



**MAGYAR REPÜLŐ SZÖVETSÉG  
BIZTONSÁGI SZERVEZET**

**ZÁRÓJELENTÉS**

**2004/198 sorszámú LÉGIKÖZLEKEDÉSI ESEMÉNY**

**Szolnok -repülőtér**

**2004.08.04.**

**HA-SBB: lajstromjelű  
PZL-101A: típusú motoros repülőgép**

A szakmai vizsgálat célja légiközlekedési baleset és a repülésemény okának, körülményeinek feltárása és a hasonló esetek megelőzése érdekében szükséges szakmai intézkedések kezdeményezése, valamint javaslatok megítélése. A szakmai vizsgálatnak semmilyen formában nem célja a vétkesség vagy a felelősség vizsgálata és megállapítás.

**MAGYAR REPÜLŐ SZÖVETSÉG  
BIZTONSÁGI SZERVEZET**

Budaörsi Repülőtér  
2042 Budaörs 2. Pf.: 8.

**LÉGIKÖZLEKEDÉSI ESEMÉNY ZÁRÓJELENTÉS**

POLÉBISZ sorszám:	<b>198/2004</b>
MRSZ-BISZ eseményszám:	<b>35/2004</b>
Üzembentartó:	<b>MRSZ Szolnoki R.E.</b>
Tulajdonos:	<b>MRSZ Szolnoki R.E.</b>
Gyártó:	<b>PZL</b>
Típus:	<b>PZL-101A</b>
Lajstromjele:	<b>HA-SBB</b>
Az eset helye:	<b>Szolnok repülőtér</b>
Eset ideje:	<b>2004.08.04. 13 óra 44 perc</b>
Eset kategóriája:	<b>esemény (jelentéktelen sérülés)</b>

**ÁTTEKINTÉS**

Vitorlázógép vontatása után leszálláskor, mivel nem akadt be a farokkerék egyenesbevezető, jobbra elfordult a repülőgép a várakozó gépek felé, a pilóta ráfékezett és a repülőgép az orrára billent. A légszavart sérült. A PoLéBiSz az esemény vizsgálatát üzemeltetői hatáskörbe utalta.

**A MRSZ-BISZ vezetője, egyszemélyes kivizsgáló szakbizottságot (a továbbiakban KSzB) jelölt ki.**

**A KSzB vezetője:** Spang Ferenc      Repülésbiztonsági főmunkatárs

**A szakmai vizsgálat lezárásának időpontja és eredménye: 2004. szeptember 20.**

Amely szerint az esemény oka a pilóta repüléstechnikai hibája.

## 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

**1.1.A repülés lefolyása:** a vontatógép leszállás utáni kiguruláskor jobbra kitört és a pilóta ráfékezett. A már szinte teljesen lelassult gép lassan az orrára billent. A gyújtás és a kapcsolók kikapcsolása, valamint a benzincsap elzárása után a pilóta kiszállt rendben.

**1.2.Személyi sérülések:** Személyi sérülés nem történt.

**1.3.A légitármű rongálódás:** az egyik légsavartoll és a motorburkolat sérült.

**1.4.Egyéb kár:** Nem keletkezett.

### 1.5.Személyzet adatai:

#### 1.5.1. A pilóta adatai:

Szakszolgálati engedélye:	00-1598
Kora, neme:	58 éves férfi
Képesítése:	vit.mot.pilóta
Jogosítása:	vit okt, mot. vont.
Szakmai érvényessége:	2004.12.31.
Eü. érvényessége:	2004.11.06.
Összes repült ideje:	214 óra
Összes felszállása:	1310
Típuson repült ideje:	109
Típuson felszállása:	819
Utolsó hónapban felszállása:	45
Utolsó napon felszállása:	2
Egyéb megjegyzés:	vitorlázóval 1300 óra

