



**MAGYAR REPÜLŐ SZÖVETSÉG
BIZTONSÁGI SZERVEZET**

ZÁRÓJELENTÉS

40/2003 sorszámú LÉGIKÖZLEKEDÉSI ESEMÉNY

Kalocsa repülőtér

2003.03.30.

HA-LAO lajstmjelű

L-410 UVP-E típusú repülőgép

A szakmai vizsgálat célja légiközlekedési baleset és a repülőesemény 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:	40/2003
MRSZ-BISZ eseményszám:	05/2003
Üzembentartó:	Indicator Rt.
Tulajdonos:	Indicator Rt.
Gyártó:	LET Kunovice
Típus:	L-410 UVP-E
Lajstromjelle:	HA-LAO
Az eset helye:	Kalocsa repülőtér 35-ös pálya
Eset ideje:	2003.03.30. 12 óra 40 perc
Eset kategóriája	légi közlekedési esemény

ÁTTEKINTÉS

2003.03.30.-án 13 órakor Regös Tamás az Indicator Rt. műszaki vezetője jelentette az MRSZ-BISZ vezetőjének Spang Ferencnek, hogy Kalocsa repülőtéren hajtómű ellenőrzés közben a HA-LAO lajstromjelű, L-410 UVP-E típusú repülőgépen a jobboldali első vészkijáratí ajtó kinyílt és az első felső részébe belement a légcsavar. A rákérdezések után kiderült, hogy ejtőernyős ugrásra készülve jobb hajtómű indításkor észlelt olajnyomás jelzés hiánya miatt, a hajtóművet leállították és az előírtak szerinti hidegátforgatást elvégezve, azt rendben találták. Ezután normálisan beindították, de úgy határoztak, hogy felszállás előtt még egy hajtómű próbát végeznek, és ha akkor is minden rendben van, csak utána kezdik meg a felszállást. Ezen hajtóműpróba közben történt az esemény, hogy a kinyíló vészkijáratí ajtó és a légcsavar sérült. Fentiek miatt, az MRSZ-BISZ vezetője úgy döntött, hogy nem minősíti repülő eseménynek, és közölte Regös Tamással, hogy az eseményt nem jelenti, vagyis földi eseménynek tekinti és felhatalmazta az üzemeltetőt a továbbiakban a saját hatáskörbe történő szükséges intézkedések megtételére.

Történt pedig ezután, hogy egy bulvárlapban Kalocsa felett a levegőben lezajlott vészhelyzetről szóló színes riporttal borzolták a „Nagyéremű” idegrendszerét. Erre a sajtóhírré lendült mozgásba a gépezet, a hatóság helyszíni szemlét hajtott végre, és megegyeztek a PoLéBiSz-szel az esemény kivizsgálásában. Miután a PoLéBiSz és az MRSZ-BISZ konzultált az ügyben, döntés született a kivizsgálás üzemeltetői hatáskörbe utalásáról.

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: 2003.11.14.

Amely szerint az esemény a repülés előtti ellenőrzést végző személyzet nem kellően alapos ténykedése miatt következett be. Nevezetesen nem történt meg a vészkijáratí ajtó zárásának és biztosításának normális ellenőrzése.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1.A repülés lefolyása: nem teljesen szokványos felszállás előtti hajtómű ellenőrzés (hibajelzés utáni, hidegátforgatást követő, ismételt) közben a jobboldali vészkijáratí ajtó kinyílt kb. 60-70 %-os hajtómű teljesítménynél, és a légsavar belevert. A hajtóművet azonnal leállították és első közelítésből megállapították az ajtó és a légsavartollak sérüléseit, amelynek következtében a repülőgépet üzemképtelennek minősítették és azóta is Kalocsa repülőtéren a hangár előtt tárolják zárt állapotban, ragasztott borítással a vészkijáratí ajtó helyén.

1.2.Személyi sérülések: Személyi sérülés nem történt.

1.3.A légijármű rongálódás: Jobb légsavar, vészkijáratí ajtó, jobb hajtóműben a turbina utáni kiáramló gázterelőház sérült.

1.4.Egyéb kár: Nem keletkezett.

1.5.Személyzet adatai:

1.5.1. A pilóta adatai:

Szakszolgálati engedélye:	01-0341
Kora, neme:	49 éves, férfi
Képesítése:	ATPL-mot
Jogosítása:	parancsnok
Szakmai érvényessége:	2003.03.31.
Eü. érvényessége:	2003.07.06
Összes repült ideje:	4314 óra
Összes felszállása:	11321 fsz.

