

102

Polgári Légiközlekedés Biztonsági Szervezet



ZÁRÓJELENTÉS

90/2002/T

Légiközlekedési baleset

Nagykanizsa, 2002. július 6.

KAPPA 2U Sova, OK-GUU12

A szakmai vizsgálat célja 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.

Jelen zárójelentés tervezettel kapcsolatban a jogszabályban meghatározott szervezetek, szolgálatok, személyzetek a kézhezvételtől számított 60 napon belül tehetnek észrevételt, amit a végleges zárójelentés összeállításakor kell értékelni. Ez a tervezet tehát szakmai szempontból nem jelent végleges állásfoglalást.

Az eset összefoglalása:

Az esemény kategóriája: ACCID (baleset)

A légitársaság gyártója: KAPPA 77, a.s.
típusa: KAPPA-2U-SOVA
felség- és lajstromjele: OK-GUU12
gyári száma: 3840 F

A légitársaság tulajdonosa: Wood Mizer Moravia
üzembentartója: magánszemély
nyilvántartó szervezet: Letecká amaterska asociace
 (Amatőr Repülőklub Szövetsége,
 Cseh Köztársaság)

A baleset napja és időpontja (UTC): 2002. július 6, 12:30.
helye: Nagykanizsa repülőtér

A baleset kapcsán elhunytak száma: 2
A légitársaság roncsolódásának mértéke: destroyed (megsemmisült)

Lajstromozó állam: Cseh Köztársaság
Lajstromozó hatóság: Cseh Polgári Légiközlekedési Hatóság

A gyártást felügyelő hatóság: lásd lajstromozó hatóság

A baleset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet:

Polgári Légiközlekedés Biztonsági Szervezet, (a továbbiakban: PoLéBiSz),
 Magyar Köztársaság

Az eset összefoglaló áttekintése:

A felgyorsuláshoz szükséges gurulás után a légitársaság elemelkedett, az elemelkedést követően igen meredeken emelkedett tovább, kb. 80 méter magasan átesett, dugóhúzóba perdült, a talajba csapódott és kigyulladt. A légitársaság elégett, a pilóta és utasa életét veszítette.

A vizsgálat adatai:

A PoLéBiSz ügyeletére a balesetet a repülőtér vezetője jelentette az esetet közvetlen követően 15 óra 10 perc helyi idő szerint. A PoLéBiSz ügyeletes e jelentés vételét követően haladéktalanul értesítette mind a PoLéBiSz, mind a Polgári Légiközlekedési Hatóság igazgatóját. A PoLéBiSz igazgató az elhunytak konzulátusát valamint a lajstromozó állam illetékes szervezetét a Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet által javasolt Előzetes Jelentés formanyomtatványon, 2002. július 9-én értesítette.

A PoLéBiSz igazgató a légiközlekedési baleset vizsgálatára szakmai bizottságot (a továbbiakban kszb.) alakított és küldött ki, melynek:

Elnöke: dr. Ordódy Márton eseményszakértő, elemző,
 Tagjai: Kovács András helyszínelő.

A szakmai bizottság az eljárása során megvizsgálta a légiközlekedési baleset helyszínét, a légitársaság roncsait, az érdemi információval rendelkező személyeket meghallgatta és az így nyert információ alapján elkészítette jelen zárójelentés tervezetét.

A tervezettel kapcsolatban észrevételt a gyártó vállalat műszaki igazgatója tett. Az észrevételt a 4. Biztonsági ajánlások fejezet második szakasza veszi figyelembe.

1. Ténybeli információk

1.1. A repülés lefolyása:

Két fővel a fedélzeten a légi jármű útvonalrepülésre indult. A felszállást megelőzően a személyzet többször újraindítással mintegy 10 percen át járatta a motort. Szemtanuk szerint az emelkedést követően a légi jármű meredek emelkedésbe kezdett. Mintegy 80 méter magasságban a motor megállt, a légi jármű átesett, dugóhúzóba perdült, a repülőtér munkaterületébe csapódott és kigyulladt.

1.2. Személyi sérülések

Sérülések	Személyzet	Utások	Egyéb személyek
Halálos	1	1	0
Súlyos	0	0	0
Kisebbszemélyen	0	0	0

1.3. A légi jármű rongálódása

A becsapódás a légi jármű valamennyi fő alkatrészének (szármynak, törzsnek, futóműnek) teljes roncsolódását okozta. A becsapódást követő tűz hevessége miatt a gép kisebb alkatrészei (üzemanyag-, elektromos- és kormányozó rendszerek, motor-ellenőrző és navigációs műszerek) megsemmisültek, vizsgálatuk adatokat nem szolgáltatott.

