



**KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET**

ZÁRÓJELENTÉS

**2009-207-4P
súlyos repülőesemény**

**Románia légtere
2009. augusztus 6.**

**Boeing 757
G-LSAC**

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 polgári légiközlekedési balesetek és repülőesemények vizsgálatáról és megelőzéséről és a 94/56/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló 2010. október 20-i 996/2010/EU európai parlamenti és a tanácsi rendeletben,
- 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. törvény 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 polgári repülésben előforduló események jelentéséről szóló 2003. június 13-i 2003/42/EK európai parlament és tanácsi irányelvnek megfelelést szolgálják.

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 9756, illetve a 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

AAIB	Air Accidents Investigation Branch, az Egyesült Királyság légibaleseteket vizsgáló szervezete
APU	Auxiliary Power Unit, fedélzeti segédhajtómű
ATPL	Airline Transport Pilot Licence, légitársasági pilóta szakszolgálati engedély
CAA	Civil Aviation Authority, Az Egyesült Királyság légügyi hatósága
CVR	Cockpit Voice Recorder, pilótafülke hangrögzítő
EICAS	Engine Indication and Crew Alerting System, hajtómű-paraméter kijelző és személyzet-figyelmeztető rendszer
FAA	Federal Aviation Authority, az Egyesült Államok szövetségi légügyi hatósága
FDR	Flight Data Recorder, fedélzeti adatrögzítő
FL	Flight Level, a repülési magasság megadása száz lábnyi egységekben
ICAO	International Civil Aviation Organization, Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
kabinmagasság	valójában kabinnyomás; a kabinban levő légnyomás kifejezése a nyomásnak megfelelő repülési magassággal; ha a kabinmagasság emelkedik, a kabinban levő légnyomás csökken
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
psi	pound per square inch, font per négyzethüvelyk: a nyomás egyik mértékegysége
Vb	Vizsgálóbizottság

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eset kategóriája		súlyos repülőesemény
Légijármű	osztálya	merevszárnyú repülőgép
	gyártója	Boeing
	típusa	757-200 (ICAO kód B752)
	felség- és lajstromjele	G-LSAC
	gyári száma	25488
	tulajdonosa	Dart Group Plc.
	üzembentartója	Jet2
	bérlője	-
Eset	napja és időpontja	2009. 08. 06.
	helye	Románia légtere
Eset kapcsán	elhunytak száma	0
	súlyos sérültek száma	0
Légijármű rongálódásának mértéke		nem rongálódott
Lajstromozó állam		Egyesült Királyság
Lajstromozó hatóság		CAA
Gyártást felügyelő hatóság		FAA
Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet		KBSZ
A zárójelentés-tervezetben alkalmazott időzóna:		UTC

Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2009. augusztus 6-án 19 óra 10 perckor a HungaroControl Zrt. ügyeletese jelentette be.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a súlyos repülőesemény vizsgálatára 2009. augusztus 6-án az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Németh Zoltán	balesetvizsgáló
tagja	Eszes János	balesetvizsgáló

Németh Zoltán balesetvizsgáló kormánytisztviselői jogviszonya a kivizsgálás folyamán megszűnt, ezért a főigazgató Eszes János balesetvizsgálót a Vb vezetőjének, Gréz László balesetvizsgálót pedig a Vb tagjának jelölte ki.

Az eseménylvizsgálat áttekintése

A Vb a budapesti leszállást követően helyszíni szemlét tartott, melynek során fényképeket készített a légijárműről és annak dokumentációjáról, meghallgatta a személyzetet, valamint lefoglalta a légijármű fedélzeti hang- és adatrögzítő berendezéseit.

A Vb megbízásából a KBSZ Kommunikációs Osztály kormánytisztviselői kérdőíveket osztottak ki az utasok között és több tanúvallomást sikerült beszerezniük.

A Vb felkérte a brit balesetvizsgáló szervezetet (AAIB) a fedélzeti hang- és adatrögzítő berendezések felvételeinek letöltésére és előzetes kiértékelésére. Az AAIB teljesítette a kérést.

A Vb összevetette a fedélzeti adatrögzítő releváns adatait a parancsnoki jelentésben szereplő eseményekkel és tevékenységekkel.

A Vb felkérte az üzemeltetőt a légijármű javítási és karbantartási adatainak átadására. Az üzemeltető mindenben segítette a Vb munkáját.