1.5.2.A személyzet adatai:

00-185
50 éves, férfi
mot pil.
CPL okt., berep.pilóta
2003.12.31.
2003.04.24.
8450 óra
13800 fsz.

Típuson repült ideje:	1800 óra	185 óra
Típuson felszállása:	4200 fsz.	375 fsz.
Utolsó hónapban felszállása:	6 fsz.	6 fsz.
Utolsó napon felszállása:	1 fsz.	1 fsz.
Egyéb megjegyzés		

1.6. Légijármű adatai:

1.6.1. A törzs adatai:

Típusa:	L-410 UVP-E
Lajstromjele:	HA-LAO
Gyári száma:	902501
Gyártó ország:	Cseh
Gyártó vállalat:	LET Kunovice
Gyártási év:	1990

Alkalmassági biz. száma:	3864
Érvényessége:	2003.11.12.

Összes felszállás

-gyártás óta:	4621 fsz.
-nagyjavítás óta:	548 fsz.
-karbantartás óta:	91 fsz.

Összes repült idő

-gyártás óta:	5452 óra 22 perc
-nagyjavítás óta:	513 óra
-karbantartás óta:	202 óra 19 perc

Üres tömege: DOW 4160 kg max.felszálló tömege: 6400 kg
Üzemanyag: 350 lit

1.6.2. A motor adatai:

Típusa:	Walter M601E
Gyártási száma:	933007 /jobb, 933006 /bal
Gyártási ideje:	1993

Üzemideje összesen

- gyártás óta:	2109 óra 44 perc
- nagyjavítás óta:	48 óra 02 perc
- utolsó karbantartás óta:	48 óra 02 perc

1.6.3. A légsavar adatai:

Típusa: V-510
 Gyári száma: 62068070 /jobb, 62068069 /bal
 Üzemideje összesen
 - gyártás óta: 1933 óra 41 perc
 - nagyjavítás óta: 1432 óra 37 perc

1.7. Meteorológiai adatok: VRB 0-2 CAVOK

1.8. Navigációs berendezések: A típuson rendszeresített, az eset szempontjából érdektelen.

1.9. Összeköttetés: A starthellyel kétoldali rádióösszeköttetés.

1.10. Repülőtéri adatok: Kalocsa nem nyilvános le és felszállóhely, érvényes engedéllyel.

1.11. Légijármű adatrögzítők: A repülőgépen BUR-1-2G típusú fedélzeti adatrögzítő (FDR) van rendszeresítve, ami 25 analóg jelet és 48 egyszeri utasítást képes rögzíteni, azonkívül egy AV-557B típusú fedélzeti beszédrögzítő (CVR).

Az eset nyomán azonnal felvették a kapcsolatot a gyártóval, ahonnan megerősítették, hogy az FDR (Flight Data Recorder) nem tartalmaz olyan információt, amely a vészkijárat ajtó zárt vagy nyitott állapotára valamilyen útmutatással szolgálna.

Hogy a szóbeszédnek is elejét vegyék, (mely szerint az eset a levegőben történt) illetve, hogy pontosan információt kapjanak arról, hogy milyen teljesítménynél következett be a hajtómű meghibásodás felmerült az adatrögzítő kiértékelésének szükségessége. Az e célból történt leutazásnál a szakemberek az adatrögzítő blokkot nem találták a helyén illetve sehol sem, ezért a fedélzeti beszédrögzítőt kiszedték és az adatrögzítő blokk eltűnését bejelentették a rendőrségnek illetve feljelentést tettek.

1.12. A roncsra és a földetérésre vonatkozó adatok: tekintve, hogy az első megközelítés szerint nem minősítettük repülőeseménynek, nem készült helyszíni jegyzőkönyv, ezért csak utólag beszerezhető adatok állnak a rendelkezésre. Ezek szerint az üzemeltető műszaki vezető, egy ennek a típusnak az üzemeltetésére és karbantartására feljogosított szervezettől hívott megfelelő képzettségű műszaki szakembert a részletes hibafeltárás érdekében. A légsavartollak s az ajtó sérüléseinek pontos rögzítésén túlmenően, a kezdeti megbontáskor illetve szemrevételezéskor azonnal megállapították a hajtómű „melegházának” sérülését, amiért is a további vizsgálódást abbahagyták, és felvették a kapcsolatot a gyártó üzemmel, a hajtómű és a légsavar megfelelő javítása érdekében.

