



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS

**2013-423-4P
REPÜLŐESEMÉNY**

**Fülöpháza és Kunadacs térsége
2013. november 15.**

**Airbus A321 / 2 x JAS 39 Gripen
TC-JSM / nem ismert**

A szakmai vizsgálat célja a légiközlekedési baleset, illetve repülőesemény okának, körülményeinek feltárása, és a hasonló esetek megelőzése érdekében szükséges szakmai intézkedések kezdeményezése, javaslatok megtétele. A szakmai vizsgálatnak semmilyen formában nem célja a vétkesség vagy a felelősség vizsgálata és megállapítása.

BEVEZETÉS

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 és a repülőesemények szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetési vizsgálat részletes szabályairól szóló 70/2015. (XII. 1.) NFM rendeletben,
- illetve a Kbt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvényben

foglalt rendelkezések megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

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 Közlekedésbiztonsági Szervezet független minden olyan személytől és szervezettől, akinek vagy amelynek érdekei a kivizsgáló szervezet feladataival ütköznek.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet a szakmai vizsgálat során a hivatkozott jogszabályokon túlmenően az ICAO Doc 9756, illetve a Doc 6920 Légijármű balesetek Kivizsgálási Kézikönyvben foglaltakat alkalmazza.
- Jelen Zárójelentés-tervezet 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.

JELLEN ZÁRÓJELENTÉS

alapjául a Vb által készített és az észrevételek megtétele céljából – rendeletben meghatározott – érintettek számára megküldött Zárójelentés-tervezet szolgált.

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

ADC	Aerodrome Controller Repülőtéri irányító
ACC	Area Control Centre Körzeti Irányító Központ
AMSL	Above Mean Sea Level Közepes tengerszint feletti magasság
APP	Approach Bevezető Légiforgalmi Irányító Egység
APS	Approach Control Surveillance Bevezető irányítás légtérelenőrző berendezéssel
ATC	Air Traffic Control Légiforgalmi Irányítás
ATS	Air Traffic Service Légiforgalmi Szolgálat
CTR	Aerodrome Control Area Repülőtéri irányítói körzet
EC	Executive Controller Végrehajtó (radar) irányító
EL	East Lower ACC Sector Keleti alacsony ACC szektor
FD	Flight Dater Repülési adatfeldolgozó és adatközlő
FIC	Flight Information Centre Repüléstájékoztató Központ
FL	Flight Level Repülési szint
GAT	General Air Traffic Általános légi forgalom
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
ICAO	International Civil Aviation Organization Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
IFR	Instrument Flight Rules Műszerrepülési szabályok
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
KHVM	Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium
LHBP	Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér ICAO kódja
LHKE	Kecskemét katonai repülőtér ICAO kódja

LTBA	Isztambul Atatürk Repülőtér ICAO kódja
LVIK	MH Légi vezetési és Irányítási Központ
MH	Magyar Honvédség
NKH LH	Nemzeti Közlekedési Hatóság Légügyi Hivatal
NM	Nautical Mile Tengeri mérföld
ÖHP	Összhaderőnemi Parancsnokság
OAT	Operational Air Traffic – Műveleti légiforgalom
PC	Planning Controller Tervező Irányító
RAD	Radar Radarirányítás
RAT	Risk Analysis Tool Kockázat elemző eszköz
STCA	Short Term Conflict Alert Rövidtávú konfliktus figyelmeztető rendszer
SV	Supervisor Csoportvezető
TRA	Temporarily Restricted Area Időszakosan Korlátozott légtér
TMA	Terminal Control Area Közelkörzet
UTC	Coordinated Universal Time Egyesített világidő
VFR	Visual Flight Rules Látva repülési szabályok
VMC	Visual Meteorological Conditions Látás Meteorológiai Körülmények
Vb	Vizsgálóbizottság
WL	West Lower ACC Sector Nyugati Alacsony ACC Szektor

ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eset kategóriája		repülőesemény
Légijármű 1	Osztálya	levegőnél nehezebb, hajtóművel felszerelt, szárazföldi repülőgép
	Gyártója	Airbus
	Típusa	A 321 231
	Lajstromjele	TC-JSM
	Üzembentartója	Turkish Airlines
Légijármű 2 és 3	Osztálya	levegőnél nehezebb, hajtóművel felszerelt, szárazföldi repülőgép
	Gyártója	Saab
	Típusa	Gripen JAS 39 EBS HU C
	Fedélzeti azonosító jelek	üzembentartó nem adta meg
	Üzembentartója	MH ÖHP
Eset	Napja és időpontja helyi időben	2013. november 15. 11 óra 20 perc
	Helye	Fülöpháza – Kunadacs térsége

A légijárművek az eset során nem rongálódtak meg

Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2013. november 15-én 11 óra 55 perckor a HungaroControl Zrt. ügyeletes Csoportvezető jelentette be.

