

# Polgári Légiközlekedés Biztonsági Szervezet



## ZÁRÓJELENTÉS

**116/2005  
légiközlekedési baleset**

**Baracs község határa  
N 46°52,6' E 018°54,9'**

**2005. június 03.**

**HA-SEH  
PZL 104 WILGA**

A szakmai vizsgálat célja a légiközlekedési baleset és a repülésemény 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.



## 1. Ténybeli információk

### 1.1. A repülés lefolyása:

A vitorlázórepülőgép légivontatásból szállt fel. A gép pilótájának becslése szerint a talaj feletti 70-80 méter magasságot elérve, a repülőtér szomszédságában fekvő falu határa felett a vontatókötél belazult és ekkor a vontató pilóta utasítást adott a leoldásra. A vitorlázó pilóta leoldott, légi járművével megfordult és a repülőtér munkaterületén ért földet. Sem a vitorlázórepülőgép, sem a pilóta nem sérült. A motoros repülőgép pilótája is szembefordult a felszállás irányával és meredek siklásban, a falu határában fekvő lejtős szántóföldre helyezkedett. A lakott terület fölül a szántóföld felé közeledve átemelte a gépet a falut a szántótól elválasztó fasor felett, majd a lejtés irányával szemben, a szántóföldön húzódó barázdákra közel merőlegesen, átesésben ért földet. A földetérést követően a légi jármű elpattant, majd meredeken orral a talajba vágódott és - a bal szárnyvéget az orral összekötő képzeletbeli tengely körül - a hátára bukfencezett.

A repülőgép súlyosan roncsolódott, a pilóta súlyos sérüléseket szenvedett

### 1.2. Személyi sérülések

| Sérülések        | Személyzet | Utások | Egyéb személyek |
|------------------|------------|--------|-----------------|
| Halálos          | 0          | 0      | 0               |
| Súlyos           | 1          | 0      | 0               |
| Kisebb/semmilyen | 0          | 0      | 0               |

### 1.3. A légi jármű rongálódása

A légi jármű olymértékben rongálódott, hogy javítása nem gazdaságos.

### 1.4. Egyéb kár

Egyéb kárról a KSzB nem szerzett tudomást.

### 1.5. A személyzet adatai

#### A légi jármű vezetője

Kora, neme: 62 éves, férfi

Szakszolgálati engedélye érvényessége

Szakmai: 2005. 12. 31. (motoros),  
2006. 12. 31. (vitorlázó)

Egészségügyi: 2005. 09. 31.

Képesítései: motoros pilóta, vitorlázó pilóta

Jogosításai: vitorlázó oktató, vontató, terep-vontató  
Magyar Kereskedelmi Pilóta

Repült ideje (motoros)/felszállások száma:

Összesen: 530 óra/2329 felszállás

Utolsó 12 hónapban: 7 óra 27perc/60 felszállás

Utolsó harminc napban: 1 óra 52 perc/18 felszállás

Az érintett típuson

Összesen: 155 óra/808 felszállás

Utolsó 12 hónapban: 5 óra 32 perc/51 felszállás

Utolsó harminc napban: 1 óra 52 perc/18 felszállás

## 1.6. A légi jármű adatai

A légi jármű légi alkalmasságának érvényessége: 2006. január 24.

|                                | repült idő | felszállások száma |
|--------------------------------|------------|--------------------|
| <b>Gyártás óta</b>             | 1727 óra   | 9070               |
| <b>Utolsó nagyjavítás óta</b>  | 386        | 2749               |
| <b>Utolsó karbantartás óta</b> | 88 óra     | 154                |

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

## 1.7. Meteorológiai adatok

Az Országos Meteorológiai Szolgálattól a KSzB kérésére kapott tájékoztatás szerint

- szél: 190 fokról 2-6 m/s erősségű,
- látástávolság: 10 km felett,
- felhőzet: 3/8 Ci.

A repülőtéren észlelt és repülésvezetői naplóban rögzített adatok szerint

- szél: 150 fokról 2-3 m/s,
- látástávolság: 10 km felett,
- felhőzet: 1/8 Ci.