1.13. Az orvos és az igazságügyi orvos szakértői vizsgálatok adatai: Nem volt szükség orvos szakértői 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:** Vizsgálat nem volt indokolt.
- 1.18. Kiegészítő adatok:** Beszerzésére nem volt szükség.
- 1.19. Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek:** Hagyományos, bevált módszerekkel történt a kivizsgálás.

2. Elemzés

Csak röviden megismételve a 32/2003 sz. zárójelentés-tervezetben foglaltak ide vonatkozó részét, az esemény megítélésével kapcsolatban. A 13/2000 sz. rendelet egyértelműen kimondja, hogy rendellenesség, meghibásodás stb. akkor minősül repülő eseménynek, hogyha az a repülés céljából történő gépbeszállás és az azt követő gépelhagyás közötti időszakban történik a géppel, a repüléssel illetve a személyzettel kapcsolatosan. Nem minősül repülő eseménynek a gép nem repülési célból történő, motorpróbája stb. közben bekövetkező rendellenesség.

Jelen esetben –mint ahogyan az a való életben rendszerint- is az történt, hogy nem fehéren feketén elkülönülve jelentek meg dolgok. Vagyis a személyzet és az ejtőernyősök valóban repülési szándékkal foglalták el, illetve részben foglalták el (az ejtőernyősök) helyüket a repülőgépen, amikor is a személyzet megkezdte a repülési előkészület részeként a jobb oldali hajtómű indítását. A jobboldali hajtómű indítása közben nem mutatta a mérőműszer az olajnyomás megjelenését, bár a tablón nem gyulladt ki az „olajnyomás nincs” jelzés a személyzet a hajtóműindítás megszakítása mellett döntött, de abban reménykedett, hogy csak pillanatnyi érintkezési problémáról van szó.

Ebben az esetben ki kellett volna szállítani az ejtőernyősöket és az üres gépen elvégezni a szükséges teendőket, ami az ilyen esetekre előírt hidegátforgatás eredményétől függött. Hogyha hidegátforgatás közben megjelenik az olajnyomás, akkor beigazolódik a várákozás és rendbejöttnék tekinthető a dolog, hogyha nem, akkor kell a további hiba feltárással foglalkozni. Hogy ezt az esetlegesen felesleges ejtőernyősök ki és beszállítási és elhelyezkedési procedúráját elkerüljék, úgy határoztak -a gépparancsnok és a másodpilóta egyetértésben-, hogy a hidegátforgatást az ejtőernyősökkel tele gépen végzik, (mert eközben már befejeződött az ejtőernyősök elhelyezkedése a gépben) és majd utána döntenek a kiszállításról. Tekintve, hogy Kalocsa repülőtér nem rendelkezett külső áramforrással, a fedélzeti akkumulátor kímélése és feltöltöttségének megóvása céljából beindították a bal hajtóművet, amivel biztosították a hidegátforgatáshoz és az esetleges újbóli indításhoz szükséges energiát.

Mivel hidegátforgatás sikerrel járt, (megjelent az olajnyomás) úgy határozott a gépparancsnok, hogy beindítja a jobb hajtóművet, de még nem repülési szándékkal, mert még egy hajtómű próbát szeretett volna tartani, és attól tette volna függővé a repülés megkezdését. Tekintve, hogy a bal hajtómű járt, és azon az oldalon történik a

ki és beszállás, megint csak úgy döntöttek, hogy végleges hajtómű próbát az ejtőernyősök kiszállítása nélkül végzik és csak ezután döntenek a repülés megkezdéséről. Tehát ilyen formában a személyzet még nem repülési szándékkal, hanem a hajtóműpróba végrehajtásának a szándékával tartózkodott a repülőgépen és a hajtóműpróba eredményétől függően döntöttek volna továbbiakról. Ugyanúgy az ejtőernyősöknél is a hajtóműpróba eredményétől függött, hogy kiszállítják-e őket a repülőgépből, vagy pedig egy fölöslegesen végrehajtott ki és beszállítási procedúra helyett gépbeni várakozás után dől el az ugrási szándék.