1.4. Egyéb kár

A becsapódás okozta repülőtér futópálya-rongálódást talajegyengetéssel, a tűz nyomait a becsapódás környezetének újrafűtésével kellett helyreállítani.

1.5. A személyzet adatai

A pilóta személyi okmányai a tűz során megsemmisültek. Az alant felsorolt adatokat a pilóta oktatója és repülő bajtársa becsülés alapján határozta meg és bocsátotta a kszb. rendelkezésére. Eszerint:

a) A légi jármű parancsnok (a pilóta) adatai.

Kora, neme: 63 éves, férfi

Szakszolgálati engedélye érvényessége

Szakmai: folyamatosan karbantartva érvényes: 2002. 12. 31.

Egészségügyi: érvényes orvosi minősítéssel rendelkezett a

jogosításának megfelelően

Képesítései: PPL

Jogosításai: -

Repült ideje/felszállások száma:

Összesen: kb 800 felszállás, 350 repült óra

Utolsó 12 hónapban: kb.150 felszállás, 70 óra

Utolsó harminc napban: 10 óra

Az érintett típuson:

Összesen: 30 óra

Utolsó 12 hónapban: 20 óra

Utolsó harminc napban: 7 óra 30 perc

A balesetet megelőző napon mintegy másfél órát repült és 10 óra feletti időt töltött pihenéssel.

Repülő bajtársai a légi jármű parancsnokát többször figyelmeztették meredek hossz- és kereszt-dőléssel végzett manőverei miatt. A KP 2U-SOVA repülési és karbantartási kézikönyv a légi jármű aerodinamikai tengelyei mentén elfoglalt helyzeteivel kapcsolatban korlátozásokat nem tartalmaz.

Az utas 62 éves, férfi. Érvényes szakszolgálati engedéllyel, orvosi minősítéssel, és PPL képesítéssel rendelkezett. Több éves UL repülő gyakorlata volt, mely az érintett típusra is kiterjedt. Az ő tevékenységének, valamint képzettségének és gyakorlatának a baleset lefolyására valószínűleg nem volt hatása.

1.6. A légi jármű adatai

A repült időt, a leszállások számát, a tankolt tüzelőanyag mennyiségét és fajtáját tartalmazó okmányok megsemmisültek. Repülőbajtársak becslése szerint a baleset bekövetkeztéig a légi jármű kb. 45 órát repült és mintegy 90 leszállást hajtott végre.

A karbantartás/üzemeltetés adatai ismeretlenek és nem ismertek azok a körülmények sem, melyek között a gép a Magyar Köztársaság területére került. Az illetékes határ- és vámszervek ugyanis nem találták nyomát a gép Magyarországra érkezésének.

A meghallgatások során elhangzott és a légi jármű előéletéről szóló, kivétel nélkül a légi jármű jó tulajdonságait hangsúlyozó szakértő vélemények közvetve, a helyszíntre történő odarepülés probléma-mentessége közvetlenül arra enged következtetni, hogy sem a légi jármű teljesítményének, sem súlypont helyzetének nem volt köze a balesethez.

1.7. Meteorológiai adatok

Az időjárás a feladat végrehajtására alkalmas volt. Időjárási körülmények a baleset lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.8. Navigációs berendezések

A navigációs berendezések a baleset lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.9. Összeköttetés.

A kommunikációs berendezések a baleset lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.10. Repülőtéri adatok

Az esetben érintett repülőterek érvényes működési engedélye volt. A repülőtéri paraméterei a baleset bekövetkeztéig nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.11. Légi jármű adatrögzítők

A légi járművön adatrögzítő nem volt, az az érintett légi jármű típusra és feladathoz nincs is előírva.

1.12. A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok.

A helyszínen nem lehetett arra utaló nyomot felfedezni, melyből következne, hogy a légi járműről a becsapódás előtt alkatrészek váltak volna le. A kszb. valószínűnek tartja, hogy minden károsodás és roncsolódás a becsapódáskor keletkezett.

1.13. Az orvosi és az Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok adatai

A légi jármű személyzete a feladat megkezdése előtt érvényes egészségi alkalmassággal rendelkezett. A személyzet repülés előtti és közbeni pszichofizikai állapotáról adatok nem állnak rendelkezésre. A kszb. feltételezi, hogy a személyzet általános pszichofizikai állapotának nem volt szerepe a baleset bekövetkezésében.

Etilalkohol koncentráció tekintetében az orvosszakértői lelet negatív.