A két adatsor elemei egymástól lényegesen nem térnek el. Mindkét adatsor alapján az időjárás a tervezett feladat végrehajtására alkalmas volt.

## 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

Dunaújváros repülőtér érvényes engedéllyel rendelkező nem nyilvános fel- és leszállóhely. A repülőtér állapotának az eset lefolyására nem volt hatása.

## 1.11. Légi jármű adatrögzítők.

A légi járművön adatrögzítő a feladathoz nincs előírva.

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

A légi jármű fő roncsolódásai:

- Mindkét légcsavar toll félbe tört.
- A kabin összerogyott.
- A bal szárny bekötése a törzsből kiszakadt, a bal szárnyvég ütődéstől sérült.
- A kabin előtti törzskeret mentén a törzs kettétört.
- A kabin mögötti lemezborítás megrogyott.
- A szárny üzemanyagtartályai felől a motor felé tartó üzemanyag-vezetékek elszakadtak.

A repülőgép a Baracs község melletti szántóföldön ért földet barázdairányra merőlegesen, majd a lejtős szántóföld esésvonala mentén gurult ki a lejtéssel szemben. A gurulási nyomok végén került a gép háthelyzetbe. A nyomok a kigurulási út mentén, elhelyezkedési sorrendben az alábbiak voltak:

- a) Farok-kerék nyom, 3-6 cm mély, 7 méter hosszú,
- b) Főfutók párhuzamos nyomai, kezdetük a farok-kerék nyom végét kissé megelőzte. Ez a nyom mintegy 6 méter hosszúságú és 3-6 cm mélységű volt. E nyom végén, a párhuzamos benyomódások között egy légcsavar tollvég volt fellelhető.
- c) A főfutók nyomát egy 4 méter hosszú, nyom nélküli szakasz követte. E nyom nélküli szakasz után a párhuzamos benyomódások folytatódtak, mintegy 15 méter hosszan, egyre mélyülve, a lejtő esésvonalát követve, egyre emelkedve (azaz a lejtéssel szemben). E nyom-szakasz végén, mintegy fél méter hosszon a két benyomódás között pontosan középen, a benyomódásokra merőlegesen, egymástól mintegy 20 cm-re, a talajon egymást követő bevágások keletkeztek, melyeket valószínűleg a menetszél által forgatott légcsavar vágott.
- d) A főfutók párhuzamos benyomódásaitól és az erre merőleges bevágások végétől mintegy két méterre, háthelyzetben, orral a lejtés irányában feküdt a roncs.

A nyomokból átesés kezdetén bekövetkező földetérésre, valójában "lapjával" a talajhoz csapódásra lehet következtetni (először a farokkerék, majd a másodperc tört részének elteltével a két főfutó érinti a talajt, lásd a) és b) nyomok). Ezt elpattanás, majd egyre meredekebb dőlésszögű visszazuhanás, végül becsapódás és felbukfencezés követi (lásd c) és d) nyomok).

A helyszíni szemle végeztével az üzemeltető a roncsot elszállította. A szállító járműre történő emelés során az üzemanyag-rendszer egyetlen elemében sem volt üzemanyag felfedezhető.

### **1.13. Az orvosi és az igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok adatai**

Orvosszakértői vizsgálatokat a KSzB nem végeztetett. A pilótát a kórház 11 nappal a baleset bekövetkeztét (kórházi felvételét) követően - a kórházi zárójelentés szerint "jó általános állapotban - otthonába bocsátotta". A pilóta az elbocsátás utáni negyedik napon közterületen elhalálozott. A boncolási jegyzőkönyv szerint: "A halál természetes úton, a bevérzett coronaria plakk okozta myocardialis ischaemia következtében állt be. A hirtelen halál és az előzetesen bekövetkezett baleset között ok-okozati összefüggés nincs."

### **1.14. Tűz**

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

### **1.15. A túlélés lehetősége**

Az eset során a pilóta súlyos, de nem életveszélyes sérüléseket szenvedett. A pilóta képes maradt arra, hogy a kabint elhagyja, azonban nem maradt képes arra, hogy a légijárműtől - egy esetleges tűz esetén - biztonságos távolságba eltávolodjon. A pilóta életét végső soron az a körülmény mentette meg, mely a balesetet is okozta, azaz az üzemanyag teljes hiánya.