A KBSZ ügyeletese

- 2013. november 15-én 12 óra 07 perckor tájékoztatta az NKH LH ügyeletesét.
- 2013. november 15-én 13 óra 18 perckor értesítette a MH ÖHP repülésbiztonsági ügyeletesét.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója az eset vizsgálatára 2013. november 15-én az alábbi vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Belső István	balesetvizsgáló
tagja	Háy György	balesetvizsgáló

Üzembentartó képviselője / tanácsadója	HungaroControl: Rosta Jenő Magyar Honvédség: Lázár Béla alezredes
--	--

Az eseményvizsgálat áttekintése

A Vb megvizsgálta az eseménnyel összefüggő radarképeket, rádió- és telefon hangfelvételeket, bekérte a HungaroControl Zrt. – MH Légi vezetési és Irányítási Központ (MH LVIK) - MH 54. Veszprém Radarezred, illetve a Budapest ATS központ – MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázis együttműködési megállapodásokat. A Vb elvégezte az esemény szabvány Eurocontrol RAT elemzését.

Az eset rövid áttekintése

A kecskeméti katonai repülőtérrel felszállt TITAN01 hívójelű JAS 39 Gripen géppár közelék a dél-nyugati irányban lévő TRA 21A légtérbe tartott és FL150 magasságra emelkedett, miközben keresztezte a Budapestről indult és ERLOS ponton keresztül INVED pontra tartó, FL170-ig emelkedő THY5HA hívójelű járat útvonalát.

Köztük az elkülönítés:

- kb. 4,5 NM oldaltávolság mellett 200 láb magasságra
- kb. 2,6 NM oldaltávolság mellett 700 láb magasságra csökkent.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Repülés lefolyása

TC-JSM (THY5HA)

- A repülés fajtája: GAT, menetrend szerinti, utasszállító repülés.
- Repülési szabályok: IFR
- Hívójel: THY5HA, az üzemelés fajtája: nemzetközi kereskedelmi repülés, az indulási hely: LHBP, az indulás ideje 11 óra 07 perc, helyi idő. Tervezett és tényleges leszállóhely: LTBA. A leszállás ideje: az esemény szempontjából érdektelen.

Fedélzeti azonosítók nem ismertek (TITAN01)

- A repülés fajtája: GAT, légvédelmi készségi szolgálat gyakorló riasztása
- Repülési szabályok: IFR
- Hívójel: TITAN01, az üzemelés fajtája: állami célú repülés, az indulási hely: LHKE, az indulás ideje 11 óra 10 perc, helyi idő. Tervezett és tényleges leszállóhely: LHKE. A leszállás ideje: az esemény szempontjából érdektelen.

A repülőesemény helye: Fülöpháza és Kunadacs térsége, FL147 – FL156 magasság között. 2013. november 15, 11 óra 20 perc, nappal, VMC.

UTC 10:01:43-kor a MH LVIK szolgálata tájékoztatta a HungaroControl nyugati alacsony szektor koordinátorát (WL PC) hogy a légvédelmi készségi szolgálatnak gyakorló riasztást rendeltek el és a készség az ország dél-nyugati részén található TRA-21A légtérbe fog kirepülni. A TITAN01 repülésről repülési terv a koordináció idején a WL szektornál még nem állt rendelkezésre.