A Vb összehasonlította az eseményben részes légijárművet üzemeltető légitársaság és két másik légitársaság fedélzeti biztonsági tájékoztatójának szövegét, valamint tanulmányozta más légitársaságok fedélzeti biztonsági videóit. A Vb számos különböző üzemeltető által kiadott fedélzeti tájékoztató lapot is tanulmányozott, hogy megállapítsa, vajon egyértelmű-e az utaskabin oxigénmaszkjainak használatára vonatkozó képes ismertető.

A Vb gyakorlati próba során megvizsgálta, hogy a kibocsátott oxigénmaszkok utasok általi elérése az egymás melletti ülések mindegyikéből biztosított-e.

Az AAIB a zárójelentés-tervezethez fűzött véleményében arról tájékoztatta a Vb-t, hogy az üzemeltető az esetet követő néhány héten belül kiegészítette a héber nyelvű fedélzeti biztonsági tájékoztató szövegét az utasok oxigénmaszkján található átlátszó légkeverő zsák működésére vonatkozó információval, 2013. januárjában pedig az angol nyelvű tájékoztatóban is bevezette a kiegészítést. A Vb az AAIB javaslatával egyetértve jelen zárójelentésben már nem javasolja az üzemeltetőre vonatkozó biztonsági ajánlás kiadását.

A Vb az eset kapcsán a fedélzeti biztonsági tájékoztató tartalmához kapcsolódó biztonsági ajánlás kiadását javasolja az ICAO részére.

Az eset rövid áttekintése

A légijármű Tel-Avivból Manchester felé tartott, amikor körülbelül 18:50-kor, román légtérben, utazómagasságon meghibásodott a jobb hajtómű levegőelvételi rendszerben található nyomásszabályzó és elzáró szelep. A kabinmagasság rohamosan emelkedni kezdett.

A pilóták felvették az oxigénmaszkokat és vészsüllyedést hajtottak végre. Az utastér oxigénmaszkjai is kibocsátódtak. A pilóták vészhelyzetet (MAYDAY) jelentettek és engedélyt kértek a budapesti leszállásra.

Egy utas, akinek már korábban, a repülőutat megelőzően anginás mellkasi fájdalmi voltak, légszomjra panaszkodott. Egy, a fedélzeten tartózkodó orvos megvizsgálta az utast.

A leszállás rendben megtörtént. A légijármű megállt a gurulóúton, hogy a mentők mielőbb elszállíthassák a beteg utast. Ezt követően a légijármű önerőből az állóhelyre gurult.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 A repülés lefolyása

A légijármű – Boeing 757-200, lajstromjele G-LSAC, üzemeltetője a Jet2 – utasszállító charter járatot teljesített EGCC (Manchester) - LLBG (Tel-Aviv) – Manchester repülőterek között.

A légijármű segédhajtóműve (APU) a manchester-i induláskor nem volt 100%-osan használható; elektromos energia előállítására alkalmas volt, a légkondicionáló rendszerre azonban nem lehetett csatlakoztatni.

A gépparancsnoki jelentés szerint a bal és jobb oldali légkondicionáló blokkok levegőcsatornáiban jelentős nyomáseltérés volt mérhető: 20 psi a bal oldalon, szemben a jobb oldali blokk 60 psi nyomásával. A felszállást követően ez az eltérés fokozatosan csökkent, és az utazómagasság elérésekor teljesen megszűnt. A jobb oldali blokk időnként automatikusan átkapcsolt nagy teljesítményre.

Az APU levegőbetápláló rendszerét Tel-Avivban helyreállították. A műszakiak ezzel egyidejűleg törölték az EICAS számos hibaüzenetét, valamint az összes elektromos energiaforrást lekapcsolták a légijárműről, hogy újraindíthassák a légijármű rendszereit. A tel-avivi felszállás rendben megtörtént. A levegőcsatornák nyomáseltérése ismét jelentkezett az emelkedés során. A légijármű FL360-as magasságra emelkedett.

Körülbelül 16:30-kor a gépparancsnok turbulencia miatt csökkentette a sebességet. Rövid idő múlva az „RH PACK OFF” és „RH ENG BLEED” hibaüzenetek jelentek meg az EICAS kijelzőn. A pilóták megnyomták a „RECALL” gombot, hogy elolvassák az üzeneteket, ám ekkor az üzenetek törölődtek, a jobb oldali blokk és a jobb hajtómű levegőelvezető rendszere pedig újraindult. Néhány perc elteltével a hibaüzenetek újból megjelentek. A parancsnok ekkor manuálisan újraindította a jobb hajtómű levegőelvezető rendszerét, mire a hibaüzenetek törölődtek.

