



ZÁRÓJELENTÉS

2005-034-4

SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY

Budapest-Ferihegy,
2005. március 01.

Boeing B737-600
HA-LOD

A szakmai vizsgálat célja a légiközlekedési baleset és a repülőesemény 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 vizsgálatot

- a légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvényben,
- a nemzetközi polgári repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény függelékeinek kihirdetéséről szóló 2007. évi XLVI. Törvényben, valamint a 20/1997. (X. 21.) KHVM rendelet 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: Kbt.),
- a légiközlekedési balesetek, a repülőesemények és a légiközlekedési rendellenességek szakmai vizsgálatának szabályairól szóló 123/2005. (XII. 29.) GKM rendeletben foglaltak alapján,
- illetve a Kbt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Kbt. és a 123/2005. (XII. 29) GKM rendelet együttesen a következő uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálják:

- a) a Tanács 94/56/EK irányelve (1994. november 21.) a polgári légiközlekedési balesetek és repülőesemények vizsgálatának alapvető elveiről,
- b) az Európai Parlament és a Tanács 2003/42/EK irányelve (2003. június 13.) a polgári repülésben előforduló események jelentéséről.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a 278/2006. (XII. 23.) Korm. rendeleten alapul.

Fenti szabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a légiközlekedési balesetet és a súlyos repülőeseményt ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a repülőeseményeket, illetve légiközlekedési rendellenességeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között közlekedési balesethez vezethettek volna.
- A szakmai vizsgálat független a közlekedési baleset, illetve az egyéb közlekedési esemény kapcsán indult más közigazgatási hatósági, szabálysértési, illetve büntetőeljárástól.
- A szakmai vizsgálat során a hivatkozott jogszabályokon túlmenően az ICAO Doc 6920 Légijármű balesetek Kivizsgálási Kézikönyvben foglaltakat kell alkalmazni.
- Jelen Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetetlenség 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.

Meghatározások és rövidítések

ACAS	Fedélzeti Összeütközés Elkerülő Rendszer Airborne Collision Avoidance System
APP	Bevezető légiforgalmi irányító szolgálat Approach Control Service
FDAMS	Repülési adatrögzítő rendszer Flight Data Acquisition Management System
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
ICAO	Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet International Civil Aviation Organization
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
KHVM	Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium
KSZB	Kivizsgáló Szakmai Bizottság
NKH PLI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Polgári Légiközlekedési Igazgatósága (2007. június 30-ig)
PCMCIA	Adattároló kártya Personal Computer Micro Channel Interface Adapter
PLH	Polgári Légiközlekedési Hatóság (2005. december 31-ig)
PoLéBisz	Polgári Légiközlekedés Biztonsági Szervezet
RA	Összeütközés elkerülésére vonatkozó tanácsadás
TA	Forgalomra vonatkozó figyelmeztetés
TCAS	Forgalmi tájékoztató és összeütközést elkerülő rendszer Traffic Alert and Collision Avoidance System
TMA	Közelkörzet Terminal Control Area
Vb	Vizsgálóbizottság
ZJT	Zárójelentés-tervezet

Az eset összefoglalása

Az eset kategóriája	Súlyos repülőesemény
A légitársaság gyártója	Boeing
típusa	B737-600
felség- és lajstromjele	HA-LOD
gyári száma	esemény szempontjából nem lényeges
tulajdonosa	esemény szempontjából nem lényeges
üzembentartója	Malév Zrt.
bérlője	esemény szempontjából nem lényeges
hívójele	MAH603
A légitársaság gyártója	De Havilland Canada
típusa	DH8C Dash 8
felség- és lajstromjele	OE-LTO
gyári száma	esemény szempontjából nem lényeges
tulajdonosa	esemény szempontjából nem lényeges
üzembentartója	Tyrole Airlines
bérlője	esemény szempontjából nem lényeges
hívójele	AUA717N
Az eset napja és időpontja (UTC)	2005. március 1. 20 óra 44 perc
helye	Budapest TMA
Az eset kapcsán elhunytak / súlyos sérültek száma	nincs sérült
A légitársaság rongálódásának mértéke	nem rongálódott
Lajstromozó állam	Magyar Köztársaság / Osztrák Köztársaság
Lajstromozó hatóság	esemény szempontjából nem lényeges
A gyártást felügyelő hatóság	esemény szempontjából nem lényeges
Az eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet	Polgári Légiközlekedés Biztonsági Szervezet, 2006. január 1-től jogutódja a Közlekedésbiztonsági Szervezet (továbbiakban KBSZ) – Magyar Köztársaság

Az eset összefoglaló áttekintése

A MAH603 járat szlovák légtérben, TPS irányon, süllyedőben FL160-ra jelentkezett be a Budapest APP rádió frekvenciáján. Eközben az AUA717N járat ALAMU pontra tartva, attól észak-nyugatra jelentkezett be Budapest APP rádió frekvenciájára, 150-es repülési szintet tartva. A gyorsabban haladó MAH603 vízszintes síkban hátulról folyamatosan közelítette az előtte haladó AUA717N járatot, ezzel együtt az engedélyezett FL160-at keresztezve tovább süllyedt, a másik légitársaság által elfoglalt 150-es repülési szintre. Ennek következtében az előírt radar- és függőleges elkülönítési minimum nem állt fenn. Az összeütközési veszély megszüntetésére, illetve a szükséges elkülönítési minimum helyreállítására a légiforgalmi szolgálat vízszintes elkerülő manőverre adott utasítást.

A vizsgálat adatai

A KBSZ ügyeletére az esetet 2005. március 02-án faxon a HungaroControl SV jelentette be

A KBSZ ügyeletese

- 2005 március 02-án jelentette a KBSZ ügyelet vezetőjének, majd
- 2005. március 02-án tájékoztatta a Polgári Légiközlekedési Hatóság ügyeletesét.

A KBSZ főigazgatója a súlyos repülőesemény vizsgálatára az alábbi vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Sipos Sándor	balesetvizsgáló
tagja	Pál László	balesetvizsgáló
szakértő		igénybevételére nem volt szükség
üzembentartó képviselője	Szánthó Csaba	Malév
üzembentartó képviselője	Szalai László	HungaroControl
üzembentartó képviselője		az osztrák üzemeltető képviselő részvételét nem kérte

Jelen zárójelentés

A rögzített radaradatok és rádióforgalmazás tanulmányozása, az Eurocontrol tesztjelentése és az üzemeltetők jelentése alapján készült.

A vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetetlenség nem merült fel, továbbá a "légiközlekedési eset minősítése" megelőzően, a légijármű utolsó légialkalmassági felülvizsgálatában, illetőleg az érintett szakszemélyzet utolsó szakmai minősítésében nem vettek részt.

A Vb tagjai munkájukat a Vb vezetőjének irányítása alatt végezték. A szakmai vizsgálatban részt vevő személyek az adott ügyben indított más eljárásban szakértőként nem jártak illetve a jövőben nem járhatnak el.

A Vb az eljárása során

- Azonnal rendelkezésre állt a földi hangrögzítő adatairól szóló jegyzőkönyv tartalma, melyet a HungaroControl repülésbiztonsági osztályának szakembere bocsátott a Vb rendelkezésére, továbbá részt vehetett az adatrögzítők kiolvasásában,
- az érdemi információval rendelkező személyeket az üzemeltető és a légiforgalmi szolgálat képviselője meghallgatta, az azokról készült jelentéseket a Vb elfogadta
- rendelkezésére bocsátottak minden lényeges információt és feljegyzést, amely a légijármű üzemben tartójának, a repülőtér üzemben tartójának, légiforgalmi szolgálatnak vagy a légiközlekedési hatóságnak a birtokában volt,
- a vizsgálat során a repülőgép fedélzeti hang- és adatrögzítő berendezései által rögzített adatok nem álltak rendelkezésre, ezzel lehetetlenné vált az események teljes feltárása,
- az üzemben tartók (képviseletoje) és az Eurocontrol a bizottság vezetője által részére kijelölt részfeladatokat (szaktevékenységet) ellátta, és a tényállás tisztázása érdekében kialakított rendelkezéseit végrehajtotta. Olyan személlyel képviseltette magát, aki a tényállás felderítése érdekében adatok szolgáltatásához, intézkedésekhez hatáskörrel és az adott esettel kapcsolatban szakértelemmel rendelkezett. Az üzemben tartó a szakmai bizottság elnöke által meghatározott szakértői véleményeket beszerezte.

1. Ténybeli információk

1.1. A repülés lefolyása

- A MAH603, utasforgalmi járat volt Brüsszel és Budapest között.
- Az AUA717N, utasforgalmi járat volt Bécs és Budapest között.

A Brüsszel-Budapest járatot teljesítő MAH603, UTC 20:45:42-kor szlovák légtérben jelentkezett Budapest APP 129.7 MHz frekvencián, TPS irányon süllyedve 160-as repülési szintre. A repülés irányát és az engedélyezett magasságot a szlovák és magyar légiforgalmi irányító egységek korábban lekoordinálták.

Ezt követően a Bécs-Budapest járatot teljesítő AUA717N járat UTC 20:46:04-kor jelentkezett az előbbi frekvencián, ALAMU ponttól észak-nyugatra, ALAMU pontra tartva FL150 repülési szinten.

A ferihegyi bevezető irányítás - ahol oktatás zajlott, és a tényleges irányítást a gyakornok végezte oktató felügyelete mellett - a MA603-as járatot a szlovákhhoz hasonlóan FL160 szintre engedélyezte, miközben a gyorsabb repülőgép vízszintes síkban hátulról közelítette az előrébb haladó AUA717N járatot. Budapest FIR elérése előtt a két légi jármű távolsága vízszintes 3,4 tengeri mérföld és függőleges 2300 láb volt.