Az orvosszakértői vélemény megállapítja, hogy "a halál oka a súlyos törésekhez, méginkább az égési sérülésekhez társuló idegrendszeri megrázkódtatásban, shockban jelölhető meg. Feltehetően a halál a teljes égés kialakulása előtt, már a földre csapódáskor bekövetkezett."

1.14. Tűz

A becsapódás pillanatában a légi jármű kigyulladt és a tűz a roncs mint tűzfészek körül fokozatosan terjedt. Végso stádiumában az üzemanyag a tűz fészke körül mintegy 100 méter átmérőjű körön belül lángolt. A meleg hatására lépett működésbe - a becsapódást követő néhány másodpercen belül - a mentőberendezés nyílását megindító piropatron (GRS Galaxy Rescue System).

A repülőtéren tartózkodó sportrepülő személyek a becsapódást követően haladéktalanul segítségül hívták Nagykanizsa város tűzoltóságát. Csak az ő szakember beavatkozásuk révén lehetett a tűz fészket megközelíteni és a lángokat eloltani.

1.15. A túlélés lehetősége

A baleset lefolyása a túlélés lehetőségét kizárta.

1.16. Próbák és kísérletek

A vizsgálat során próbákat és kísérleteket nem folytattak, a véleményalkotáshoz arra nem volt szükség.

1.17. A szervek jellemzése

A légi jármű ún. ultrakönnyű repülőgép volt, melyet tulajdonosa kizárólag magáncélra használt. Hazánkban és az ultrakönnyű repülést űző országok többségében ebben az esetben maga a tulajdonos felel a légi jármű üzemképességének fenntartásáért és rendeltetésszerű használatáért. A kszb. úgy véli, hogy a légi jármű üzemképességének fenntartása érdekében a tulajdonos mindent elvégzett, amit a légi jármű "Repülési és Karbantartási Kézikönyv" előír, tény azonban, hogy a kézikönyv egyetlen pontja sem említi olyan karbantartást, javítást, műszaki ellenőrzést, melyet független, erre jogosított szervezetnek kellett volna elvégeznie. A kszb. kizártnak tartja, hogy effajta műveletekre a légi jármű élete folytán ne kerülne sor. A kszb. arról is tudomást szerzett, hogy bár a pilóta meredek manővereit többen megkífogásolták, ezek az észrevételek hatástalanok maradtak.

Amennyiben a légi jármű magyar lajstromba került volna, úgy mind a repülőgép műszaki állapotát, mind annak légiüzemeltetését beavatkozásra jogosult szervezet felügyelte volna. A felügyelő szervezet hiányát a kszb. a balesetre vezető közvetlen oknak tekinti.

1.18. Kiegészítő adatok

A kszb a fenti tényadatokon kívül más információt nem kíván nyilvánosságra hozni.

1.19. Hasznos vagy hatékony vizsgálati módszerek

A vizsgálat során újabb módszerek alkalmazása nem volt szükséges.

2. Elemzés

2.1. A repülés jelen tervezet 1.1. pontja szerint zajlott le.

A fékoldásra többszöri motorindítás után került sor. Szemtanúk egyhangú állítása szerint a gunulást majd az elemelést a szokásosnál hosszabb sebességűjítés követte, melyből a pilóta meredek emelkedésre váltott. Az emelkedésről szemtanú "C" vizsgás vitorlázó repülő úgy vélekedett, hogy "ez leginkább a Blanik típusú vitorlázó repülőgépek csőrésére hasonlított, mint amikor elkezdi kapaszkodni a pilóta". Az emelkedést további egy-egy szakszolgálati engedéllyel rendelkező vitorlázórepülő pilóta minősítette "erőteljesnek", illetve "nagyon meredeknek". A meredek emelkedést követő jobb legyező fordulót mindhárman azonosan írták le, de voltak, akik a jobb forduló előtt enyhe bal elhajlást is észleltek, mely túlhúzott, kritikus állásszögű repülési helyzetre utal. E jelekből az alsószámú repülőgépekre jellemző, ellentétes irányú, induló autorotáció jelei azonosíthatók.

Az autorotáció megindult és a becsapódásig egy teljes fordulatban folytatódott. A szemtanúk egységesen abban, hogy a becsapódás előtt a pilóta megpróbálkozott a felvétellel, de a teljes felvételt a becsapódás megakadályozta. Ennek ellentmond az a körülmény, hogy egyik szemtanú sem észlelt felvételeire utaló, nagy hosszúdólésú, forgás-mentes szakaszt. A kszb. valószínűnek tartja, hogy a dugóhúzó mindvégig "húzott" magassági kormányval, változó dőlésszöggel zajlott.