A vezető légiutas-kísérő tájékoztatta a pilótákat, hogy az utasok panaszkodnak a nyomásingadozások miatt.

A jobb oldali blokk és a jobb hajtómű levegőelvezető rendszere újból leállt, a parancsnok ezért lekapcsolta azokat. A bal oldali blokk ekkor nagy teljesítményre kellett volna hogy kapcsoljon, ez azonban nem történt meg. A pilóták engedélyt kértek és kaptak FL340-re süllyedéshez. FL340 magasságon azonban a bal oldali blokk még mindig nem szolgáltatott elegendő mennyiségű levegőt és a kabinmagasság 300 láb/perc sebességgel növekedett. A pilóták az engedélyezést követően további süllyedést hajtottak végre. FL280-nál a kabinmagasság növekedése megállt, és 9000 lábnak megfelelő értéken stabilizálódott.

A pilóták ekkor a gazdaságos sebesség fölé gyorsították a légijárművet, hogy fenntartsák a szükséges levegőbeáramlást. Ennek következményeként azonban a hajtóművek tüzelőanyag-fogyasztása megnőtt. A számítógép jelezte, hogy amennyiben ezt a sebességet tartják a célrepülőtérig, nem marad navigációs tüzelőanyag-tartalék. Ezért a pilóták visszalassították a sebességet a gazdaságos értékre, ekkor azonban visszatért a nyomásingadozás.

18:50-kor, román légtérben repülve a pilóták megpróbálták manuálisan újraindítani a bal blokk keringető ventilátorát, azzal a szándékkal, hogy ezzel a művelettel nagyobb teljesítményre bírják a bal oldali blokkot. Ez azonban nem sikerült. Hirtelen hangos sűrítő hang hallatszott, és a kabinmagasság gyorsan emelkedni kezdett, 1500 láb/perc sebességgel. A pilóták azonnal süllyedésbe vitték a repülőgépet és ezt jelentették az irányításnak. Pillanatokkal később a „CABIN AUTO 2 FAIL” üzenet jelent meg.

A pilóták felvették az oxigénmaszkokat, vészsüllyedést hajtottak végre, vészhelyzetet (MAYDAY) jelentettek és kibocsátották az utastér oxigénmaszkjait. A nyomásszabályzót AUTO üzemmódra kapcsolták. A légijármű FL110-re süllyedt.

A kabinnyomás-szabályzó rendszer kibocsátó szelepe mindvégig zárt helyzetben volt.

A pilóták engedélyt kértek az útvonaltól való eltérésre és a budapesti leszállásra.

Egy utas, akinek már korábban, a repülőutat megelőzően anginás mellkasi fájdalmai voltak, légszomjra panaszkodott. Egy, a fedélzeten tartózkodó orvos megvizsgálta az utast. A pilóták értesítették a mentőket.

A repülés hátralevő részében a kabinnyomást a pilóták manuálisan szabályozták.

A leszállás rendben megtörtént. A légijármű megállt a gurulóúton, hogy a mentők mielőbb elszállíthassák a beteg utast. Ezt követően a légijármű önerőből az állóhelyre gurult.

1.2 Személyi sérülések

Személyi sérülés nem történt.

1.3 A légijármű sérülése

Az érintett légijárműben 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

Kora, állampolgársága, neme		39, brit, férfi
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	2011.03.01-ig
	Egészségügyi	2010.07.01-ig
	Képesítései	ATPL
	Jogosításai	B757
Repült ideje/felszállások száma	Összesen	nincs adat
	Megelőző 30 napban	72 óra 42 perc (11 felszállás)
	Megelőző 7 napban	10 óra 52 perc (1 felszállás)
	Megelőző 24 órában	0
Légijármű kategóriánként összesen		nincs adat
Az érintett típuson összesen		1127 óra 31 perc

1.5.2 A másodpilóta

Kora, állampolgársága, neme		36, brit, férfi
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	2013.06.15-ig
	Egészségügyi	2010.05.01-ig
	Képesítései	ATPL
	Jogosításai	B757
Repült ideje/felszállások száma	Összesen	nincs adat
	Megelőző 30 napban	39 óra 53 perc (5 felszállás)
	Megelőző 7 napban	09 óra 05 perc (1 felszállás)
	Megelőző 24 órában	0
Légijármű kategóriánként összesen		nincs adat
Az érintett típuson összesen		890 óra 57 perc

1.6 A légi jármű adatai

1.6.1 Légialkalmassági bizonyítványának érvényessége: 2010. 05. 13.

1.6.2 Általános adatok

A légi jármű főbb adatai: Boeing 757-200 típusú, két hajtóműves utasszállító repülőgép, 1992-ben gyártották, 2006 márciusában került brit lajstromba. Az eseményig összesen 55 279 órát repült.