A légiforgalmi irányítás UTC 20:47:52-kor süllyedésre utasította az AUA717N járatot FL110-ig, mely manővert a légi jármű körülbelül másfél perccel később kezdett meg. Eközben MAH603 járat fedélzetén a személyzet olyan beállításokat alkalmazott, mellyel a repülőgép a 160 helyett a 60-as repülési szintre süllyedt.

Az irányítók észrevették, hogy a MAH603 repülési magasság kijelzése 157-et mutat és UTC 20:47:13-kor utasították a légi járművet a süllyedés FL160 szinten történő megállítására. A légi jármű ekkor FL155 szinten volt süllyedőben. Az utasítást a légi jármű UTC 20:47:16-kor nyugtázta, majd UTC 20:47:20-kor jelentette az FL150 szint tartását.

Ekkor a légiforgalmi irányító oktató átvette az irányítást és azonnali bal fordulóra utasította a MAH603 járatot 090 fokos irányra, amit a személyzet UTC 20:47:27-kor végrehajtott, illetve jelezte, hogy látja a forgalmat.

Az esemény során a két légi jármű közötti legkisebb távolság 1,3 tengeri mérföld volt, amikor a légi járművek egymástól körülbelül 200 láb magasság különbséggel repültek egymástól. (MAH603 FL152 – AUA 717N FL150).

Az esetet követően a légiforgalmi irányítók megkérdezték a MAH603 személyzetét, miért süllyedt túl az engedélyezett magasságon, illetve a fedélzeti TCAS berendezés milyen jelzést adott. A személyzet azt válaszolta, hogy úgy érezték FL 60-ig kaptak süllyedést, és hogy a TCAS berendezésen semmit sem láttak.

A két járat ezt követően rendben leszállt Ferihegyen.

- A repülőesemény helye: Budapest TMA, ALAMU és TPS pontok között, magassága: FL150 – FL152, ideje: UTC 20:44 - 20:48, éjjel.

1.2. Személyi sérülések

Személyi sérülésekről nem érkezett bejelentés.

Az érintett személyek számáról a szakmai vizsgálat során nem állt rendelkezésre információ, ennek vizsgálata nem szükséges.

1.3. A légijármű sérülése

Az eseményben érintett légijárművekben az eset kapcsán anyagi kár nem keletkezett.

1.4. Egyéb kár

Egyéb kárt, a vizsgálat befejezéséig a Vb-nek nem hoztak tudomására.

1.5. A személyzet adatai

1.5.1. A légijármű parancsnoka

neme: férfi

A légijármű parancsnokra vonatkozó adatok a szakmai vizsgálat során nem álltak rendelkezésre.

1.5.2. A másodpilóta

neme: férfi

A másodpilótára vonatkozó adatok a szakmai vizsgálat során nem álltak rendelkezésre.

1.5.3. A légiforgalmi irányító oktató

neme: férfi

A légiforgalmi személyzet adatai az esemény szempontjából érdektelenek.

1.5.4. A légiforgalmi irányító gyakornok

neme: nő

A légiforgalmi személyzet adatai az esemény szempontjából érdektelenek.

1.6. A légijármű adatai

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

1.7. Meteorológiai adatok

Az időjárási körülmények az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.8. Navigációs berendezések

A légijárművön a típusalkalmassági bizonyítványban leírt berendezések voltak telepítve. A MAH603 személyzetének rádióon közölt tájékoztatása alapján a TCAS berendezés az esemény során nem adott jelzést. Ezt az üzemben tartó képviselője úgy módosította, hogy „TCAS-RA” jelzés nem történt.

A földi telepítésű berendezések az elvárásoknak megfelelően működtek, a feladat ellátására alkalmasak voltak, azzal a megjegyzéssel, hogy a rendelkezésre álló adatokból nem derül ki az, hogy az EUROCAT rendszer konfliktuskutató funkciói pontosan hogyan működtek az esemény során, és ezeket az információkat a légiforgalmi irányítás miként tudta felhasználni.

Más 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

Az esetben érintett repülőtérnek érvényes működési engedélye volt. A repülőtér paraméterei az esemény bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.11. Földi és légijármű adatrögzítők

Az üzemben tartó közlése szerint, mivel a Malév érintett repülőgépének FDAMS rendszerében cserekártya nem volt (a PCMCIA kártyát korábban kivették a rögzített állomány letöltésére) a Vb a repülés letöltött és kiértékelt adataival nem rendelkezett, tekintve, hogy azokat az üzemben tartó a vizsgálat során nem biztosította.

A légiforgalmi irányítás berendezéseinek vonatkozásában az előírt adatrögzítő rendszerek működtek, és az általuk rögzített adatok értékelhetőek voltak.

1.12. A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

Az esemény kapcsán a légijárművek nem rongálódtak meg.

1.13. Az orvosi vizsgálatok adatai

A légijármű személyzetének a feladat megkezdése előtt érvényes egészségi alkalmasságával, valamint személyzet repülés előtti és közbeni pszichofizikai állapotáról adatok nem állnak rendelkezésre.

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat nem történt.

1.14. Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

1.15. A túlélés lehetősége

Az eset során életveszély nem alakult ki.

1.16. Próbák és kísérletek

Annak vizsgálatára, hogy a TCAS berendezés az adott szituációban miért nem működött, vagy miért nem adott RA utasítást, a rögzített radar adatok felhasználásával szimuláció került végrehajtásra.

A kísérletre az Eurocontrol InCAS elnevezésű rendszer alkalmazásával került sor. A rendszer a légi járművek mozgását és a TCAS rendszer működését a radar adatok alapján szimulálja, de nem generál TA vagy RA riasztásokat.

A TA jelzés határértéke FL150 szinten a két légi jármű legkisebb közelségének pontjára vonatkozóan vízszintesen 1 tengeri mérföld, függőlegesen 850 láb, időben 45 másodperc. A szimuláció alkalmával az értékek közül a távolság kb. 1,3 tengeri mérföldre, a magasság 285 lábra, az idő 55,4 másodpercre csökkent le. A magassági érték határértéken belül volt, de a gyakorlatban előfordul, hogy a riasztás generálásával a rendszer vár a vízszintes határérték elérésére.

Az RA riasztás kritériumai a kérdéses magasságon vízszintesen 0,8 tengeri mérföld, függőlegesen 400 láb, időben 30 másodperc.

A szimuláció szerint mindkét légi jármű TCAS kijelzőjén meg kellett hogy jelenjen a másik forgalom, legkésőbb miután azok kevesebb, mint 1200 láb magasság különbségbe kerültek.

A szimulációból arra lehet következtetni, hogy a légi járműveken TA vagy RA riasztás nem történt, mivel a TCAS logikája szerint nem volt szükség összeütközés elhárításra annak ellenére, hogy a megkívánt elkülönítési minimumok nem álltak fent. A jelzések elmaradást valószínűleg a két légi jármű kis sebesség-különbsége okozta.

1.17. A szervezetek jellemzése

A repülőgép fedélzetén történt események elemzéséhez a repülőgép üzemeltetője érdemi információkat nem tudott biztosítani.

1.18. Kiegészítő adatok

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

1.19. Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

A kivizsgálás során újabb módszerek alkalmazása nem volt szükséges.

2. Elemzés

A repülőgép üzemeltetője a repülőgép fedélzeti hang- és adatrögzítő berendezéseinek adatait a Vb részére nem tudta biztosítani, így a repülőgép fedélzetén történő események közvetlen elemzése nem volt lehetséges.

A MAH603-as járat a rádiókapcsolat felvételekor nem jelentette Budapest APP szolgálatnak az ATIS adás vételét. Rögzített adatok hiányában arról nem áll rendelkezésre információ, hogy ezt a személyzet miért felejtette el, illetve, hogy ez az adat egyáltalán rendelkezésre állt-e a légijármű személyzet számára.

„A légiforgalom irányításának szabályairól szóló 16/2000 KöViM rendelet 2. melléklet VI. Rész 1.4.7. e), és f), pontjai szerint:

„e) a légijárműnek a bevezető irányító szolgálatot vagy repülőtéri irányító szolgálatot ellátó légiforgalmi szolgálati egységgel történő első kapcsolatfelvétele alkalmával, a vett tájékoztató közleményt annak betűjele közlésével kell nyújtania;

f) az illetékes légiforgalmi szolgálati egységnek a légijármű fenti e) alpontban jelentett közleményére adott válaszában meg kell adnia az aktuális magasságmérő beállítási értéket és;...”

A MAH603 járat nem tudott eleget tenni a fent hivatkozott jogszabályi rész e), pontjában meghatározott kötelezettségének, illetve a légiforgalmi szolgálat sem tudott eljárni a fent hivatkozott jogszabályi rész f) pontja szerint.”

Az előbbieket összevetve azzal, hogy a MAH603-as járat mind a szlovák, mind a magyar légiforgalmi irányítástól FL160-ig kapott süllyedési engedélyt, és ezt mindkét esetben megfelelően vissza is ismételte a személyzet, majd ennek ellenére tovább süllyedt az engedélyezett magasságnál, arra enged következtetni, hogy a személyzet figyelmét valamilyen más dolog lekötötte, illetve akadályozta a személyzet tagjai között a keresztellenőrzést.

Ezt erősíti az is, hogy a személyzet a repülőgép rendszereit úgy állította be, hogy az a Magyarországon nem létező FL 60-ra süllyesztette volna a légijárművet, mely a személyzet egyik tagjának sem tűnt fel.