2.2. A becsapódás pillanatában a motor állt.

Azt a tényt, hogy a motor becsapódáskor állt, kétségen kívül tanúsítja az a körülmény, hogy a légcső (illetve annak hamu sziluetje, geometriailag tökéletesen modellezve a légcsővet) a roncsos, üzemszerű állapotban (azaz a főtengelyre szerelve) fellelhető volt. A motor megállása üzemszerűen is előfordulhat. A KAPPA 2U-SOVA típus repülési és karbantartási kézikönyv 1.5.5.1. pontja figyelmeztet:

" A Rotax motoroknak nincsen légialkalmassági bizonyítványa, és bármely pillanatban megállhatnak. A motor-meghibásodások következményeikért a légijármű pilótája felel."

A repülőgép üzemeltetési kézikönyvében leírtak szerint felszálláskor az üzemanyag-szivattyú bekapcsolása előírás. A bekapcsolás elmulasztása nagy állásszögű repülés esetén a hajtómű leállítását okozhatja. A tűzben a légijármű megsemmisült, ezért a kszb. az üzemanyag-rendszer utólagos vizsgálatából nem tudta megállapítani, hogy ebben a tekintetben történt-e mulasztás felszállás előtt.

2.3. A tűz keletkezésében a személyzetnek aktív szerepe nem lehetett.

Becsapódáskor mind az elektromos rendszer, mind a deformálódó fém alkatrészek kelthettek olyan szikrát, mely a kiömlő üzemanyagot meggyújtotta, de a gyulladást okozhatták a motor és a kipufogó rendszer forró alkatrészei is. A légijárművet útvonalrepülésre készítették fel, ezért felszállás előtt teletankolták. A tűz méreteit a feltehetően jelentős mennyiségű megmaradt tüzelőanyag határozta meg, a tűz hevességében pedig szerepet játszott a légijármű éghető fém-építésű volta. A tűz esetleges be nem következéének esélyét a kszb. csekélynek ítéli; a tűz a körülmények folytán szükségszerűen következett be.

3. Következtetések

Minden a pilótán múlott.

- A meredek dőlésszöveget a pilóta egyszerű "átnyomással" korigálhatta volna, de nem nyomott át.
- A rotáció létrejöttekor a pilóta alkalmazhatta volna a felvételre előírt szokásos eljárást, de nem alkalmazta.
- A pilóta működtethette volna a piropatronos mentőberendezést, de nem működtette.

A kszb. a baleset közvetlen okaként pánikot valószínűsít. A kszb. úgy véli, hogy a pánik létrejöttét elősegíthette az a körülmény, miszerint a kritikus helyzetek (elsősorban a dugóhúzó) megszüntetése tekintetében a pilóta képzésben nem részesült, ennél fogva nem tett szert a szükséges készségekre. A baleset bekövetkezésében közvetett szerepe lehetett a felügyelő szervezet hiányának.

4. Biztonsági ajánlások

Az ultrakönnnyű légi járművek üzemeltetőinek alapvető kötelessége az üzemeltetési feltételek betartása. A kszb. úgy tartja, hogy a kivizsgálás eredményeinek nyilvánosságra hozatalával a hasonló esetek megelőzésének követelménye - rövidtávon, korszerű szakmai szabályok megjelenéséig - megfelelő szinten érvényesül.

A kszb. úgy tudja, hogy rendelet készül a lajstromozásra nem kötelezett légi járművel folytatott repülések szabályainak korszerűsítésre. A jövő tekintetében - amennyiben e rendelet elkészül és hatályba lép - a PLH-hasonló oda, hogy a rendelet alapján készülő új szakmai szabályok megfelelő módon és terjedelemben

- készítsenek fel ultrakönnnyű légi járművek hajtóműveinek váratlan megállásaira, valamint a kritikus helyzetek készség szintű kezelésére,
- intézkedjenek a tevékenység megfelelő ellenőrzöttségének megteremtéséről, mind a jogosítások, mind a légi alkalmasság, mind a fel- és leszállást biztosító területek tekintetében,
- szabjanak olyan feltételeket az import számára, mely megköveteli a hazai nyilvántartásba vételt, egyúttal segíti a tevékenység felügyelt voltát,
- hassanak oda, hogy ultrakönnnyű légi járművek vásárlói az üzemeltetés - elsősorban a karbantartási előírások szakszerű betartása céljából - tartsanak fenn megfelelő kapcsolatot a gyártó vállalattal, illetve annak erre jogosított szervezetével.

Budapest, 2003. november 24.

.....
Mészáros László
igazgató