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

### 1.16. Próbák és kísérletek

A vizsgálat során próbákat és kísérleteket a KSzB nem végeztetett.

### 1.17. A szervek jellemzése

Az érintett szervezetek jellemzői az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért azok elemzése nem történt meg.

### 1.18. Kiegészítő adatok

A KSzB a fenti tényadatokon kívül következtetések levonása és biztonsági ajánlások megtétele szempontjából egyéb körülményt nem tart lényegesnek, ezért további adatokat nem indokolt ismertetni.

### 1.19. Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

A kivizsgálás során újabb módszerek alkalmazására nem volt szükség.

## 2. Elemzés

A motor nagy valószínűséggel az üzemanyag kifogyása miatt állt meg. E feltevés valószínűségét megerősítik az alábbiak.

- a) Az üzemanyag kifogyására a lehetőséget megteremtette az aktuális üzemelési körülmény, mely szerint
  - az első felszállás előtt a tankban - dokumentáltan - 100 liter üzemanyag volt,
  - a baleset bekövetkeztéig végzett 10 felszállás (1 óra 05' repült idő) során ez az üzemanyag-mennyiség elfogyhatott.
- b) Az üzemanyag kifogyásának tényét megerősíti az a körülmény, miszerint
  - a helyszíni szemle során sem a talajon, sem a roncs elemeiben nem volt üzemanyag felfedezhető, sem látó-, sem szaglószervek révén,
  - a helyszíni szemle végeztével az üzemeltető a roncsot elszállította. A szállító járműre történő emelés során az üzemanyag-rendszer egyetlen elemében sem volt üzemanyag észlelhető.

Az a szerencsés körülmény, hogy a repülőgép ebben a kritikus helyzetben egyáltalán kiért a lakott terület fölül, köszönhető a viszonylag nagyobb vontatási sebességének. A vontatott légi jármű ugyanis versenyfeladat végrehajtására készült és az elérhető átlagsebesség növelése céljából ballaszt súlyt szállított ("fel volt töltve vízzel"). A vontató ezt tudva eleve nagyobb sebességgel húzott és a motor leállításának pillanatában - többletsebességének köszönhetően - képes volt egy teljes 180 fokos fordulót álló motorral, kb. 80 méter magasságvesztés révén végrehajtani.

Az a szerencsétlen körülmény, hogy a repülőgép felbukfencezett, következett abból, hogy a pilóta a fordulót befejezve a település szélén húzódó fasorral találta magát szemben. Az elakadást elkerülendő a pilóta valószínűleg megpróbálta a gépet a fasoron átemelni, de átesett és a pillanatnyilag hatástalan kormánysszervekkel ért földet.

A baleset bekövetkeztenek valószínűségét növelhették a Wilga vontatógép-típus közismert típushibái, nevezetesen:

- A Wilga álló motorral - a hazánkban vontatásra alkalmazott motoros repülőgép típusokhoz viszonyítva - igen nagy merülősebességgel közelít a talajhoz. Szakmai körökben közismert, hogy e miatt a sajátosság miatt az elmúlt évtized hat motorleállítását öt géptörés követte.
- A Wilga üzemanyag-szint kijelző berendezés pontatlan és megbízhatatlan. A szintjelző "bábu" fennakadhat, a három ponton guruló és a repülő helyzethez tartozó kijelzett mennyiség - ugyanazon üzemanyag-mennyiség esetén is - jelentősen különbözik. Ez a különbség az előírt tartalék mennyiségével összevethető.

### **3. Következtetések**

A levegőben történő üzemanyag-kifogyás egyértelműen és kétséget kizáróan a pilóta figyelmeztetésének következménye. A baleset megismétlődése a légiüzemeltetési előírások betartásával elkerülhető.

### **4. Biztonsági ajánlások**

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

Budapest, 2005. december 01.

Mészáros László  
igazgató