A vizsgálat során teljes bizonyossággal nem volt megállapítható az, hogy a TCAS berendezés megfelelően működött-e a fedélzetén. Ha az eszköz üzemképes volt a kísérletek szerint, annak „Proximity Traffic” jelzést kellett generálnia, vagyis a mérvadó forgalomnak meg kellett jelennie a TCAS monitoron.

A légiforgalmi irányítás nem kísérelte meg annak tisztázását, hogy a MAH603-as járat rendelkezik-e a leszállás végrehajtásához szükséges legfrissebb ATIS információkkal. Ez annak ellenére nem történt meg, hogy az adott munkahelyen oktatás zajlott, tehát a szabványos eljárások gyakoroltatása kiemelt jelentőséggel bír.

Ugyanakkor a légiforgalmi irányító oktató a szituáció kritikussá válásakor megfelelően átvette az irányítást, és a konfliktus megszüntetését célzó eljárást sikeresen alkalmazta.

Amikor a MAH603-as túlsüllyedt a számára engedélyezett magasságon és a konfliktus a légiforgalmi irányítás számára világossá vált, első megoldásként a FL160-on történő megállásra szólították fel a légijárművet. Mivel ez nem volt hatásos,

fordulóra vonatkozó utasítást adtak ki, de ekkor a MAH603 már közel elfoglalta az AUA717N magasságát.

A légiforgalmi irányító a MAH603 járat által előidézett konfliktus megoldására elsőként a „stop descend at FL 160” kifejezést használta. Mivel a repülőgép ekkor már csak FL 155-ön volt süllyedőben, a légiforgalom irányításának szabályairól szóló 16/2000 KöViM rendelet 2. melléklet IX. Rész 3.2.1. pontjában foglaltakat felhasználva, a „stop descend and climb immediately, traffic.....” kifejezés informatívabb, és ezzel hatásosabb lehetett volna. A körülmények azonnali leghatékonyabb kezelésére a légiforgalmi irányítás szempontjából az azonnali irányvektor kiadása kínálta a legjobb lehetőséget.

A rendelkezésre álló információk alapján nem derül ki, hogy a légiforgalmi irányítók a veszélyes helyzetet saját konfliktuskutató munkájuk, vagy az EUROCAT rendszer konfliktuskutató funkciójának segítségével fedezték-e fel.

Megjegyzendő, hogy a konfliktus kialakulása előtt a légiforgalmi irányítás az AUA717N járatnak süllyedésre vonatkozó utasítást adott ki FL110-re vonatkozóan, amit a légijármű körülbelül másfél perccel később hajtott végre.

A teljes folyamatra vonatkozik, hogy a légiforgalmi irányítás nem tudott forgalmi tájékoztatást kiadni a MAH603 részére annak érdekében, hogy a légijármű személyzet figyelmét a körülményekre és a mérvadó forgalomra felhívja, a fedélzeti TCAS berendezés pedig vagy nem működött megfelelően, vagy annak jelzéseit a személyzet nem vette észre, illetve nem tudta feldolgozni.

Az esemény során a légiforgalmi szolgálat nem tudott eleget tenni az alábbi követelménynek:

A légiforgalom irányításának szabályairól szóló 16/2000 KöViM rendelet 2. melléklet II. Rész 14. pontjai szerint:

„14.1. Mérvadó forgalom az az ellenőrzött forgalom, amelytől az ATC-nek biztosítania kellene az elkülönítést, azonban egy adott esetben az valamilyen okból nincs elkülönítve az adott ellenőrzött légijárműtől a II. Rész 2-8. pontjaiban, a III. Rész 3. pontjában és az V. Rész 6.6. pontjában előírt elkülönítési minimumok valamelyikével.

Megjegyzés: A II. rész 1. pontjának értelmében, de az abban meghatározott bizonyos kivételekkel, az ATC elkülönítést köteles biztosítani az IFR repülések között az A-E osztályú légterekben, valamint az IFR és VFR repülések között a B és C osztályú légterekben. Az ATC-nek nem kell elkülönítést biztosítania a VFR repülések között, a B osztályú légtereket kivéve. Ennek megfelelően IFR és VFR repülések egyaránt lehetnek mérvadó forgalmak az IFR forgalom számára, és IFR repülések lehetnek mérvadó forgalmak a VFR forgalom számára. A VFR repülések azonban - a B osztályú légtereket kivéve - nem jelentenek mérvadó forgalmat a többi VFR repülés számára.

14.2. A mérvadó forgalomról tájékoztatást kell adni az érintett ellenőrzött repüléseknek, valahányszor azok egymásra nézve mérvadó forgalmat jelentenek.

Ez a tájékoztatás szükségszerűen vonatkozik VMC-ben a saját elkülönítés tartásával engedélyezett ellenőrzött repülésekre is.

14.3. A mérvadó forgalomról szóló tájékoztatásnak tartalmaznia kell:

- a. az érintett légi jármű repülési irányát;
- b. az érintett légi jármű típusát;
- c. az érintett légi jármű utazómagasságát és azon helyhez legközelebb eső jelentőpontra való számított érkezési idejét, ahol a magasság keresztezés meg fog történni.

Megjegyzés: A 14. pontban foglaltak nem gátolják meg az ATC-t abban, hogy az irányítása alatt lévő légi járműveknek bármely más rendelkezésére álló tájékoztatást megadjon a repülésbiztonság fokozásának céljából.

Az esemény során a MAH603 járat személyzete nem tudott eleget tenni az alábbi általános követelménynek:

A Magyar Köztársaság légterében és repülőterein történő repülések végrehajtásának szabályairól szóló 14/2000. (XI. 14.) KöViM rendelet 2. Fejezetének 2.2. Pontja szerint:

„A légi járműnek a légtérben - függetlenül a légtér osztályától -, valamint a repülőtér mozgási területén történő működése során, a légi jármű személyzete köteles folyamatosan figyelni a forgalmat, a lehetséges összeütközési veszélyek felismerése és megelőzése céljából.”

3. Következtetések

Az esemény körülményeinek pontos feltárását nem tette lehetővé az, hogy a légijármű fedélzetén történekről nem állt rendelkezésre rögzített adat, ezért a levont következtetések túlnyomórészt csak a légiforgalmi szolgálat működésére vonatkoznak.

A rendelkezésre álló információk alapján az esemény kialakulásához elsősorban az vezetett, hogy a MAH603 járat számára nem engedélyezett magasságra süllyedt. A szakmai vizsgálat számára elérhető adatok összevetéséből és elemzéséből arra lehet következtetni, hogy ehhez a repülőgép személyzet figyelmének valamilyen nem feltárható okból történő elterelődése vezetett, mely egyúttal zavart okozott a személyzet tagjai közötti hatékony keresztellenőrzés megvalósításában is.

Az esemény kialakulását közvetve elősegítette, hogy a MAH603 nem rendelkezett számára, értékelhető információval a környezetében működő más forgalomra vonatkozóan.

A cselekvésre rendelkezésre álló idő nem tette lehetővé a légiforgalmi irányítás számára hogy felismerje a szituációt, és időben olyan megoldást alkalmazzon, mely az elkülönítési minimumok súlyos csökkenését megakadályozta volna.

Megjegyzendő azonban, hogy amikor a MAH603-as túlsüllyedt a számára engedélyezett magasságon, az irányítók vonatkozásában bizonytalanság jelei mutatkoztak a légijármű manőverező képességének megítélésében, mivel első próbálkozásként a 160-as szinten történő megállásra szólították fel a légijárművet, amit az akkor már elhagyott és FL155-ön süllyedt tovább. A légiforgalmi irányítóknak az események során nem sikerült felmérni azt, hogy az FL155-öt elhagyó MAH603 már nem lesz képes arra, hogy a süllyedést FL150 előtt megszakítsa, illetve visszaemelkedjen FL160-ra, így a szituációban helyénvaló fordulóra vonatkozó utasítás akkor kerül kiadásra, amikor a két légijármű már közel azonos magasságon repült.

Összefoglalva, a súlyos repülőesemény kialakulásához az alábbi tényezők együttes megjelenése vezetett:

- a MAH603-as járatot teljesítő repülőgép személyzet munkafolyamataiban keletkező zavar (figyelmének elterelődése), és ebből következően az engedélyezett magasságtól való eltérés;
- a repülőgépek személyzetei számára a környező forgalomról nem állt rendelkezésre a helyzet értékeléséhez szükséges információ,
- a légiforgalmi irányítás rosszul ítélte meg a repülőgépektől az utasítások kiadása után elvárható mozgást;
- az irányítók számára kevés idő állt rendelkezésre a megfelelő utasítások kiadására.

4. Biztonsági ajánlások

Azonnali megelőző intézkedések

A Vb azonnali megelőző intézkedések kiadását nem kezdeményezte.

Biztonsági ajánlások

Az eseménnyel összefüggésben Vb javasolja:

BA2005-034_1: MALÉV Zrt. részére a repülőesemények jelentésére, és ezzel összefüggésben a repülési adatok tárolására vonatkozó eljárások felülvizsgálatát annak érdekében, hogy hasonló helyzetekben a légijárművek fedélzetén történő események is kiértékelhetőek legyenek;

(Az üzemeltető időközben bevezetett intézkedése: A RIG/4/2005 számú körlevele, az RVK 8.3.2.2.2., az RVK A. 11. fejezete foglalkozik a kérdéssel.)