1.6.3 A légi jármű hajtóműveinek adatai

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

1.6.4 A meghibásodott berendezés adatai

Az eseményt követő napon, vagyis 2009. augusztus 7-én megérkezett Manchesterből a légitársaság szerelő csoportja, amely megkezdte a légi jármű hibafeltárását és javítását. A technikusok kiszerezték az FDR és CVR rendszerek adatrögzítő blokkjait és átadták azokat a Vb-nek.

A hibafeltárás során a technikusok ellenőrizték a jobb hajtómű levegőelvételi rendszerét, a jobb oldali légkondicionáló rendszert, az utaskabin 2. számú nyomásszabályozóját, valamint a kabinnyomás-szabályzó rendszer kibocsátó szelepének működését.

A vizsgálat kimutatta, hogy a jobb hajtómű levegőelvételi rendszerben található nyomásszabályzó és elzáró szelep meghibásodott. A technikusok a hibát a szelepblokk cseréjével elhárították, a rendszert ellenőrizték, és mindent rendben találtak.

Nyomásszabályzó és elzáró szelep

Gyártás időpontja	nincs adat
Beépítés időpontja	2008.08.27.
Utolsó nagyjavítás időpontja	2006.01.09.
Utolsó karbantartás időpontja	2007.05.20.

1.6.5 A légi jármű terhelési adatai

A légi jármű 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 légi járművön a típusalkalmassági bizonyítványban leírt berendezések voltak telepítve, azok megfelelően működtek.

A földi telepítésű berendezések az elvárásoknak megfelelően működtek, a feladat ellátására alkalmasak voltak.

A navigációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.9 Összeköttetés

A légijárművön a típusalkalmassági bizonyítványban leírt berendezések voltak telepítve, azok megfelelően működtek.

A földi telepítésű berendezések az elvárásoknak megfelelően működtek, a feladat ellátására alkalmasak voltak.

A kommunikációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.10 Repülőtéri adatok

A repülőtér paraméterei az esemény bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.11 Légijármű adatrögzítők

A légijárművön a típusalkalmassági bizonyítványban leírt adatrögzítők voltak, azok az elvárásoknak megfelelően működtek.

Adatrögzítő fajtája	Típus	Gyártó	Gyári szám
FDR	Model UFDR	Sundstrand Data Control Redmond, WA, USA	3480
CVR	Model A100A	Fairchild Sarasota, FL, USA	59566

A helyszínelés során a Vb lefoglalta a CVR és FDR blokkokat, és azokat adatletöltésre megküldte a brit kivizsgáló szervezetnek (AAIB). Az AAIB a Vb rendelkezésére bocsátotta a letöltött adatokat.

A CVR nem tartalmazott az esemény körülményeinek tisztázásához felhasználható hangfelvételt. Ennek az a magyarázata, hogy a műszaki meghibásodás még román légtérben történt, ezért a budapesti leszállásig eltelt idő alatt a CVR által az esemény idején rögzített hangfelvétel többszörösen felülíródott.

A Vb összevetette a fedélzeti adatrögzítő releváns adatait a parancsnoki jelentésben szereplő eseményekkel és tevékenységekkel (jobboldali pack meghibásodása, intenzív süllyedés).

1.12 A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

Az esettel összefüggésben roncs nem keletkezett.

1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

A személyzet repülés előtti és közbeni pszichofizikai állapotáról adatok nem állnak rendelkezésre.

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatra nem került sor.

1.14 Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

1.15 A túlélés lehetősége

Mentésre nem volt szükség. Személyi sérülés nem történt.

Egy utas, akinek már korábban, a repülőutat megelőzően anginás mellkasi fájdalmai voltak, légszomjra panaszkodott. Egy, a fedélzeten tartózkodó orvos megvizsgálta az utast. A leszállás után a mentők az utast kórházba szállították, ahonnan ellátás után távozott.

1.16 Próbák és kísérletek

Számos utas jelezte a Vb-nek, hogy az oxigénmaszkok nem vagy nem kielégítően működtek. A Vb ezért megvizsgálta, hogy a kibocsátott oxigénmaszkok utasok általi elérése az egymás melletti ülések mindegyikéből biztosított-e.