### 1.6.Légijármű adatai:

#### 1.6.1. A törzs adatai:

Típusa:	PZL-101A
Lajstromjele:	HA-SBB
Gyári száma:	107200
Gyártó ország:	Lengyelország
Gyártó vállalat:	PZL
Gyártási év:	1967

Alkalmassági biz. száma:	4079
Érvényessége:	2005.03.24.
Sárkánykönyv száma:	0242

Összes felszállás		Összes repült idő
-gyártás óta:	25591	4979 óra
-nagyjavítás óta:	2394	311 óra
-karbantartás óta:	271	36 óra

Üres tömege: 1089 kg, max.felszálló tömege: 1314 kg,  
ténylegesfelszálló tömege: 1239 kg  
Súlyponthelyzet: megengedett határon belül.  
Üzemanyag: 100 lit

#### 1.6.2. A motor adatai:

Típusa:	AI-14RA
Gyártási száma:	KA-812047
Gyártási ideje:	nincs adat
Üzemideje összesen	
- gyártás óta:	2241 óra
- nagyjavítás óta:	488 óra
- utolsó karbantartás óta:	36 óra

#### 1.6.3. A légszavar adatai:

Típusa:	W-530-D11
Gyári száma:	K-7920
Üzemideje összesen	
- gyártás óta:	983 óra

1.7. Meteorológiai adatok: 27C° szél 30-40°-ról 3-5 m/sec QFE 1011

1.8. Navigációs berendezések: A típusnak megfelelő alap berendezések.

1.9. Összeköttetés: kétoldali rádiókapcsolat.

1.10. Repülőtéri adatok: Szolnok 01-es pálya enyhe oldalszél.

1.11. Légijármű adatrögzítők: A típusra nincs rendszeresítve.

1.12. A roncsra és a földetérésre vonatkozó adatok: normál földetérés a kigurulás végén a légszavartoll és a motorburkolat sérült.

1.13. Az orvos és az igazságügyi orvos szakértői vizsgálatok adatai: Nem volt szükség igazságügyi orvosszakértői vizsgálatra.

1.14. Tűz: Nem keletkezett.

1.15. A túlélés lehetősége: Életre veszélyes helyzet nem alakult ki.

1.16. Próbák és kísérletek: Próbákra és kísérletekre nem volt szükség.

1.17. Szervezetek jellemzése: két starthelyes klubüzem jeltől balra leszállással a mellékelt helyszínrajz szerint.

1.18. Kiegészítő adatok: Beszerzésére nem volt szükség.



**1.19. Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek:** Hagyományos, bevált módszerekkel történt a kivizsgálás.

## 2. Elemzés

Vitorlázógép vontatása után, a vontatópilóta leszálláshoz helyezkedett a 010-es pályára. Mivel a szél kb. 30-40°-ról fújt nem pontosan pályairányban, hanem 20-30°-os irányt tartva próbált leszállni, illetve azt meg is tette, mert a füves pálya méretei erre lehetőséget nyújtottak. Tekintve, hogy a kétstarthelyes felállásnál a bal starthelyen leszállás jeltől balra szabályok szerint nem is zavart senkit.

Leszállás illetve földetérés utáni kiguruláskor, amikor már jelentősen lecsökkent a sebessége, a repülőgép elkezdett jobbra elfordulni. Mivel az elfordulás iránya miatt a várakozási vonalon lévő repülőgéphez közeledett a vontatógép, a pilótája megpróbált „enyhén” fékezni, amelynek hatására a gép farokrésze felemelkedett, majd a repülőgép lassan, de már megállíthatatlanul az orrára billent. Amikor a pilótában tudatosult, hogy az orra-billenést nem tudja elhárítani kikapcsolta a gyújtást és a kapcsolókat, majd elzárta a benzincsapot. A légszavár már lassulva egyik tollával belevert a földbe és el is tört az a toll.