BA2005-034_2: MALÉV Zrt. részére a repülőgépein alkalmazott munkatechnológiai eljárások felülvizsgálatát, különös tekintettel a személyzet tagjai között megkívánt keresztellenőrzések végrehajtásának rendjére, és a TCAS berendezéstől származó információk feldolgozásának módszerére;

(Az üzemeltető időközben bevezetett intézkedése: A 2006. január 01-től bevezetett új SOP (SOP-02, SOP-03) és RVK 8.3.6. szabályozza a fedélzeti munkatechnológiát a keresztellenőrzések és a TCAS jelzések vonatkozásában.)

BA2005-034_3: HungaroControl részére az ATS Kézikönyv III. 22.2.6. pont olyan módosítását, miszerint az ACAS vagy VIOLATION REPORT jelentéseket az ügyeletes csoportvezető a KBSZ ügyeletes részére telefonon is jelezze annak érdekében, hogy a szükséges adatok rögzítése időben megkezdődhessen;

BA2005-034_4: HungaroControl részére annak felülvizsgálatát, hogy a HungaroControl légiforgalmi irányítói az alapkiképzés és az ismeretfelújító képzések során milyen oktatást kapnak a légijárművektől elvárható mozgásparaméterekre vonatkozóan, – és ez mennyiben felel meg a gyakorlati igényeknek;

BA2005-034_5: HungaroControl részére annak felülvizsgálatát, hogy a légiforgalmi irányítók az alap- és ismeretfelújító szimulátoros gyakorlatok során milyen módon gyakorolják a légijármű vezetők által elkövetett hibák következtében kialakuló veszélyes helyzetekben célszerű magatartást (eljárásokat), – és ez mennyiben felel meg a gyakorlati igényeknek;

BA2005-034_6: HungaroControl részére annak felülvizsgálatát, hogy a légiforgalmi irányítók az alap- és ismeretfelújító szimulátoros gyakorlatok során milyen oktatásban részesülnek a TCAS berendezések működésére vonatkozóan, – és ez mennyiben felel meg a gyakorlati igényeknek;

BA2005-034_7: HungaroControl részére munkatechnológiai eljárás alkalmazását, mely szerint a légiforgalmi irányítók kérjenek megerősítést az ATIS adás vételére, ha annak jelzése elmarad a légi jármű részéről;

BA2005-034_8: HungaroControl részére munkatechnológiai eljárás alkalmazását, mely szerint a légiforgalmi irányítók adjanak ki az okokra vonatkozó tájékoztatásokat, amennyiben a légijármű egy szabványos vagy korábban rendszeresen használt (megszokott) eljárástól eltérő kezelése várható, illetve, ha a közelkörzetben egy légijármű közelében olyan másik légijármű működik, mely közvetlenül befolyásolja az előbbi légi jármű repülését.

5. Mellékletek

- 5.1 A Budapest APP légiforgalmi szolgálat és az érintett repülőgépek rádiólevelezésének kivonatos jegyzőkönyve
- 5.2 A szlovák körzeti légiforgalmi irányító központ légiforgalmi szolgálat és az érintett repülőgépek rádiólevelezésének kivonatos jegyzőkönyve
- 5.3 A HungaroControl vizsgálatra – zárójelentés tervezet korábbi változatára - vonatkozó észrevételei, és a KBSZ észrevételekre adott válaszai

5.1 A Budapest APP légiforgalmi szolgálat és az érintett repülőgépek rádiólevelezésének kivonatos jegyzőkönyve – készítette a HungaroControl Repülésbiztonsági Osztálya

EGYSÉG	ÓRA	PERC	MP	SZÖVEG
MAH 603	20	45	42	(Légiforgalmi irányító gyakornok dolgozik). MAH 603...öőö ... sziasztok, ... proceeding to ... TPS, ... and descending level 160 .
APP EC	20	45	52	MAH 603, radar contact, sziasztok, descend FL 160 , proceed to TPS, expect RW 31R.
MAH 603	20	46	01	OK, 31R, MAH 603.
AUA 717N	20	46	04	Radar, good evening, AUA 717N, level 150 , inbound to ALAMU, information "W".
APP EC	20	46	11	AUA 717N, radar contact, descend FL 110, and continue present heading.
AUA 717N	20	46	18	Descend 110, heading is... öőö ...10... correction ... 110, AUA 717N.
APP EC	20	46	27	Roger, thank you!
Az APP EC más légijárművel forgalmaz.				
APP EC	20	47	13	MAH 603, stop descend at FL 160!
MAH 603	20	47	16	OK, stop 160, MAH 603.
MAH 603	20	47	20	But we are maintaining 15, now.
APP EC	20	47	22	(Átvesszi az oktató az irányítást). MAH 603, turn left, left, heading 090, immediately!
MAH 603	20	47	27	Left 090, immediately, MAH 603. In sight!
APP EC	20	47	31	OK, 603, 160-ig volt az engedélyetek, úgyhogy

				nem tudom, miért süppedtetek tovább!
EGYSÉG	ÓRA	PERC	MP	SZÖVEG
MAH 603	20	47	36	Bocsánat, de 60-at értettünk, ezért. S azt is ismételttem vissza, igaz. Mindegy!
APP EC	20	47	42	160-at ismételtél vissza, ez most mindegy, 90 ^o -on, és akkor 100... 150-et tartásatok, ööö ... hát elég súlyos volt!
MAH 603	20	47	49	Jó, köszönöm szépen!
APP EC	20	47	52	(Ismét a légiforgalmi irányító gyakorolok forgalmaz. AUA 717N, descend FL 110.
AUA 717N	20	47	55	Descending 110, AUA 717N.
APP EC	20	48	21	AUA 717N, turn right 10 ^o .
AUA 717N	20	48	25	Right 10 ^o , 717N.
				Az APP EC más légi járművel forgalmaz.
APP EC	20	49	02	603, az Approach...
MAH 603	20	49	04	Vétel...
APP EC	20	49	05	A TCAS mit jelzett nálatok ilyenkor?
MAH 603	20	49	07	Semmit!
APP EC	20	49	09	Kösz!
APP EC	20	49	25	603, from now proceed to TPS.
MAH 603	20	49	28	TPS, MAH 603.
APP EC	20	49	33	AUA 717N, descend 9000', QNH 1015.
AUA 717N	20	49	38	9000, QNH 1015, AUA 717N.
APP EC	20	49	53	MAH 603, descend to FL 110.
MAH 603	20	49	55	110, descending, MAH 603.
APP EC	20	55	04	MAH 603, descend 8, 8000', QNH 1015.
MAH 603	20	55	09	Descending 8000, MAH 603, 1015.
APP EC	20	56	53	AUA 717N, descend 8000' by the QNH.
AUA 717N	20	56	57	8000, AUA 717N
APP EC	20	57	10	AUA 717N, maintain this heading, call director on 119,5. 'Wiedersehen!
AUA 717N	20	57	12	119,5, AUA 717N. Bye!
RÁDIÓFORGALMAZÁSVÉGE				

5.2 A szlovák körzeti légiforgalmi irányító központ légiforgalmi szolgálat és az érintett repülőgépek rádiólevezésének kivonatos jegyzőkönyve – készítette a HungaroControl Repülésbiztonsági Osztálya

EGYSÉG	ÓRA	PERC	MP	SZÖVEG
AUA 717N	20	36	21	Bratislava, good evening, AUA 717N, level 93, climbing 150.
LZBB ACC EC	20	36	30	AUA 717N, cleared direct to ALAMU.
MAH 603	20	38	50	Bratislava, MAH 603, dobrý večer, descending level 250 on course to RUSOV, ready further.
LZBB ACC EC	20	39	10	MAH 603, Bratislava, dobrý večer, radar contact, cleared direct to ALAMU.
MAH 603	20	39	18	To ALAMU, MAH 603.
LZBB ACC EC	20	40	59	MAH 603, descend to FL190.
MAH 603	20	41	10	190, MAH 603.
LZBB ACC EC	20	43	48	MAH 603, for further descend please.
LZBB ACC EC	20	43	55	MAH 603, descend to FL 160.
MAH 603	20	44	02	Descending level 160, MAH 603.
				Telephone conversation between LZBB ACC & LHBP APP
LZBB ACC calls LHBP APP	20	44	29	- Yes, Budapest, MAH 603 is descending 160. - O.K. 160 and let them fly direct to TPS.
LZBB ACC EC	20	45	21	MAH 603, proceed to TPS.
MAH 603	20	45	30	TPS, MAH 603.
LZBB ACC EC	20	45	36	MAH 603, for next call Budapest, 129,7,viszont hal- lásra.
LZBB ACC EC	20	45	38	AUA 717N, contact Budapest on 129,7.
AUA 717N	20	45	41	129,7, 717N, Good-bye
RÁDÍOFORGALMAZÁS VÉGE				

5.3 A HungaroControl vizsgálatra – zárójelentés tervezet korábbi változatára - vonatkozó észrevételei, és a KBSZ észrevételekre adott válaszai:

A HungaroControl Zrt. részéről az alábbiakban kifejtett véleményt a HungaroControl Zrt. Repülésbiztonsági osztálya foglalta össze az eseményben érintett szolgálatok a ZJT-vel kapcsolatos véleményének felhasználásával. Az észrevételek nem fontosságuk sorrendjében, hanem a ZJT szerkezete szerint következnek egymás után.

A ZT 2/12. oldalán az AUA 717N repülés légijárművének típusa: DH8C. Javasoljuk javítani (lásd: HC Összefoglaló jelentés 4. Melléklet).

A KBSZ válasza: A repülőgép típus javítását elvégeztük.