Ahhoz, hogy ezt a hajtóműpróbát végrehajtsák, beálltak széliránnyal szemben, a tulajdonképpeni felszállási vonalra, ami csak egy pályára való ráfordulást jelentett, mert más repülés a repülőtéren nem volt. Ahogyan a teljesítményt növelték, kb. 60-70 %-os teljesítmény elérésekor a vészkijáratú ajtó kivágódott és a légsavár belevert. Az ajtó első felső sarok része és a légsavartollak sérültek, első látásra. Ezt észlelve levették a teljesítményt és leállították a hajtóműveket a pilóták. A hajtóművezés megkezdésétől az ajtó kinyílásáig az ellenőrző panelen az „ajtó nyitva” lámpa nem égett, illetve nem gyulladt ki, csak a nyílással egyidejűleg. Ezután kiszállították az ejtőernyősöket és jelentették az esetet a műszaki vezetőjüknek. A műszaki vezető jelentette a normális forgatókönyv szerint az MRSZ-BISZ vezetőjének, akivel megegyeztek, hogy földi eseménynek tekintik, tehát nem kell tovább jelenteni, az üzemeltető műszaki szolgálat saját hatáskörében végzi a további teendőket.

Így is történt, leszerelték az ajtót és lemezműhelybe vitették javítás céljából, és odahívtak egy L-410-es jogosítással és gyakorlattal rendelkező műszaki szakembert a karbantartásra szerződött cégből, aki megállapította a hajtómű sérülését is. Ekkor határozott úgy a műszaki vezető, hogy felveszi a kapcsolatot a gyártóval, a javítás érdekében. Közben a megjelent újságcikk hatására a Légiközlekedési Hatóság kivonult a helyszínre és megegyezett a PoLéBiSz-szel a kivizsgálásról. A PoLéBiSz a kivizsgálást üzemeltetői hatáskörbe utalta.

A kivizsgálás az Indicator Rt. műszaki vezetőjének bevonásával a személyzet és a szerelő meghallgatásával kezdődött. Meghallgatási jegyzőkönyvek mellékelve. Ezek szerint a két pilóta még az ejtőernyősök beszállítása előtt foglalta el a helyét úgy, hogy a rendes ajtón szálltak be. Ez azért fontos, mert a másodpilóta rendszerint a jobboldali vészkijáratú ajtón szokott beszállni, és akkor rendszerint ő csukja be az ajtót. Elmondása szerint, amikor a helyére beült az ajtót csukva találta és a kilincset is zárt helyzetűnek azonosította, de kézzel nem győződött meg róla, a rögzítő riglit pedig nyitott állapotban (ahogyan annak felszálláskor lenni kell) rendben lévő helyzetben találta. A két pilóta egybehangzóan állítja, hogy az „ajtó nyitva” lámpa nem égett. Elmondásuk szerint a gépen használatos írott check list helyett, egy azon alapuló szóbeli check list-et alkalmaztak, amelyben az „ajtók rendben” szintén szerepelt, mondván, hogy összeszokott páros és rutinszerű, csak ejtőernyős ugratás ismételt végrehajtására megfelelő rövidített változat is megfelel.

Hogy a jobb első ajtót az előző felszállás óta kinyitotta-e és becsukta-e valaki, erre emlékező tanú nincs. Az indításkor segédkező szerelő az ajtót csukottnak, a kilincset pedig megfelelő helyzetűnek látta, de nem is fordított rá különösebb figyelmet, mert tudta, hogy az erről való meggyőződés a pilóták kötelessége.

A műszaki vezető úgy határozott, hogy a szükséges légsavárjavítást összekötik a hajtóműjavítással és ezért mindkettőt kiépítették. Ezzel párhuzamosan kiszerezte a

fedélzeti beszédrögzitőt, és konstatálták a fedélzeti adatrögzitő hiányát, amiért aztán feljelentést tettek.

3. Következtetések

Tény, hogy Magyarországon is előfordult L-410 UVP-nél a start közbeni vészkijáratí ajtó kinyílás, amiért is startmegszakítást hajtottak végre és hasonló sérüléseket konstatáltak. A gyártótól levegőbeli kinyílásról is hallani. Nagyon valószínű, hogy ezért is született meg az a bulletin, amit ezen a gépen is végrehajtottak, nevezetesen egy megerősített ütköztetésű ajtózsánér és egy mikrokapcsoló beépítése a vészkijáratí ajtóba az ajtó nyitva vészjelzéséskörbe integrálva. Tény az is, hogy a gumitömítő kéder miatt csak akkor lehet az ajtót becsukni és rendesen be is zárni a kilinccsel, -amely egy pontban túlmozdítva biztosít is- ha erőteljesen befelé húzzák bentről, vagy tolják kívülről az ajtót. Tény továbbá még az is, hogy az így megerősített zsanérral felszerelt ajtót sem akadályozza meg ez az erősítés túlnyitástól (vagyis, hogy beleérjen a légsavarkörbe). A személyzet elmondása alapján tényként kell kezelni azt is, hogy a másodpilóta manuálisan nem győződött meg az ajtó zárt, biztosított helyzetéről.