A PZL-101 típusú repülőgép sajátossága az oldalszél érzékenysége és a kitérés hajlam, amiért farokkerék rögzítővel van ellátva. Ennek az a szerepe, hogy hasra húzott botnál beakad a rögzítő és akkor, a farokkerék együtt mozog az oldalkormányal, tehát gurulás közben oldalszélben is lehet az irányt tartani. Ha az ember leszállás előtt meglépkedi az oldalkormányt, hogy beakadjon a rögzítő és kilebegtetve, tehát közel hason bottal száll le, akkor viszonylag könnyen irányban tartható a repülőgép a lassulás fázisában, bár a farokkerék talajegyenlőtlenségek, fűcsomók miatti apró, de hirtelen kitérései visszavezérlődnek az oldalkormány pedálra és meglehetősen nagyokat tudnak ütni a pilóta talpára. Ezért sokan nem is szeretnek így leszállni, hanem helyette megpróbálják a teljes szembezeles irányt kiválasztani.

A repülőgép másik (esetünkkel kapcsolatos) jelentős sajátossága a légfék, ami gyakorlatilag azt jelenti, hogy nem lehet „enyhén” fékezni. Ezért a pilóták szakaszosan működtetik a féket viszonylag rövid időközökkel, annál is inkább mivel a felső szárnya, a gép magas súlyponthelyezete miatt hajlamos az orra billenésre. Lehet azért intenzív fékezést is produkálni, ha néhány dolgot figyelembe vesz a pilóta. Nevezetesen azt, hogy a fék mindig arra a kerékre hat, amelyik felé be van lépve az oldalkormány. Középhezletben mindkét kereket fékezi, tehát el kell kerülni azt egy bizonyos gurulási sebesség felett, hogy középen lévő oldalkormánynál fékezze az ember, mert akkor menthetetlen ez orraállás esetleg a gép hátára fordulása (ami nemegyszer megesett, még tapasztalt pilótákkal is). Amikor ugyanis csak az egyik kerék fékeződik intenzíven, akkor a gép átbillenés helyett elfordulni igyekszik és így megfelelő ütemű lépkedés és fékezés hatására szinte alig észrevehető „S” -eléssel gyorsfékeződést lehet produkálni.

### 3. Következtetések

A kivizsgáló a gép orra állását és ezzel együtt az egyik légcsavartoll törését a pilóta repüléstechnikai hibájának tudja be, amely visszavehető a pilóta a típuson levő viszonylag kis gyakorlatára.

Tekintve, hogy a pilóta megpróbált széllel szemben leszállni, nagy valószínűséggel egy pillanatnyi szélirányváltozás (amit bármi is okozhatott, pl. termik vagy egyéb turbulencia) behatására a nagy oldalfelületű gép eltért az iránytól, mert a pilóta nem használta, vagy véletlenszerűen kiengedte a botot, ami a farokkerék rögzítő kiakadását okozhatta. Mivel így a gép a várakozó többi repülőgép felé közeledett, a pilóta ösztönösen ráfékezett, anélkül hogy megbizonyosodott volna arról, hogy az oldalkormány éppen milyen helyzetben van. Így a repülőgép az intenzív és szimmetrikus fékezés miatt előre billent.

A fék kiengedésével és hirtelen gázadással, valamint a bot hasra rántásával a lassan meginduló átbillenést esetleg meg lehetett volna akadályozni, de megfelelő gyakorlatosság hiányában ezzel csak nagyobb problémák keletkezhetnek, ezért ez a módszer általában nem is ajánlott a pilóták részére.

### 4. Biztonsági ajánlások

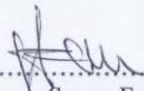
Az eset kapcsán külön biztonsági intézkedés kiadására nincs szükség. Az esetet az üzemeltető ismertesse a továbbképzéseken, különös tekintettel a típusátképzésekre, ahol meglehetősen részletesen és alaposan kell foglalkozni a repülőgépek típusajátosságaiban rejlő problémával.

### 5. Függelék

A mellékletek már korábban a zárójelentés-tervezethez csatolva.

Budapest, 2004. december. 10.



  
.....  
Spang Ferenc  
KSzB vezető