

### Az esemény ismertetése

Képző repülés során, átstartolás után, a forgalmi kör első fordulója előtt az oktató a motor meghibásodását imitálva alajáratra csökkentette annak teljesítményét. Megpróbáltak visszafordulni a repülőtérre, de dugóhúzóba esve lezuhantak. Mindkét pilóta életét veszítette. A Közlekedésbiztonsági Szervezet Vizsgálóbizottsága (továbbiakban: Vb) véleménye szerint a balesetet a túlságosan kis magasságban megkezdett és hibásan végrehajtott vészhelyzeti gyakorlat okozta. A Vb nem talált olyan körülményt, ami biztonsági ajánlás kiadását indokolná.

### Ténybeli információk

<b>Esemény besorolása:</b>	légiközlekedési baleset			
<b>Esemény időpontja:</b>	2017.06.16. 15:10LT			
<b>Esemény helye:</b>	Tököl repülőtér (LHTL)			
<b>Légijármű típusa, lajstromjele:</b>	Scheibe SF 25C Falke, HA-1229			
<b>Légijármű gyártási éve, sorozatszám:</b>	1977, 44186			
<b>Hajtómű(vek) száma, típusa:</b>	1 db, SL 1700 EA			
<b>Repülés célja:</b>	oktatás			
<b>Személyek</b>		<b>személyzet</b>	<b>utas</b>	<b>más érintett</b>
	<b>száma:</b>	2	0	0
	<b>sérült:</b>	2 halott	-	-
<b>Rongálódás:</b>	<b>légijármű:</b> megsemmisült <b>3. fél:</b> nem történt			
<b>Parancsnok jogosítása, képesítése:</b>	PPL(A) <sup>1</sup> , FI(A) <sup>2</sup> , CRI(A)/SE <sup>3</sup> , SEP(land) <sup>4</sup> , TMG <sup>5</sup> , CPL(A) <sup>6</sup> , LAPL(A) <sup>7</sup>			
<b>Parancsnok kora, állampolgársága:</b>	56 éves, magyar férfi			
<b>Parancsnok repülési tapasztalata</b>	<b>összes</b>	<b>típuson</b>	<b>utolsó 90 nap</b>	<b>oktatás</b>
<b>repült óra:</b>	kb.5 575 óra	nincs adat	kb.25 óra	kb.900 óra
<b>Információ forrása:</b>	bejelentés, helyszíni szemle, tanúk, dokumentumok, hiányos repülési napló, rádiózás hangfelvétele			

### Repülés lefolyása

A légijármű 14 óra 35 perckor képzési céllal szállt fel Tököl repülőtérrel, fedélzetén egy oktatóval és növendékével. A felszállást követően csökkentett méretű „kismező” forgalmi/iskola köröket repültek. A negyedik körben sikeres kényszerhelyzeti gyakorlatot hajtottak végre, melynek során földet értek a füves futópályán, majd átstartoltak. Az ötödik forgalmi kör 32-es irány szerinti első fordulójának megkezdése előtt rádióan ismét kényszerhelyzeti gyakorlatot jeleztek, jobbra visszafordulással és 14-es irány szerinti leszállással a füves pályára. A jobbforduló végrehajtása során a légijármű 60-80 méteres magasságból lebillent, lezuhant és a talajnak csapódva összeroncsolódott. Fedélzetén mindkét személy életét veszítette. Az esetnek szemtanúja nem volt, de egy fültanú hallani vélte a motor felpörgését.