10:03:02-kor a kecskeméti katonai légiforgalmi irányító szolgálat (LHKE ATC) szintén tájékoztatta a WL PC-t, a készség riasztásáról és arról, hogy az TITAN01 hívójellel FL150 magasságon fog kirepülni a TRA-21A légtérbe. A WL PC a megadott FL150-es magasságot elfogadta. A két szolgálat egyeztetése továbbá, hogy a TITAN01 köteléket a nyugati alacsony szektor rádió frekvenciájára fogja átküldeni Kecskemét, illetve megegyeztek, hogy a HungaroControl Zrt. keleti alacsony szektorával (EL) - mivel a kötelék várhatóan ezt a szektort érinti először - a koordinációt a WL PC fogja végezni.

A WL PC 10:04:28-kor koordinált az EL PC irányítóval a katonai forgalomról, megadta a FL150-es magasságot és azt, hogy a katonai irányítás rögtön a WL szektorhoz fogja küldeni a köteléket.

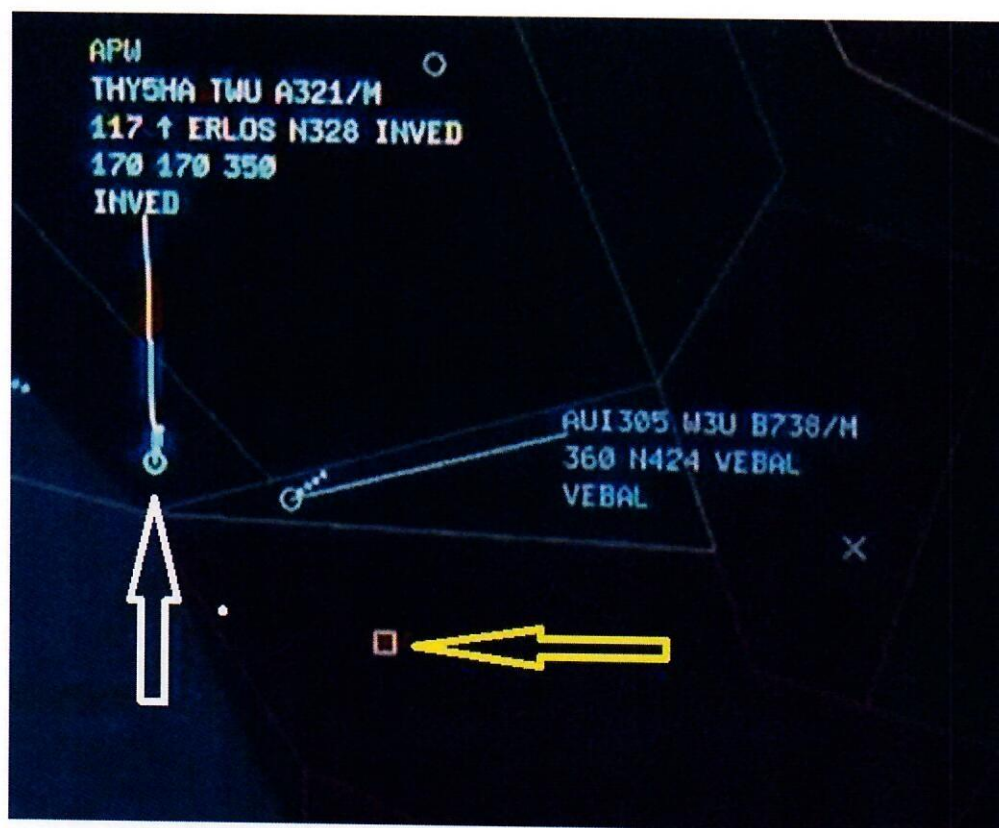
Ezzel párhuzamosan Budapestről felszállt a THY5HA járat és 10:07:46-kor bejelentkezett a budapesti bevezető légiforgalmi irányító szolgálathoz (APP) aki ERLOS pontra és FL170 magasságra engedélyezte a járatot.

LHKE ATC 10:10:11-kor tájékoztatta a WL PC-t hogy a TITAN01 repülés felszállt és megerősítést kért a FL150-es magasságra, amit a polgári szektor megerősített. A WL szektor adatbázisa ekkor még nem tartalmazta az induló TITAN01 repülést, és a szektor a FIC keleti szektoránál (ahol a TITAN01 terve már szerepelt) sem kezdeményezte, hogy „indítsa el” a repülési tervet.