A próbára egy B737-400 típusú, állóhelyen leparkolt, műszaki munkára váró repülőgép utasterében került sor. Az oxigénmaszkok elhelyezése, a tárolórekeszben történő rögzítése és a kibocsátás utáni helyzete az esetben részes B757 és a próba során használt B737-400 gépnél közel azonos.

A próba során különböző testalkatú, súlyú és magasságú személyek próbálták elérni a tárolórekeszből kibocsátott oxigénmaszkokat. A maszkokat az adott repülési fázisra jellemző, jelentős bólintási szöget imitáló, előrebillentett helyzetben kellett elérniük.

A Vb megállapította, hogy a maszkok az egymás melletti ülések mindegyikéből elérhetők, és bármely maszk lehúzása aktiválja a kémiai oxigéngenerátort.

1.17 Érintett szervezetek jellemzése

Az érintett szervezetek jellemzői az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért azok részletezése nem szükséges.

1.18 Kiegészítő adatok

Mivel az utaskabin oxigénmaszkjainak cseréje időigényes művelet, a légitársaság cseregépet küldött a Budapesten rekedt utasok elszállítására. Az utasok az esetet követő napon folytatták útjukat. A Vb megbízásából a KBSZ Kommunikációs Osztály kormánytisztviselői kérdőíveket osztottak ki a cseregépbe történő beszállításra várakozó utasok között. A kérdőívekre adott válaszokból a Vb azt remélte kideríteni, hogy mi történt a vészüllyedés során az utaskabinban.

Az utasok kiszállítását követően a Vb megvizsgálta az utaskabin maszkjainak állapotát. A Vb megállapította, hogy a maszkok oxigéngenerátorai rendben működtek, egy maszkot kivéve, amelynél az oxigént szállító műanyag cső ki volt tépve a helyéről.

A Vb bekérte az üzemeltetőtől a fedélzeti biztonsági tájékoztató szövegét.

A bemutató során elhangzó tájékoztatás (angol nyelvű) szövege:

„If the cabin air supply fails, masks like these will automatically be presented from the panel above your head. When the mask appears pull downwards, place over your mouth and nose and breathe normally, adjusting the band to secure it. Do make sure that your own mask is fitted before assisting others.”

A szöveg nem hivatalos magyar fordításban így hangzik:

Az utaskabin levegőutánpótlásának zavara esetén az ehhez hasonló légzőmaszkok automatikusan kiesnek az ülések feletti tárolórekeszből. Amikor a maszkok megjelennek, húzza lefelé, helyezze szája és orra elé, és lélegezzen nyugodtan. A szalaggal rögzítheti arcán a maszkot. Vegye fel a maszkot, mielőtt utastársainak segít.

Az AAIB tájékoztatása szerint az üzemeltető az esetet követő néhány héten belül kiegészítette a héber nyelvű fedélzeti biztonsági tájékoztató szövegét az utasok oxigénmaszkján található átlátszó légkeverő zsák működésére vonatkozó információval, 2013 januárjában pedig az angol nyelvű tájékoztatóban is bevezette az alábbi kiegészítést:

„The bag on the mask may not inflate but oxygen will still be flowing.”

A kiegészítés magyar fordításban így hangzik:

Az oxigén áramlása akkor is zavartalan, ha a maszk nem fúvódik fel.

A Vb megállapításai az **Elemzés** fejezetben találhatók.

1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

A kivizsgálás során az általánostól eltérő módszerek alkalmazására nem volt szükség.

2. ELEMZÉS

Az FDR adatainak elemzése alapján a Vb megállapította, hogy a gépparancsnok beszámolójában szereplő történések és azok bekövetkezésének időpontjai jó közelítéssel egyeznek az FDR által rögzített eseményekkel (úgy mint a jobb oldali hajtómű levegőelvételi rendszerében történt meghibásodás és a repülési magasság hirtelen csökkentése).

Az utaskérdőíveken beérkezett információ feldolgozása és az üzemeltető által megküldött biztonsági tájékoztató szövegének áttanulmányozása, valamint a jelen dokumentum 1.16 és 1.18 pontjaiban részletezett tényadatok alapján a Vb az alábbi megállapításokat tette:

a) A parancsnok bejelentette a vészsüllyedést, de a zajban sok utas ezt nem hallotta, így váratlanul érte őket a hirtelen magasságcsökkentés és az oxigénmaszkok kibocsátása. Számos utas panaszkodott arról, hogy nem működött az oxigénmaszkja.

b) A biztonsági tájékoztató szövegében egyáltalán nincs utalás arra a fontos tényre, hogy a maszk átlátszó zacskójának telítettsége nincs összefüggésben az oxigén áramlásával. Az esetben érintett járat utasainak többsége a Vb információi szerint úgy tudta, hogy a zacskónak fel kell fújni működés közben. Amikor

használniuk kellett a maszkot, és tapasztalatuk nem esett egybe az elvárásaikkal, pánikba estek.

