb húzták a köteleket a starthelyre, majd ezt követően állították a repülőgépet a kötelek végéhez. A használaton kívüli köteleket félrehúzták ugyan a gép útjából, de ennek hatása csupán a kötélet utolsó néhány tucat méteres szakaszára terjedhetett ki. Az ennél távolabb lévő kötélszakasz eredeti helyén maradt, a felszállásban aktívan részt vevő másik kötélről mintegy másfél-két méternyi oldaltávolságban. Mivel a felszállás első métereinek megtételekor a sebesség még túlságosan alacsony ahhoz, hogy az aerodinamikai kormányok hatásosan működjenek, más eszköz pedig nem áll a pilóta rendelkezésére a légijármű irányítására, a vitorlázó repülőgép pilótája az indulás első másodperceiben nem minden esetben képes megakadályozni gépe kisebb-nagyobb irányeltérését. A felszállásban szerepet nem játszó „passzív” csörlőkötél utolsó, néhány tucat méternyi, félrehúzott szakaszát leszámítva csupán 1,5-2 méteres oldal távolságban feküdt az „aktív” kötélről, így a felszálló vitorlázó repülőgép a földi gurulás során az irányeltérés következtében könnyen rágurulhatott. A súlypont előtt beépített futókerék akadálytalanul átgurult a földön fekvő kötélet felett, de a farokcsúszó beleakadt.




4. ábra Farokcsúszó a beleakadt kötéllel (KBSZ felvétele)

A farokcsúszó rugózását biztosító laprugó-köteg és a talajjal érintkező csúszótalp a 3. ábrán látható eredeti gyári összeállítási rajz szerint hézagmentesen illeszkedett egymáshoz. A farokcsúszónak a baleset bekövetkezése idején fennálló és a 4. ábrán látható állapota nyilvánvalóan eltér az eredeti gyári kialakítástól, és lehetőséget teremtett a csörlőkötél beakadására majd beszorulására. A Vb azt vélelmezi, hogy az utólag felszerelt csúszótalp házilagos előállítás terméke. A légijármű gyártása és a baleset bekövetkezése között eltelt fél évszázad során – feltehetően a csúszótalp elkopása miatt – végrehajtott átalakításról a Vb-nek nem sikerült dokumentációt fellelnie és beszereznie. A Vb arra utaló információt sem talált, hogy a fenti átalakítás végrehajtása és a baleset bekövetkezése közötti időszakban végrehajtott ellenőrzések és karbantartások során az átalakított farokcsúszó állapota problémaként felvetődött volna.

Mivel a csörléses felszállások végső szakaszában a kötelek többszáz méteres magasságból a talajra zuhannak, a túl gyors elhasználódás megelőzésére, a kötélet végéhez erősített fékezőernyő lassítja a zuhanást. Esetünkben a farokcsúszóba beleakadt kötélet ernyője belobbant, fékező ereje hozzáadódott a pilóta által teljesen kibocsátott féklapok léghellenállásához, és az átnyomás során kialakult siklási szög mellett ez az együttes fékező erő túlságosan lelassította a légijárművet, ami annak áteséséhez vezetett. Mivel a felszállás váratlan megszakítását követően a pilóta számára a repülőtér vége előtti leszállás és megállás volt az elsődleges szempont, valamint az ernyő kinyílásáról nem lehetett tudomása, így az általa követett eljárás összhangban volt az adott pillanatban rendelkezésére álló információkkal.

A Vb álláspontja szerint a balesetet a csörlőköteleknek a repülőgéphez viszonyított nem megfelelő elhelyezése és a légijármű farokcsúszójának nem jóváhagyott átalakítása okozta. A baleset súlyos kimeneteléhez hozzájárult a féklapok túlságosan intenzív használata is. A Vb tartalmában továbbra is aktuálisnak tartja a BA2011-163-4P-1A biztonsági ajánlást, nem talált olyan körülményt, ami újabb biztonsági ajánlás kiadását indokolná.


Háy György
Vb vezetője


dr. Nacsá Zsuzsanna
Vb tagja

A szakmai vizsgálat célja a légiközlekedési baleset, illetve repülőesemény okának, körülményeinek feltárása, és a hasonló esetek megelőzése érdekében szükséges szakmai intézkedések kezdeményezése, javaslatok megtétele. A szakmai vizsgálatnak semmilyen formában nem célja a vétkesség vagy a felelősség vizsgálata és megállapítása.

Általános információk

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 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: Kbvt.),
- a légiközlekedési balesetek és a repülőesemények szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetői vizsgálat részletes szabályairól szóló 70/2015. (XII. 1.) NFM rendeletben,
- illetve a Kbvt. eltérő rendelkezéseinek hiányában az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvényben foglalt rendelkezések megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a 278/2006. (XII. 23.) Kormány- rendeletben, valamint 2016. szeptember 01-től a közlekedésbiztonsági szerv kijelöléséről, valamint a Közlekedésbiztonsági Szervezet jogutódlással való megszűnéséről szóló 230/2016. (VII.29.) Kormányrendeletben alapul.

A fenti jogszabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a légiközlekedési balesetet és a súlyos repülőeseményt ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a repülőeseményeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között légiközlekedési balesethez vezethettek volna.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet független minden olyan személytől és szervezettől, akinek vagy amelynek érdekei a kivizsgáló szervezet feladataival ütköznek.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet a szakmai vizsgálat során a hivatkozott jogszabályokon túlmenően az ICAO Doc 9756, illetve a Doc 6920 Légijármű balesetek Kivizsgálási Kézikönyvben foglaltakat alkalmazza.
- Jelen jelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.
- Jelen jelentés eredeti változata magyar nyelven készült.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetlenség 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 és az észrevételek megtétele céljából – rendeletben meghatározott – érintettek számára megküldött zárójelentés-tervezet szolgált.

Szerzői jogok

A zárójelentést kiadta:

Innovációs és Technológiai Minisztérium, Közlekedésbiztonsági Szervezet

1103 Budapest, Kőér u. 2/A.

www.kbsz.hu

kbszrepules@itm.gov.hu

A zárójelentés vagy annak részei bármely formában jogszabályban meghatározott kivételek figyelembevételével felhasználhatók, ha a részletek a tartalmi összefüggéseiket megtartják és a forrást pontosan megjelölik.