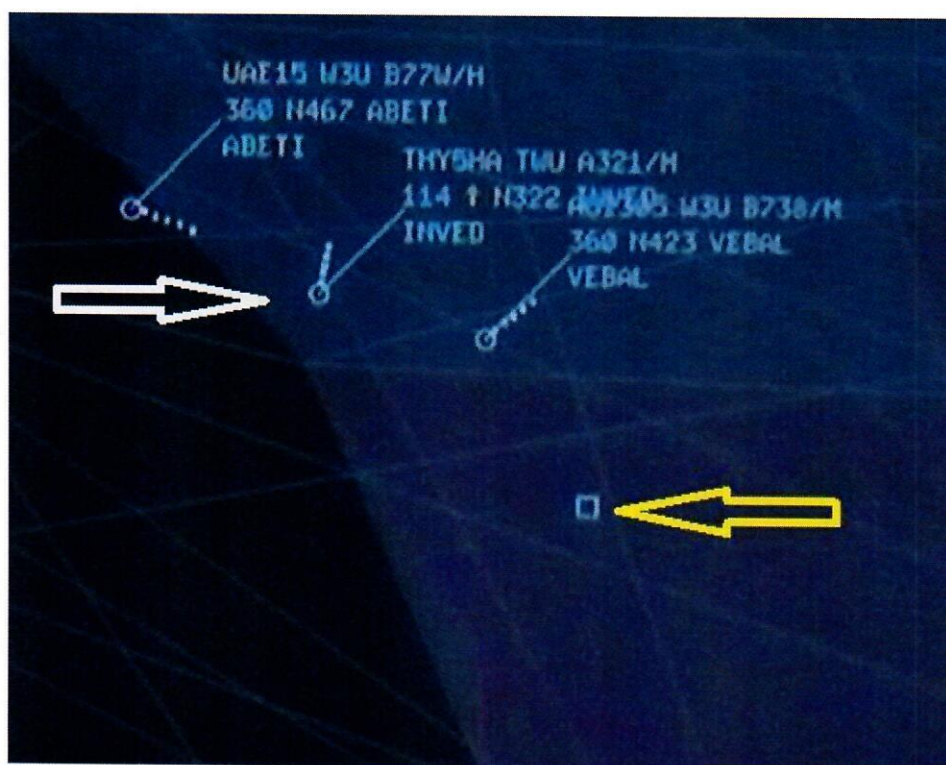
LHKE ATC 10:12:15-kor ismét hívta a WL PC-t és jelezte, hogy szeretnék átküldeni a WL szektor rádió frekvenciájára a TITAN01 köteléket illetve érdeklődött, hogy a közelben lévő THY5HA járat milyen magasra emelkedik.

A WL PC ekkor rákérdezett az EL szektorra, hogy ott meddig emelik a THY5HA járatot és azt a választ kapta, hogy FL170-ig. A WL PC ez után előbb a TITAN01 engedélyezett magasságán kívánt változtatni, de végül balra 15 fokos irányváltatást kért a katonai szolgálattól, aki azonban közölte, hogy már átküldték irányításra a TITAN01 köteléket, mely végül 10:13:48-kor tért át a WL szektorhoz.

10:13:37-kor az APP megkezdte a THY5HA járat átküldését az EL szektor rádió frekvenciájára, de észelve a konfliktust – STCA riasztás megjelent - inkább azonnali bal fordulóval 090 fokos irányra adott utasítást. A járat végül nem fordult ki teljesen a 090 fokos irányra, mert a konfliktus megszűntével újból INVED pont irányában kapott engedélyt.



1. ábra Az EL szektor radarképe UTC 10:12:15-kor, amikor LHKE ATC a TITAN01 kötelék rádió frekvencia váltását kezdeményezte. A TITAN01 kötelék radar címkéje nem látható. (fehér nyíl THY5HA, sárga nyíl: TITAN01)



2. ábra A WL szektor radarképe UTC 10:12:15-kor, amikor LHKE ATC a TITAN01 kötelék rádió frekvencia váltását kezdeményezte. A TITAN01 kötelék radar címkéje nem látható. (fehér nyíl THY5HA, sárga nyíl: TITAN01)



3. ábra Az APP szektor radarképe UTC 10:12:15-kor, amikor LHKE ATC a TITAN01 kötelék rádió frekvencia váltását kezdeményezte. A TITAN01 kötelék radar címkéje 7.200 láb magasság kijelzéssel látható. (fehér nyíl THY5HA, sárga nyíl: TITAN01)