<sup>1</sup> Privat Pilot Licence / magánpilóta szakszolgálati engedély

<sup>2</sup> Flight Instructor (Aeroplane) / repülőoktató (repülőgép)

<sup>3</sup> Class Rating Instructor (Aeroplane) Single Engine / osztályjogosítás oktató (repülőgép) egyhajtóműves

<sup>4</sup> Single Engine Piston (land) / egyhajtóműves dugattyús (szárazföldi) repülőgép

<sup>5</sup> Touring Motor Glider / motoros vitorlázó repülőgép

<sup>6</sup> Commercial Pilot Licence (Aeroplane) / kereskedelmi pilóta szakszolgálati engedély (repülőgép)

<sup>7</sup> Light Aircraft Pilot Licence (Aeroplane) / könnyű repülőgép pilóta szakszolgálati engedély (repülőgép)

## Helyszín és roncs

A légitársaság a tököli repülőtér észak-nyugati részén ért földet. Jobb szárnya, a szárnytőltől körülbelül 1 méter távolságra eltört és leszakadt, a bal szárny belépő éle letört. A törzs jobb oldalra meggörbült. Orr része teljesen összeroncsolódott, a kabintető plexije szétrobbant. A roncsolódás arra utalt, hogy a légitársaság előrebólintott, közel függőleges helyzetben, jobbra pörögve zuhant. Elsőként a jobb szárnyvég, majd az orrkúp ütközött a talajnak. Végül az eredeti repülési iránnyal ellentétes irányban a törzs hasán fekve került nyugalomba. A pilótafülke kezelőszerveinek becsapódás előtti helyzetét az intenzív roncsolódás miatt csupán korlátozottan lehetett megállapítani. Levegőben történt ütközésnek nem volt nyoma.



## Személyzet

A légitársaság parancsnoka számos különféle jogosítással rendelkező, nagy tapasztalatú pilóta volt. Növendéke ugyancsak tapasztalt vitorlázó pilóta, aki motoros vitorlázó átképzését folytatta. Mindketten rendelkeztek érvényes repülőorvosi minősítéssel. A Vb nem értesült a pilóták olyan egészségi problémájáról vagy alkoholos befolyásoltságáról, ami a balesettel összefüggésbe hozható lenne. A baleset során a pilóták olyan súlyos, az élettel összeegyeztethetetlen többszörös sérüléseket szenvedtek, hogy életüket az azonnali szakszerű orvosi beavatkozás sem menthette volna meg.

## Légijármű

A balesetben érintett SF 25 C Falke, kétszemélyes, kétkormányos motoros vitorlázó repülőgép 650 kg maximális felszálló tömeggel, 15,3 méteres szárny fesztávolsággal, valamint 50 kW teljesítményű benzinmotorral rendelkezik. Átesési sebessége egyenes vonalú repülésben 65 km/h. A Vb rendelkezésére álló információk szerint a légitársaság megfelelően karbantartott, repülésre alkalmas állapotban volt. Nincsen arra utaló információ, hogy bármelyik berendezésének meghibásodása szerepet játszott volna a balesetben. A vizsgálat során a KBSZ tesztrepülések végrehajtásával a gyakorlatban győződött meg az érintett légitársaság típus repülési tulajdonságairól.

## Repülőtér

Tököl repülőtér (LHTL) a Csepel-szigeten, Halásztelek és Tököl települések között 100 m tengerszint feletti magasságon terül el. Egy 799 x 60 méteres, 14–32 tájolású, beton felületű, valamint tőle északra, vele párhuzamos 1100 x 50 méteres füves futópályával rendelkezik.

## Időjárási és fényviszonyok

A baleset nappali fényviszonyok és akadálytalan látás mellett következett be. Az időjárást szakadozott, ritkuló felhőzet, 10-15 km/h erősségű, lökéses délnyugati szél, 22-25°C hőmérséklet valamint helyenként zivatarok jellemezték.

## Szervezet(ek)

Az érintett oktatást végző szervezet rendelkezett a szükséges engedélyekkel. A Vb-nek minden erőfeszítése ellenére sem sikerült az érintett növendék elméleti és gyakorlati oktatásához kapcsolódó dokumentumokat megismerni vagy akár létezésükről megbizonyosodni. Az illetékes hatóságnak a balesetre vonatkozó határozata tényként említi, hogy a növendék a gyakorlati képzés megkezdése előtt nem tett elméleti vizsgát, és képzéséről naplót sem vezettek.