Az eset összefoglaló áttekintése fejezetben javasoljuk a következőket javítani, átfogalmazni: „... az engedélyezett FL 160 szintet elhagyva...” A süllyedő légijármű nem hagyta el a 160-as repülési szintet, hiszen ott nem állt meg a süllyedésben, hanem keresztezte azt. Ebben a fejezetben, és a ZJT-ben több helyen együtt olvasható a FL és a repülési szint (pl.: „FL 160 szintet”. Mivel a repülési szint az angol „Flight Level” szó magyar megfelelője, a rövidítése pedig „FL”. Ezt javasoljuk ebben, és a ZJT többi fejezetében is figyelembe venni. A fejezet utolsó előtti mondatában a „... radar vízszintes és függőleges elkülönítés...” szerepel. A vízszintes szót javasoljuk törölni, hiszen a radar elkülönítés csak vízszintes lehet.

A KBSZ válasza: A felfedett stilisztikai hibákat a fentiek szerint javítottuk.

A fejezet nem említi azt a tényt, hogy a MAH 603-as repülés az engedélyezett repülési szinten történt továbbcsúszása (Level Bust) nem a HungaroControl hibájából történt.

A KBSZ válasza: Az eset összefoglaló áttekintése az eseményhez kapcsolódó történések sorrendi összefoglalása, és nem célja az eset elemzése, így annak megállapítása sem, hogy kinek a „hibájából” történt az esemény.

A vizsgálat adatai fejezet, „Azonnal rendelkezésre állt a földi hangrögzítő adatairól szóló jegyzőkönyv tartalma...” kezdetű mondatot javasoljuk kiegészíteni, a ...jegyzőkönyv tartalma, melyet a HC repülésbiztonsági osztályának szakembere bocsátott a Vb rendelkezésére... - szövegrész beszúrával.

A KBSZ válasza: A kért szöveget: „melyet a HungaroControl repülésbiztonsági osztályának szakembere bocsátott a Vb rendelkezésére” – beszúrtuk.

A 2. bekezdés – végigolvasva a ZJT-t – értelmezhetetlen. A ZJT egyetlen fejezetében sem szerepel olyan bekezdés, amely bármilyen, érdemi információval rendelkező személy nyilatkozatára utalna. A ZJT a HC Összefoglaló jelentésére alapul, leegyszerűsített formában, ezért ezt a bekezdést javasoljuk törölni.

A KBSZ válasza: A zárójelentés alapját több különböző forrásból begyűjtött információ képezte. Ezek közül az egyik a HungaroControl Zrt. Repülésbiztonsági Osztálya által készített Összefoglaló Jelentés volt. A vizsgálóbizottságnak nem volt célja az Összefoglaló Jelentés idézése, a zárójelentés tervezet elkészítéséhez azonban a vizsgálóbizottság a beérkezett információkat értelemszerűen felhasználta, így azok egyes szövegrészei hasonlóak lehetnek.

A 2. bekezdés módosítottuk a következők szerint: „Az érdemi információval rendelkező személyeket az üzemeltartó és a légiforgalmi szolgálat képviselője meghallgatta, az azokról készült jelentéseket a Vb elfogadta.”

A 4. bekezdést is javasoljuk pontosítani, vagy törölni. A ZJT-ben hivatkozott szakértői vélemények beszerzési köre nem egyértelmű, a vélemények nem fellelhetők, vagy részlegesen kerültek bemutatásra.

A KBSZ válasza: A vizsgálóbizottság a szakmai vizsgálathoz felhasználta a repülőgép üzemeltető, a légiforgalmi szolgálat, és az Eurocontrol szakértői által készített jelentéseket, anyagokat és a bekezdés erre tesz utalást, ezért a 4. bekezdés törlését nem tarjuk indokoltnak. A bekezdést a következők szerint pontosítottuk: „ - az üzemben tartók (képviselője) és az Eurocontrol a bizottság vezetője által részére kijelölt részfeladatokat (szaktevékenységet) ellátta, és a tényállás tisztázása érdekében kialakított rendelkezéseit végrehajtotta. Olyan személlyel képviseltette magát, aki a tényállás felderítése érdekében adatok szolgáltatásához, intézkedésekhez hatáskörrel és az adott esettel kapcsolatban szakértelemmel rendelkezett. Az üzemben tartó a szakmai bizottság elnöke által meghatározott szakértői véleményeket beszerezte.”

1. Ténybeli információk fejezet

1.1 A repülés lefolyása részében javasoljuk a következőket javítani, átfogalmazni:

A 2. bekezdést javasoljuk a következőkkel kiegészíteni: A FL 160-ra történő süllyesztést és a TPS irányt a szlovák és a magyar légiforgalmi irányító egységek korábban lekoordinálták.

A KBSZ válasza: A 2. bekezdést – bár az ügyben érdektelen - a következők szerint módosítjuk: „A Brüsszel-Budapest járatot teljesítő MAH603, UTC 20:45:42-kor szlovák légtérben jelentkezett Budapest APP 129.7 MHz frekvencián, TPS irányon süllyedve 160-as repülési szintre. A repülés irányát és az engedélyezett magasságot a szlovák és magyar légiforgalmi irányító egységek korábban lekoordinálták.”

A 4. bekezdésben taglaltakkal kapcsolatban: súlyos repülőesemény kialakulása szempontjából érdektelen, hogy a Budapest Bevezető irányító egységben oktatás zajlott. Az esemény nem a légiforgalmi irányítás hibájából alakult ki. Sajnos ez a tény a ZJT teljes tartalmából nem derül ki egyértelműen, sőt, egyes fejezetekben a ZJT a légiforgalmi irányítás felelősségét sugallja. Ezért javasoljuk az egész bekezdést átfogalmazni, vagy kihagyni.

A KBSZ válasza: A 4. bekezdésben közölt információ hozzá tartozik az események leírásához. Ezzel együtt sem ebben a bekezdésben sem máshol nem szerepel utalás arra, hogy az eseményért a légiforgalmi irányítás lenne a felelős, különösen azért nem, mert ilyet a szakmai vizsgálat egyáltalán nem állapít meg.

Az 5. bekezdést javasoljuk átfogalmazni. A légiforgalmi irányítás nem utasította az AUA 717N repülés személyzetét a FL110-re történő süllyedésre, hanem engedélyezte azt. A légijármű személyzete nem volt köteles azonnal elhagyni a 150-es repülési szintet. A „Level Bust” esemény kialakulása szempontjából indifferens, hogy az osztrák légijármű milyen magasan repült.

A KBSZ válasza: Az 5. bekezdés vonatkozásában, a mozzanat ismételt az esemény lefolyásának része. Továbbá a kivonatos rádió-levelezési jegyzőkönyv szerint, - melyet a HungaroControl repülésbiztonsági osztályának szakembere bocsátott a Vb rendelkezésére – az szerepel, hogy UTC 20:47:52 időpontban az APP EC a következő egyértelmű utasítást adta ki: „AUA717N descend FL 110”. Erre a válasz: „Descending 110 AUA717N” volt. A megjegyzést nem feltétlenül indifferens, ha figyelembe vesszük a HungaroControl által készített Összefoglaló Jelentésben jogszabályi hivatkozással szereplő kötelezettséget, miszerint a légijármű személyzet köteles a forgalmat folyamatosan figyelni. Az előbbi üzenetváltás ugyanis hallható lehetett a MAH603 járat fedélzetén is. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a vizsgálóbizottságnak az lenne a véleménye, hogy az összeütközési veszélyhelyzet kialakulása a légiforgalmi szolgálat fenti utasításának következménye lenne.

Javasoljuk a 8. bekezdésben befejezni, vagy átfogalmazni a mondatot, így befejezetlenül értelmetlen. Javasoljuk továbbá a zárójelben a „FL 52”-t FL 152-re átírni.

A KBSZ válasza: A 8. bekezdés szövegét javítottuk.

A 9. bekezdésben javasoljuk a FL 060-at FL 60-ra javítani, ez a helyes formátum.

A KBSZ válasza: A 9. bekezdés vonatkozásban a szöveget FL 60-ra javítottuk

A 11. bekezdésben javasoljuk a helyi időt UTC-re javítani, vagy a leírt UTC időt helyi időre átírni.

A KBSZ válasza: A 11. bekezdésben az időpontot UTC-re javítottuk.

1.5 A személyzet adati részben javasoljuk a légijármű parancsnokára, illetve az elsőtisztre vonatkozó adatokat is publikálni. Az, hogy az adatok nem állnak rendelkezésre, nem értelmezhető, hiszen a ZJT a vizsgálat adatai fejezetben megnevezi a MALÉV Zrt. részéről az üzemeltető képviselőjét, valamint a Vb az eljárás során fejezet 3. bekezdésében pedig azt állítja, hogy a fent említett képviselő is rendelkezésre bocsátott minden lényeges információt. Amennyiben a repülőszemélyzetre vonatkozó adatok nem beszerezhetők, kérjük a légiforgalmi irányítók publikált adatait is törölni a ZJT-ből. Jelen formájában a ZJT azt sugallja, hogy a HC szakszemélyzete bármilyen formában érintett lehetett a súlyos repülőesemény kialakulásában.

A KBSZ válasza: A légiforgalmi irányítók adatai az esemény szempontjából érdektelenek, azokat a HungaroControl kérésére töröljük.

A zárójelentés tervezet nem sugallja, hogy a HungaroControl szakszemélyzet – bár érintett, hiszen ott volt – lenne felelős az esemény kialakulásáért.