Ami az „ajtó nyitva” vészjelző lámpa működését illeti, elképzelhető, hogy a zárókilincs éppen a biztosítási határhelyzet előtti állapotban volt, vagyis még nem biztosította a bezárást, de már szinte a véghelyzetben, a lámpát vezérlő végállaskapcsolót működtette.

Fentiek értelmében az esemény bekövetkezésének közvetlen oka az volt, hogy az első vészkijáratí ajtó zárt és biztosított helyzetéről a személyzet csak szemrevételezéssel, de manuálisan nem győződött meg. Közvetett okként számításba vehető az ajtó nyílását nem kielégítően határoló műszaki megoldás.

Bár konkrét utalás, vagy gyanú nem merült fel, elmondható, hogy a szóbeli check list használata magában rejti a hibázás lehetőségét.

A honi repülőterek állapota jellemző, hogy az ott lévő gépek biztonságos őrzés védelme nem megoldott.

Most is fenntartom azon véleményem, hogy ez nem repülő esemény. Ugyanis, ha a rendelet szerinti repülőesemény kategóriát vizsgáljuk, akkor a kérdésem a következő. A repülőgépre történő beszállás mikortól számít? Ha például a beszállító lépcsőn törik el a boka, akkor az nem repülő esemény, ha repülőgép fedélzetén még bőven a repülés megkezdése előtt, akkor az már az stb., mert a repülési szándék és a repülés tényleges megkezdése az két rendszerint teljesen különálló fogalom. Ugyanis a repülési szándék sok esetben még a repülőterre történő kiutazást is megelőzi.

4. Biztonsági ajánlások

Az üzemeltetők az oktatási és ellenőrzési rendszereiken keresztül érzék el, hogy a check list felolvasás ne csak automatikusan ledarált szöveg legyen, hanem a gépparancsnok követelje meg és győződjön is meg a hozzátartozó műveletek effektív végrehajtásáról. Amennyiben speciális és ismétlődő feladatokra megfelelően rövidített, de alkalmas check list-et kívánnak alkalmazni, azt is csak írásban és hatósági jóváhagyás után szabad csak alkalmazni.

Az ajtó check szövegét javaslom a „zárva....biztosítva...” szóval kiegészíteni.

Javaslom felhívni a gyártó figyelmét egy olyan konstrukció kialakítására, amely megakadályozná még véletlenszerű kinyílás esetén is a vészkijárat ajtó és a légszűrő találkozását.

Kérem a PoLéBiSz illetve a Hatóság illetékes vezetőjét a 32/2003 sz. zárójelentés-tervezetben is említett repülőesemény fogalomkör meghatározása céljából egy megbeszélés összehívására.

Továbbá javaslom az illetékes fórum megkeresését, amelyhez reptereink illetve az egész kisképes repülés jövője érdekében fordulhatunk, a meglévő problémakörök lehetséges felszámolása érdekében.

5. Függelék

Mellékletek: Az alábbi mellékleteket már korábban a zárójelentés-tervezetbe csatolva.

- 1 sz.: /6 lap/ L-410 légiüzemeltetési utasítás 4.9.1.pontja és az Indicator Rt. normál check list-je
- 2 sz.: /2 lap/ Indicator Rt. légiüzemeltetési utasításából kivonat.
- 3 sz.: /6 lap/ MANDATORY BULLETIN L410UVP-E/073a
- 4 sz.: /1 lap/ Levél a gyártótól az adatrögzítő és vészkijárat ajtó kapcsolódásáról
- 5 sz.: /1 lap/ Kivonat az eredeti légiüzemeltetési utasításból a vészkijárat ajtó rögzítőjének státuszáról
- 6 sz.: /2 lap/ A vészkijárat ajtó és a nyílászáró mechanizmus
- 7 sz.: /1 lap/ Fénykép az ajtó sérüléséről
- 8 sz.: /1 lap/ A gépparancsnok meghallgatási jegyzőkönyve
- 9 sz.: /2 lap/ Az elsőtiszt meghallgatási jegyzőkönyve

Budapest, 2003. november 14.



.....
Dr. János Ferenc
MRSZ Repülésbiztonsági főmunkatárs