## Elemzés

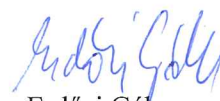
A Vb a rendelkezésére álló információk alapján azt vélelmezi, hogy a kiképzés alatt álló növendék a viszonylag kis magasságban imitált motorleállítás utáni visszafordulás során a magasságvesztés mérséklésének szándékával addig húzta a magassági kormányt, hogy a repülési sebesség a bedöntés mértékéhez viszonyítva kritikus értékre csökkent. Vélelmezhető, hogy az oktató túlságosan későn avatkozott bele manuálisan a légitársaság vezetésébe. A légitársaság nagy fesztávja révén szűk fordulóban a két szárny körül a légáramlás sebessége erősen különbözik, így a forduló középpontja felé eső, lassabb szárny állásszöge hamarabb éri el a kritikus értéket. Ilyenkor a repülőgép erre az oldalra lebillenve meredeken süllyedni kezd. Mivel a fordulás kezdetén hátulról érte őket a szél, egy esetleges széllelőködés elősegíthette a folyamat beindulását. Amennyiben a kritikus repülési helyzet kialakulása során valamelyik pilóta a csűrő ellenkező irányú kitérítésével próbálja csökkenteni a forduló bedöntését, akkor a forduló belseje felé eső szár-

nyon a lefelé kitérő csűrő az állásszöveget növelve elősegítheti a szárny átesésének bekövetkezését. Amennyiben a pilóták a motorteljesítmény növelésével próbálják orvosolni a jobbra meginduló lebillenést, azzal az első pillanatokban – a felpörgő motor és légcsvár tehetetlenségi nyomatékával – növekszik a légijárművet jobbra billentő nyomaték, és ezáltal a lebillenés intenzitása. A Vb nem rendelkezik megbízható információval arról, hogy a pilóták kitérítették-e a csűrőt és/vagy növelték-e a motor teljesítményét a lebillenés során. A lebillenést követő süllyedés megfelelő kormányozdulatokkal megszüntethető, de ebben az esetben ehhez nem állt rendelkezésre a szükséges magasság.

A Vb rendelkezésére álló információk alapján az állapítható meg, hogy a balesetet a túlságosan kis magasságban megkezdett és hibásan végrehajtott vészhelyzeti gyakorlat okozta. A Vb nem talált olyan körülményt, ami biztonsági ajánlás kiadását indokolná.



Háy György  
Vb vezetője



Erdősi Gábor  
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 megtevése. A szakmai vizsgálatnak semmilyen formában nem célja a vétkesség vagy a felelősség vizsgálata és megállapítása.

Jelen Zárójelentés-tervezettel kapcsolatban a jogszabályban meghatározott szervezetek, szolgálatok, személyzetek és egyéb személyek a kézhezvételtől számított 60 napon belül tehetnek észrevételt, amit a végleges Zárójelentés összeállításakor a Vb értékel. Ez a tervezet szakmai szempontból nem jelent végleges állásfoglalást és nem tehető közzé.

### 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<sup>8</sup> 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 Függelékének 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: Kbv.),
- a légiközlekedési balesetek és a repülőesemények szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetői vizsgálat részletes szabályairól szóló 70/2015. (XII. 1.) NFM<sup>9</sup> rendeletben,
- illetve a Kbv. 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- rendeleten, valamint 2016. szeptember 01-től a közlekedésbiztonsági szerv kijelöléséről, valamint a Közlekedésbiztonsági Szervezet jogutódlással való megszűnéséről szóló 230/2016. (VII.29.) Kormányrendeleten 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.

<sup>8</sup> Európai Unió

<sup>9</sup> Nemzeti Fejlesztési Minisztérium

**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](http://www.kbsz.hu)

[kbszrepules@itm.gov.hu](mailto: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.