1.8 A Navigációs berendezések részben is javaslunk javításokat, átfogalmazásokat elvégezni:

Az 1. bekezdésben leírtak ellentmondanak egymásnak! Ha a repülőszemélyzet azt írta a jelentésében, hogy „a TCAS berendezés az esemény során nem működött”, akkor az üzemeltető képviselője mi alapján módosított úgy, hogy „TCAS” jelzés nem történt.”? Itt merül fel a HC Összefoglaló jelentés 1.21. pontjában feltett 2. kérdés, amire a ZJT nem ad választ! Itt felmerül még egy kérdés: A MAH 603-as repülés EUR RVSM légtérből süllyedt le. Ott működött a TCAS berendezése, vagy RVSM képtelen légijármű repült RVSM légtérben? Ennek vizsgálata felmerült-e a vizsgálat során?

A KBSZ válasza: Az 1. bekezdést a következők szerint módosítottuk: „A MAH603 személyzetének rádióon közölt tájékoztatása alapján a TCAS berendezés az esemény során nem adott jelzést.”

A HC Összefoglaló jelentés 1.21 pontjában feltett kérdésre a zárójelentés tervezet 1.15 pontja és a 2. fejezet 4. bekezdése ad választ.

Az üzemeltető nem adott olyan tájékoztatás miszerint a TCAS berendezés nem működött. A vizsgálóbizottság a repülés korábbi szakaszát nem vizsgálta, mivel arról sem állt rendelkezésre rögzített információ.

A 2. bekezdésben az „...azzal a megjegyzéssel” utáni részt kérjük törölni! A súlyos repülőesemény a MAH 603-as repülés személyzetének, a légiforgalmi irányító engedélytől történő eltérése miatt következett be. (Ez a ZJT-ben egyértelműen leírva nem olvasható!) A légiforgalmi irányítás észrevette az eltérést, és a légiforgalmi irányítók tettek meg mindent annak érdekében, hogy az elkülönítési minimum tovább ne csökkenjen. A ZJT ezt sem emeli ki!

A KBSZ válasza: Az 2. bekezdésben arra történik utalás, hogy a vizsgálóbizottság részére a HungaroControl nem szolgáltatott tájékoztatást a konfliktuskutató funkciók működéséről, így nem volt lehetőség a funkció által biztosított információk adott körülmények közötti felhasználhatóságának vizsgálatára.

A kérdés azért merült fel, mert a rögzített adatok szerint, - melyet a HungaroControl repülésbiztonsági osztályának szakembere bocsátott a Vb rendelkezésére - az derül ki,

hogyan a légiforgalmi irányító 26 másodperccel az után kezdte meg a konfliktus kezelését, hogy a MAH603 eltért az irányítói engedélytől és ezzel megszűnt a szabványos elkülönítési minimum. Amennyiben a konfliktuskutató funkció megfelelően működött, úgy a jelzés feldolgozására és a cselekvésre az irányítóknak 26 másodpercre volt szüksége, miközben a repülőgép 500 láb magasságot veszített.

Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a vizsgálóbizottságnak az lenne a véleménye, hogy az összeütközési veszélyhelyzet kialakulása a légiforgalmi szolgálat fenti tevékenységének következménye lenne.

1.16 A Próbák és kísérletek rész utolsó bekezdésének utolsó mondatában a „két légi jármű kis sebesség különbsége okozta” kifejezést kérjük átgondolni. A HC Összefoglaló jelentésének képmelléklete összes felvételén a két légi jármű föld feletti sebességének különbsége közel 100 csomó. Ez kis sebességkülönbségnek számít?

A KBSZ válasza: A kérdésre a zárójelentés tervezet 1.15 pontja és a 2. fejezet 4. bekezdése ad választ. A két repülőgép távolsága abban a helyzetben, amikor a prognosztizált legközelebbi pozíciójuk a TCAS riasztásra érzékeny területen volt, a két repülőgép távolsága 1.6 tengeri mérföld, sebesség különbségük 88 csomó volt. Ezt figyelembe véve a legkisebb távolság eléréséhez több mint egy percre volt szükség, ami nem feltétlenül generál TCAS-TA/RA jelzést.

A zárójelentés tervezet 1.17 pontja a következő szöveggel egészül ki: „A repülőgép fedélzetén történt események elemzéséhez a repülőgép üzemeltetője érdemi információkat nem tudott biztosítani.”

2. Elemzés

A vizsgálóbizottság a zárójelentés tervezet 2. Elemzés részét a következőkkel egészíti ki: „A repülőgép üzemeltetője a repülőgép fedélzeti hang- és adatrögzítő berendezéseinek adatait a Vb részére nem tudta biztosítani, így a repülőgép fedélzetén történt események közvetlen elemzése nem volt lehetséges.”

Az Elemzés fejezetben a következő módosításokat javasoljuk eszközölni, illetve a mondatokat átértékelni:

A 2. bekezdésben leírt körülmények tisztázása a HungaroControl szakmai kivizsgálói tapasztalatai szerint alapvető feladata lett volna a Vb-nek, mert az itt említettek vezettek az esemény kialakulásához. A ZJT-nek az eset megismétlődésének megelőzése érdekében erre a jelenségre kellene fényt derítenie és biztonsági ajánlásokat tennie. Kérdés, a repülőszemélyzet mit írt a jelenség magyarázataként a jelentésében, vagy mit mondott a kivizsgálóbizottság előtt?

A KBSZ válasza: Az Elemzés című 2. fejezet 2. bekezdésében leírt jelenségre a rendelkezésre álló adatok függvényében a Következtetések című 3. fejezet 2. bekezdése ad választ.

A 3. bekezdésben leírtakra a ZJT-ben nincs hivatkozási alap, úgy tűnik, hogy ezek feltételezések. (Lásd ZT 1.11 pont). Kérdés, mi alapján állítja a Vb, hogy milyen műszer beállításokat használt a személyzet? A FL 060-at javasoljuk átírni FL 60-ra.

A KBSZ válasza: A felvetésnek helyt adva a zárójelentés 1.1 pont 5. bekezdését az alábbiak szerint módosítjuk: „A légiforgalmi irányítás UTC 20:47:52-kor süllyedésre utasította az AUA717N járatot FL110-ig, mely manővert a légi jármű körülbelül másfél perccel később kezdte meg. Eközben MAH603 járat fedélzetén a személyzet olyan beállításokat alkalmazott, mellyel a repülőgép 160 helyett, a 60-as repülési szintre süllyedt.”

A fenti megállapítás a repülőgép üzemeltető által közölt adatokon alapul.

A 4. bekezdésben leírtak feltételezéseken alapulnak, nem tekinthetjük tárgyilagos elemzésnek. Lényeges kérdések: Mi áll a pilóták jelentésében? Mit mutat a fedélzeti adatrögzítő, működött a fedélzeti TCAS berendezés, vagy sem? A ZJT ezekre nem ad választ!

A KBSZ válasza: A 4. bekezdés az Eurocontrol által az InCAS szimuláció felhasználásával végzett kísérlet jelentésén alapul. A zárójelentés tervezetben ugyanakkor a vizsgálóbizottság többször és világosan jelezte, hogy a fedélzeti adatrögzítőkből adatok a vizsgálathoz nem álltak rendelkezésre, mivel ezeket az üzembentartó nem biztosította.

Az 5. bekezdés 1. és 2. mondatában leírtaknak nincs köze a Level Bust, eltérés légiforgalmi irányító engedélytől, elkülönítési minimum több mint a felénél nagyobb sérülése, súlyos repülőesemény kialakulásához. Kérjük a mondatokat törölni a ZJT-ből, vagy egyéb helyen szerepeltetni.

A KBSZ válasza: A leírt körülmények az eset tényszerű leírásához tartoznak. Az ATIS adás vételének jelentése az ATM rendszer egy biztonsági eleme, a jelentés elmulasztása annak a jele, hogy a repülőgép személyzete valamiért nem tudott eleget tenni jelentési kötelezettségének, vagy egyáltalán nem rendelkezik a megközelítés végrehajtásához szükséges információkkal. A légiforgalmi szolgálat nem tisztázta a jelentés elmulasztásának okát, illetve az ATIS adás jelentésének hiányában nem látta el a repülőgépet a szükséges információkkal úgy, ahogy azt a légiforgalom irányításának szabályairól szóló 16/2000 KöViM rendelet III. Rész 15. pontja előírja a következők szerint:

15.1. Amilyen hamar csak lehetséges azt követően, hogy a légi jármű összeköttetést létesített a bevezető irányító szolgálatot ellátó egységgel, a következő információ elemeket kell az alábbi sorrendben részére megadni, azon elemek kivételével, amelyekről tudott, hogy a légi jármű már vette azokat, kivéve a magasságmérő beállítást, amit mindenkor továbbítani kell:

- a) használatos futópálya és megközelítési eljárás;
- b) meteorológiai tájékoztatás
- c) a használatos futópálya felületének állapota csapadék vagy más ideiglenes veszély esetén,
- d) a megközelítéshez és leszálláshoz alapvetően szükséges vizuális és nem vizuális eszközök üzemelési állapotában beállott változások.

15.2. A 15.1. pontban foglalt intézkedések alkalmazásakor gondolni kell arra, hogy NOTAM-ban, vagy más módon közzétett tájékoztatást a légi jármű esetleg nem kapta meg indulás előtt, vagy nem vette az útvonalon történő repülés közben.

A vizsgálóbizottság véleménye szerint az ATIS adás jelentésének elmulasztása a repülőgép fedélzetén a szabványos keresztellenőrzési folyamat felborulásának a következménye volt, amit a fedélzeti hangrögzítő adatainak hiányában azonban nem lehetett igazolni.

Az esemény bekövetkezésében valóban nem játszott szerepet, de a vizsgálóbizottságnak ettől függetlenül feltűnt, hogy a fenti eljárástól való eltérés oktatás során történt, amikor a szabványos eljárások gyakoroltatása különös jelentőséggel bír.