A Vb két másik európai légitársaságtól is bekérte a fedélzeti biztonsági tájékoztató szövegét annak céljából, hogy összehasonlítást végezzen. A maszk átlátszó műanyag zacskójának funkciójáról vagy használat közbeni állapotáról ezekben a tájékoztatókban sem esik szó.

A Vb számos különböző üzemeltető által kiadott fedélzeti tájékoztató lapot tanulmányozott, hogy megállapítsa, vajon egyértelmű-e az utaskabin oxigénmaszkjainak használatára vonatkozó képes ismertető.

A vizsgált tájékoztatók oxigénmaszkra vonatkozó ábráit az 1. sz. melléklet tartalmazza. A Vb véleménye szerint az ábrák többségén az említett műanyag zacskó inkább látszik felfúvódott, mint lapos állapotúnak. Az utolsóként szereplő fényképes illusztráció mutatja leginkább valóságosan a maszkot működés közben.

Mivel a maszk működését nem feltétlenül kíséri a zacskó felfúvódása, ez az ábrázolásmód megtévesztő lehet, különösen akkor, ha figyelembe vesszük azt a tényt, hogy az oxigénnek nincsen illata. A maszkot használó utas így sem szaglási, sem vizuális úton nem tudja eldönteni, hogy működik-e az oxigénmaszkja.

A Vb arról is meggyőződött, hogy vannak olyan légitársaságok, amelyek fontosnak tartják az utasaik ilyen irányú tájékoztatását. Több légitársaság biztonsági videójában felhívják az utasok figyelmét, hogy az oxigén áramlása akkor is zavartalan, ha a zacskó nem fúvódik fel.

A Vb véleménye szerint a maszkok működésének jobb ismerete lényegesen növelheti az utasok biztonságérzetét.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A rendelkezésre álló adatokból a Vb megállapította, hogy a vészsüllyedésre indokot adó kabinnyomás-csökkenést a jobb hajtómű levegőelvételi rendszerében levő nyomásszabályzó és elzáró szelep meghibásodása okozta.

3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A Vb nem talált olyan körülményt, amely közvetetten összefüggésbe hozható volna az eseménnyel.

3.3 Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockázatonövelő tényezők

A légijármű a hajtómű levegőelvételi rendszerének meghibásodása miatt hirtelen süllyedésre kényszerült és az utaskabin oxigénmaszkjai kibocsátódtak. Számos utas pánikba esett, mert azt hitték, hogy az oxigénmaszkjuk nem működik. A Vb valószínűsíti, hogy a fedélzeti biztonsági bemutató hatékonysága nem volt kielégítő.

valószínűsíti, hogy a fedélzeti biztonsági bemutató hatékonysága nem volt kielégítő.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK

A KBSZ Vizsgálóbizottsága a szakmai vizsgálat lezárásaként az alábbi biztonsági ajánlás kiadását javasolja:

BA2009-207-4P-1: *A légi jármű a hajtómű levegőelvételi rendszerének meghibásodása miatt hirtelen süllyedésre kényszerült és az utaskabin oxigénmaszkjai kibocsátódtak. Számos utas pánikba esett, mert azt hitték, hogy az oxigénmaszkjuk nem működik.*

A hasonló esetek megelőzése érdekében a Közlekedésbiztonsági Szervezet javasolja az ICAO-nak, hogy hívja fel a szerződő államok figyelmét a biztonsági bemutató egyértelműségének fontosságára, különös figyelemmel az oxigénmaszkok használatát ismertető részre.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a Vizsgálóbizottság véleménye szerint az utasok jobban megismerhetik a maszkok működését, ezáltal pedig lényegesen javulhat a fedélzeten tartózkodó utasok biztonságérzete.

5. MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet: Példák a fedélzeten található biztonsági tájékoztató lapoknak az oxigénmaszkok használatára vonatkozó részeire

Budapest, 2014. június „17.”



Eszes János
a Vb vezetője



Gréz László
a Vb tagja

1. sz. melléklet: Példák a fedélzeten található biztonsági tájékoztató lapoknak az oxigénmaszkok használatára vonatkozó részeire