4. ábra: Az APP szektor radarképe UTC 10:13:37-kor, amikor a THY5HA kifordítását az APP megkezdte. (fehér nyíl THY5HA, sárga nyíl: TITAN01 mögötte (jobbra) „+” karakterrel jelölve a kötelék kísérő tagja)



5. ábra: A WL szektor radarképe UTC 10:13:48-kor, amikor a TITAN01 kötelék áttért irányításra a WL szektorhoz. Mindkét légi jármű azonos FL147 magasságon volt, emelkedőben. (fehér nyíl THY5HA, sárga nyíl: TITAN01, mögötte (jobbra) „+” karakterrel jelölve a kötelék kísérő tagja)

1.2 Személyi sérülések

THY5HA

Sérülések	Személyzet		Utasok	Egyéb személyek
	Hajózó	Utaskísérő		
Halálos	-	-	-	
Súlyos	-	-	-	
Könnyű	-	-	-	
Nem sérült	2	4	N/A	

TITAN01

Sérülések	Személyzet		Utasok	Egyéb személyek
	Hajózó	Utaskísérő		
Halálos	-	-	-	
Súlyos	-	-	-	
Könnyű	-	-	-	
Nem sérült	2x1	-	-	

1.3 Légijármű sérülése

Az érintett légijárműben az eset kapcsán anyagi kár nem keletkezett.

1.4 Egyéb kár

Egyéb kár a vizsgálat befejezéséig a Vb-nek nem jutott tudomására.

1.5 Személyzet adatai

1.5.1 Légijármű parancsnok adatai

Légijármű személyzet tevékenysége az eseményre nem volt hatással így adataik részletezése nem szükséges.

1.5.2.1 Légiforgalmi irányító adatai APP EC

Kora, állampolgársága, neme		59 éves magyar férfi
Szakszolgálati engedélyének	Típusa	légiforgalmi irányító
	Szakmai érvényessége	2014. 04. 08.
	Egészségügyi érvényessége	2014. 05. 09.
	Képesítései	LHBP APP
	Jogosításai	APS-RAD
Szolgálati ideje a megelőző 90 napban		EC: 21:00 PC: 18:00 TD: - összes: 39:00
Szolgálati ideje a megelőző 7 napban		EC: 04:30 PC: 04:30 TD: - összes: 09:00
Szolgálati ideje a megelőző 24 órában		EC: 01:30 PC: 01:30 TD: - összes: 03:00
Tapasztalata az érintett beosztásban		35 év

1.5.2.2 Légiforgalmi irányító adatai APP PC

Kora, állampolgársága, neme		56 éves magyar férfi
Szakszolgálati engedélyének	Típusa	légiforgalmi irányító
	Szakmai érvényessége	2014. 04. 07.
	Egészségügyi érvényessége	2014. 01. 21.
	Képesítései	LHBP APP
	Jogosításai	APS-RAD
Szolgálati ideje a megelőző 90 napban		EC: 73:30 PC: 54:45 TD: 01:48 összes: 130:03
Szolgálati ideje a megelőző 7 napban		EC: 06:00 PC: 04:30 TD: - összes: 10:00
Szolgálati ideje a megelőző 24 órában		EC: - PC: - TD: - összes: -
Tapasztalata az érintett beosztásban		35 év

1.5.2.3 Légiforgalmi irányító adatai WL PC

Kora, állampolgársága, neme		50 éves magyar férfi
Szakszolgálati engedélyének	Típusa	légiforgalmi irányító
	Szakmai érvényessége	2014. 05. 13.
	Egészségügyi érvényessége	2014. 06. 28.
	Képesítései	LHBP ACC
	Jogosításai	ACS-RAD
Szolgálati ideje a megelőző 90 napban		EC: 78:17 PC: 86:32 összes: 164:
Szolgálati ideje a megelőző 7 napban		EC: 06:00 PC: 03:18 összes: 09:18
Szolgálati ideje a megelőző 24 órában		EC: - PC: - összes: -
Tapasztalata az érintett beosztásban		15 év