A HungaroControl kérésének megfelelően a vizsgálóbizottság a zárójelentés tervezet 2. Elemzés fejezetét a következő jogszabályi hivatkozással egészíti ki:

„A légiforgalom irányításának szabályairól szóló 16/2000 KöViM rendelet 2. melléklet VI. Rész 1.4.7. e), és f), pontjai szerint:

„e) a légi járműnek a bevezető irányító szolgálatot vagy repülőtéri irányító szolgálatot ellátó légiforgalmi szolgálati egységgel történő első kapcsolatfelvétele alkalmával, a vett tájékoztató közleményt annak betűjele közlésével kell nyugtáznia;

f) az illetékes légiforgalmi szolgálati egységnek a légijármű fenti e) alpontban jelentett közleményére adott válaszában, meg kell adnia az aktuális magasságmérő beállítási értéket és;

Az esemény során a MAH603 járat nem tudott eleget tenni a fent hivatkozott jogszabályi rész e), pontjában meghatározott kötelezettségének, illetve a légiforgalmi szolgálat sem tudott eljárni a fent hivatkozott jogszabályi rész f) pontja szerint.”

A 6. bekezdés 1. mondatát kérjük átfogalmazni! A légiforgalmi irányító nem próbálkozott! A légiforgalmi irányítók azonnal utasították a MAH 603-as repülés személyzetét a süllyedés FL 160-on történő megállítására, amikor a radar monitoron a 157-es AFL érték megjelent. A légiforgalmi irányítók az engedélytől való eltérés (Level Bust) esetén követendő eljárás szerint szólították fel a személyzetet: „Stop descend at FL 160!”. A HC által készített Összefoglaló jelentés mellékleteként a KBSZ-hez eljuttatott 1. sz. mellékletből, a Kivonatos rádió-levelezési jegyzőkönyvből egyértelműen kiderül, hogy miután a MAH 603 személyzete visszaismételte a „stop descend at FL 160” utasítást, a légiforgalmi irányító egy radarképfriessítést követően (5 másodperc), a további süllyedés láttán azonnal kiadta a bal forduló végrehajtására vonatkozó utasítást.

A KBSZ válasza: A 6. bekezdés első mondatát a következők szerint módosítottuk: „Amikor a MAH603-as túlsüllyedt a számára engedélyezett magasságon és a konfliktus a légiforgalmi irányítás számára világossá vált, első megoldásként a FL160-on történő megállásra szólították fel a légijárművet.”

Ezzel együtt a vizsgálóbizottság felhívja a részletes vélemény készítőinek figyelmét, hogy az Összefoglaló Jelentésben - melyet a HungaroControl repülésbiztonsági osztályának szakembere bocsátott a Vb rendelkezésére - maga a HungaroControl fogalmazott úgy, hogy (a gyakornok légiforgalmi irányító) „..... elkezdett egy eljárást, megpróbálva megakadályozni, hogy a légijárművek közelebb kerüljenek egymáshoz.”

A részletes vélemény kidolgozóival ellentétben a vizsgálóbizottság az adott szituációban nem találta megfelelőnek a „stop descend at FL 160” kifejezés alkalmazását.

Figyelembe véve hogy az utasítás kiadásakor a MAH603 járat már csak FL 155-ön tartózkodott süllyedőben, a FL 160 tartására való felszólítás irracionális elképzelés volt, figyelembe véve, hogy az utasításra előbb a repülőgép személyzetének, majd azt követően magának a repülőgépnek is reagálnia kellett. Az utasítás nem tartalmazott semmilyen felhívást arra, hogy azonnali cselekvésre van szükség, vagy hogy összeütközési veszély áll fenn. Figyelembe véve azt, hogy a repülőgép személyzete saját meggyőződése szerint a számára engedélyezett magasságra süllyedt, az alkalmazott utasítás azonnali cselekvés helyett először mindössze annyit indíthatott el a fedélzeten, hogy a pilóták újra ellenőrizték a beállított értékeket és ekkor derült ki számukra, hogy már a megadott magasság alatt tartózkodnak, amit jelentettek is a légiforgalmi irányításnak.

Felhasználva a légiforgalom irányításának szabályairól szóló 16/2000 KöViM rendelet 2. melléklet IX. Rész 3.2.1. pontjában foglaltakat, a helyénvaló utasítás a „stop descend and climb immediately, traffic.....” lett volna, mellyel a repülőgép személyzet meggyőződésétől függetlenül értesül arról, hogy azonnal emelkedniük kell és arról hogy ennek mi az oka. Mindemellett az adott szituációban a legelőnyösebb megoldás az azonnali irányvektor kiadása lett volna.

Ezzel együtt a vizsgálóbizottságnak nincs olyan véleménye, miszerint az eseményt a HC légiforgalmi szakszemélyzete idézte volna elő.

A HungaroControl kérésének megfelelően a vizsgálóbizottság a zárójelentés 2. Elemzés fejezetét a következő jogszabályi hivatkozással egészíti ki:

„A légiforgalmi irányító a MAH603 járat által előidézett konfliktus megoldására elsőként a „stop descend at FL 160” kifejezést használta. Mivel a repülőgép ekkor már

csak FL 155-ön volt süllyedőben, a légiforgalom irányításának szabályairól szóló 16/2000 KöViM rendelet 2. melléklet IX. Rész 3.2.1. pontjában foglaltakat felhasználva, a „stop descend and climb immediately, traffic.....” kifejezés informatívabb és ezzel hatásosabb lehetett volna. A körülmények azonnali leghatékonyabb kezelésére a légiforgalmi irányítás szempontjából az azonnali irányvektor kiadása kínálta a legjobb lehetőséget.”

A fejezet utolsó mondatát kérjük törölni, vagy máshol szerepeltetni, mert az esemény kialakulásában nem játszott szerepet. A helyzet megoldása szempontjából is csak a megoldási mechanizmus megértését segítené. A súlyos repülőesemény nem a HC szakszemélyzet tevékenysége miatt alakult ki! Pedig a ZJT ebben a pontban is ezt sugallja.

A KBSZ válasza: a HungaroControl szakszemélyzet az események során egyszer sem adott forgalmi tájékoztatást az érintett légi járművek részre, melyet a kialakult szituáció a légiforgalom irányításának szabályairól szóló 16/2000 KöViM rendelet 2. melléklet II. Rész 14. pontjai szerint indokolt volna. Ezzel együtt a zárójelentés tervezet nem sugallja, hogy az esemény a HC szakszemélyzet tevékenysége miatt alakult ki.

A HungaroControl kérésének megfelelően a vizsgálóbizottság a zárójelentés 2. Elemzés fejezetét a következő jogszabályi hivatkozással egészíti ki:

„Az esemény során a légiforgalmi szolgálat nem tudott eleget tenni az alábbi követelménynek:

A légiforgalom irányításának szabályairól szóló 16/2000 KöViM rendelet 2. melléklet II. Rész 14. pontjai szerint:

14.1. Mérvadó forgalom az az ellenőrzött forgalom, amelytől az ATC-nek biztosítania kellene az elkülönítést, azonban egy adott esetben az valamilyen okból nincs elkülönítve az adott ellenőrzött légi járműtől a II. Rész 2-8. pontjaiban, a III. Rész 3. pontjában és az V. Rész 6.6. pontjában előírt elkülönítési minimumok valamelyikével.

Megjegyzés: A II. rész 1. pontjának értelmében, de az abban meghatározott bizonyos kivételekkel, az ATC elkülönítést köteles biztosítani az IFR repülések között az A-E osztályú légterekben, valamint az IFR és VFR repülések között a B és C osztályú légterekben. Az ATC-nek nem kell elkülönítést biztosítania a VFR repülések között, a B osztályú légtereket kivéve. Ennek megfelelően IFR és VFR repülések egyaránt lehetnek mérvadó forgalmak az IFR forgalom számára, és IFR repülések lehetnek mérvadó forgalmak a VFR forgalom számára. A VFR repülések azonban - a B osztályú légtereket kivéve - nem jelentenek mérvadó forgalmat a többi VFR repülés számára.

14.2. A mérvadó forgalomról tájékoztatást kell adni az érintett ellenőrzött repüléseknek, valahányszor azok egymásra nézve mérvadó forgalmat jelentenek.

Ez a tájékoztatás szükségszerűen vonatkozik VMC-ben a saját elkülönítés tartásával engedélyezett ellenőrzött repülésekre is.

14.3. A mérvadó forgalomról szóló tájékoztatásnak tartalmaznia kell:

- a) az érintett légi jármű repülési irányát;
- b) az érintett légi jármű típusát;
- c) az érintett légi jármű utazómagasságát és azon helyhez legközelebb eső jelentőpontra való számított érkezési idejét, ahol a magasság keresztezés meg fog történni.

Megjegyzés: A 14. pontban foglaltak nem gátolják meg az ATC-t abban, hogy az irányítása alatt lévő légi járműveknek bármely más rendelkezésére álló tájékoztatást megadjon a repülésbiztonság fokozásának céljából.”

Kérjük törölni a 7. bekezdést. A Level Bust esemény nem az AUA 717N repülés repülési szintje miatt alakult ki. Lásd fent A repülés lefolyása fejezetének 5. bekezdésére való hivatkozásunkat is.

A KBSZ válasza: A fenti vélemény nem indokolja a 7. bekezdés törlését, mivel a bekezdés nem ezt a kérdést tárgyalja. A kérdéssel a 8. bekezdés foglalkozik, melynek

törlését szintén nem tartjuk indokoltnak, mivel a leírt helyzet az esemény történéseihez tartozik.

A 8. bekezdést kérjük törölni. A légiforgalmi irányítói engedélyek kiadása többek között a tájékoztatások számának mérséklését, ezáltal a frekvenciák terhelésének csökkentését is hivatott elérni. A FL 150-et tartó repülés és a 160-as repülési szintre történő süllyedési engedéllyel bíró légijárművek között, amennyiben egyik légijármű sem tér el a légiforgalmi irányítói engedélytől, az előírt függőleges elkülönítési minimum nem sérül. Kérdés: A KBSZ Vb-nek valóban az a véleménye, hogy az összes függőlegesen elkülönített légijárműnek, aki várhatóan 5, vagy 3 NM-nél közelebb kerül egymáshoz, forgalmi tájékoztatást kell adni? A Magyar Köztársaság légterében és repülőterein történő repülések végrehajtásának szabályairól szóló 14/2000. (XI. 14.) KöViM rendelet 2. Fejezetének 2.2. Pontja kimondja:

„A légijármű a légtérben – függetlenül a légtér osztályától, - valamint a repülőtér mozgási területén történő működése során, a légijármű személyzete köteles folyamatosan figyelni a forgalmat, a lehetséges összeütközési veszélyek felismerése és megelőzése céljából.”

A KBSZ válasza: A kérdést a 9. bekezdés tárgyalja. A vizsgálóbizottság a szövegben arra hívja fel a figyelmet, hogy a légiforgalmi irányítás egyszer sem adott forgalmi tájékoztatást a légijárművek részére annak érdekében, hogy a pilótákat a kialakult helyzetről, vagy az irányítói beavatkozás okáról tájékoztassa. A körülmény azért is különösen hangsúlyos, mert később több a KBSZ által vizsgálat esemény során felmerült, hogy a HungaroControl irányítói azokban az esetekben amikor egyes légijárműveket nem szokványos helyzetekben irányítanak teljesen figyelmen kívül hagyják a repülőgépek tájékoztatásának, ez által a repülőgép személyzet helyzetismeret javításának szükségességét. A zárójelentés tervezet szövege külön jelzi, hogy a tájékoztatás elmaradásának problémája egymásra „mérvadó” forgalom esetében jelentkezik. A HungaroControl által leírt példa esetében - amikor két légijármű között szabályos függőleges elkülönítés áll fenn – azok egymásra nem jelentenek mérvadó forgalmat, így a HungaroControl által vázolt példa ez esetben nem is értelmezhető.

A KöViM rendelet HungaroControl által idézett pontja nem zárja ki a légijárművek tájékoztatásának szükségességét. E mellett a vizsgálóbizottság megjegyzi, hogy ez egy általános érvényű kötelezettség. Amennyiben a légiforgalom szervezése valóban kizárólag erre a jogszabályi szakaszra épülne, úgy magának a légiforgalmi szolgáltatnak a létjogosultsága lenne kérdéses, mivel ezzel a repülőgép személyzet ellátná annak funkcióinak jelentős részét.

A HungaroControl kérésének megfelelően a vizsgálóbizottság a zárójelentés tervezet 2. Elemzés fejezetét a következő jogszabályi hivatkozással egészíti ki:

„Az esemény során a MAH603 járat személyzete nem tudott eleget tenni az alábbi általános követelménynek:

A Magyar Köztársaság légterében és repülőterein történő repülések végrehajtásának szabályairól szóló 14/2000. (XI. 14.) KöViM rendelet 2. Fejezetének 2.2. Pontja szerint:

„A légijárműnek a légtérben - függetlenül a légtér osztályától -, valamint a repülőtér mozgási területén történő működése során, a légijármű személyzete köteles folyamatosan figyelni a forgalmat, a lehetséges összeütközési veszélyek felismerése és megelőzése céljából.””

3. Következtetések

A 3. Fejezet első bekezdése a következők szerint módosul: „Az esemény körülményeinek pontos feltárását nem tette lehetővé az, hogy a légijármű fedélzetén történekről nem állt rendelkezésre rögzített adat, ezért a levont következtetések túlnyomórészt csak a légiforgalmi szolgálat működésére vonatkoznak.”

A következtetések fejezetben a következő módosításokat javasoljuk végrehajtani:

A 2. bekezdés 1. mondatát kérjük egyértelműen megfogalmazni, hogy a ZJT-ben legalább egy helyen egyértelműen le legyen írva, hogy a súlyos repülőesemény nem a légiforgalmi szolgálatok tevékenysége következményeként alakult ki. A ZJT információi alapján az esemény kialakulásához az vezetett, hogy a MAH 603 járat túlsüllyedt a számára engedélyezett repülési szinten.

A KBSZ válasza: A szakmai vizsgálat során nem kerülhet megállapításra, hogy az esemény kialakulásáért ki a felelős. A vizsgálóbizottság a 3. fejezet 6. bekezdésében négy olyan körülményt sorol fel melyek együttes hatása eredményezte azt, hogy a két repülőgép közel azonos magasságra süllyedt egymástól 1,3-1,6 tengeri mérföld távolságban.

A bekezdés 2. mondatával azért nem értünk egyet, mert a ZJT-nek éppen az lenne a rendeltetése, hogy az itt leírt „nem feltárható okok”-ra derítsen fényt. Lásd fent, elemzés 2. bekezdés.

A KBSZ válasza: A zárójelentés tervezetben több helyen világosan szerep, hogy az esemény vizsgálatához néhány – elsősorban a fedélzeti eseményekre vonatkozó – adat nem volt elérhető, mivel az üzemben tartó azokat az adatok elveszésére hivatkozva nem biztosította a vizsgálóbizottság számára. A vizsgálóbizottság értelemszerűen nem létező adatokat nem tud a vizsgálatához felhasználni. A keletkező hiányt lehetőség szerint a megfigyelt jelenségek és a témában az Eurocontrol által gyűjtött tapasztalatok összevetésével, illetve szimulációs teszttel igyekezette a vizsgálóbizottság kitölteni.

A fejezet 4-5 bekezdései téves következtetések, azokat kérjük törölni, illetve helyettük új, tényekkel alátámasztott következtetéseket leírni.

Az összefoglalás rész összes bekezdését kérjük törölni, mind téves következtetésen alapszik. A 2. és 3. bekezdések ismét azt sugallják, hogy a HC szakszemélyzetének tevékenysége okként hozzájárult az esemény kialakulásához, ami nem igaz!

A KBSZ válasza: A hivatkozott következtetések kialakításához a vizsgálóbizottság az esemény során rögzített körülményeket, illetve az Eurocontrol témában szerzett tapasztalatai és szimulációit használta fel.

Az összefoglaló bekezdés négy olyan körülményt sorol fel melyek együttes hatása eredményezte azt, hogy a két repülőgép közel azonos magasságra süllyedt egymástól 1,3-1,6 tengeri mérföld távolságban.

A zárójelentés tervezet szövege nem sugallja, hogy az eseményt a HC szakszemélyzet tevékenysége okozta.

A HungaroControl a zárójelentés tervezetre adott véleményében nem hozott a vizsgálóbizottság tudomására egyetlen olyan új konkrét körülményt sem mely a fenti következtetéseket cáfolta volna, illetve nem javasolt olyan új vizsgálati módszereket, melyekkel az eddigieken túlmenően érdemben további információk lennének beszerezhetőek, ezért a következtetések törlését nem tartjuk indokoltnak.

4. Biztonsági ajánlások

A Biztonsági ajánlások fejezethez: A HungaroControl érintett szolgálatai és üzemeltetői kivizsgáló szervezete különösnek találja, hogy a súlyos repülőesemény kialakulást okozó légijármű üzemeltetője részére 2, azaz kettő általános, nem az esemény megismétlődését megakadályozó ajánlást tett a Vb a Level Bust/eltérés légiforgalmi irányító engedélytől eseményt a lehetőségeihez képest időben észlelő, és a súlyosabb következmények kialakulását megakadályozó HC szakszemélyzet számára pedig 6, azaz hat konkrét, de nem az esemény megismétlődését megakadályozó biztonsági ajánlást tesz a KBSZ Vb. Javasoljuk a biztonsági ajánlásokat felülvizsgálni, átértékelni, szerintünk azok a téves következtetéseken alapulnak.

A KBSZ válasza: A vizsgálóbizottság a biztonsági ajánlások kialakítása során az eseménnyel kapcsolatban azon körülmények korrigálására ad ajánlást, melyek a vizsgálat során feltárhatóak voltak. Ezen felül a vizsgálóbizottság a biztonsági ajánlások megfogalmazása során nem követ olyan mennyiségi elvet, miszerint az eseményre vonatkozóan az egyes szereplőknek címzett ajánlások számát - például azok vélt „bűnösségének” mértékében - arányítsa.

Mivel a fedélzeten történtek elemzésére közvetlen lehetőség nem volt, azok korrigálására konkrét ajánlásokat a vizsgálóbizottság nem tudott kidolgozni.

A vizsgálóbizottság ez úton ismételten kifejti, hogy a szakmai vizsgálat a 2005. évi CLXXXIV. törvényben foglaltak szerint nem irányulhat felelősség megállapításra. A vizsgálat célja pusztán az, hogy egy adott esemény kapcsán lehetőség szerint elemezze a biztonsági kockázatokat, illetve biztonsági ajánlások kiadása útján elősegítse a repülésbiztonság javítását. A biztonsági ajánlások minél szélesebb körű kidolgozása, az ebben való együttműködés és az eredmények felhasználása az egyes szereplők saját érdeke.

Budapest, 2009. február „ „

Dusa János
Vb vezetője

Pál László
Vb tagja