1.5.2.4 Légiforgalmi irányító adatai EL PC

Kora, állampolgársága, neme		48 éves magyar férfi
Szakszolgálati engedélyének	Típusa	légiforgalmi irányító
	Szakmai érvényessége	2014. 05. 22.
	Egészségügyi érvényessége	2014. 03. 01.
	Képesítései	LHBP ACC
	Jogosításai	ACS-RAD
Szolgálati ideje a megelőző 90 napban		EC: 78:17 PC: 86:32 SV: - összes: 164:49
Szolgálati ideje a megelőző 7 napban		EC: - PC: - SV: 01:30 összes: 01:30
Szolgálati ideje a megelőző 24 órában		EC: - PC: - SV: - összes: -
Tapasztalata az érintett beosztásban		22 év

1.5.2.5 Katonai Légiforgalmi irányító adatai

A katonai légiforgalmi irányítók adatait a MH ÖHP nem adta meg.

1.6 Légijármű adatai

1.6.1 Fedélzeti és földi telepítésű figyelmeztető rendszerek

A THY5HA járat fel volt szerelve transzponderrel valamint TCAS berendezéssel, melyek megfelelően működtek.

Az esemény során TCAS riasztás nem történt.

A TITAN01 kötelék mindkét repülőgépe fel volt szerelve transzponderrel, de ezek közül csak a vezér repülőgép berendezése volt bekapcsolva, mely megfelelően működött.

A kötelék repülőgépei TCAS berendezéssel nem voltak felszerelve.

Az APP radar képernyőjén UTC 10:13:35-kor STCA riasztás jelent meg.

Az EL EC radar képernyőjén UTC 10:13:35-kor STCA riasztás jelent meg.

A WL EC radar képernyőjén STCA riasztás nem jelent meg.

Az érintett LHKE ATC repülésirányító rendszere figyelmeztető funkcióval nem rendelkezik.

1.7 Meteorológiai adatok

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

1.8 Navigációs berendezések

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

1.9 Összeköttetés

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

A TITAN01 kötelék LHKE ATC 135,750 MHz rádió frekvenciáján volt és onnan tért át a WL szektor 133,200 MHz rádió frekvenciájára.

A THY5HA járat a Budapest APP 129,700 MHz rádió frekvenciáján volt és onnan tért át az EL szektor 120,375 MHz rádió frekvenciájára.

1.10 Repülőtéri adatok

A repülőterek paraméterei az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.11 Légijármű adatrögzítők

Az eseménnyel kapcsolatban légijármű adatrögzítő nem került kiolvasásra.

1.12 Roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

Az esettel összefüggésben roncs nem keletkezett.

1.13 Orvosi vizsgálatok adatai

Nem volt bizonyíték arra vonatkozóan, hogy fiziológiai tényezők, vagy egyéb akadályoztatás befolyásolta volna a hajózószemélyzet cselekvőképességét.

1.14 Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

1.15 Túlélés lehetősége

Személyi sérülés nem történt.

1.16 Próbák és vizsgálatok

Próbákat, vizsgálatokat a Vb nem végzett illetve nem végeztetett.

1.17 Szervezeti és vezetési információk

Együttműködési Megállapodás Budapest ATS Központ és a MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázis Légiforgalmi Szolgálati Egységei Között (2010. november 03.) dokumentumának 7-es pontjaszerint.

A HungaroControl Zrt. légiforgalmi irányító egységeinek gyakorlati tevékenységét szabályzó ATS Kézikönyv, APP Munkatechnológia, 8.11.1.3 pontja szerint:

Az EC a szektorából az ACC felé kilépő légijárművel az átadási pontot – a katonai korlátozások figyelembevételével – a szabvány átadási magasságon vagy arra emelkedőben keresztezteti, kivéve, ha az ACC magassági megkötést ad. A szabvány átadási magasságokat a 8-2 táblázat tartalmazza.

Átadási pont	Rep. szint	Megjegyzés
NALAG	FL170	emelkedőben
NORAH	FL130	emelkedőben
ERLOS	FL170	emelkedőben
PUSTA	FL180	emelkedőben
GILEP	FL160	emelkedőben
TORNO	FL160	emelkedőben

8-2 táblázat

1.18 Kiegészítő információk

A Vb-nek érdemi kiegészítő adatot nem hoztak tudomására és a fenti tényadatokon kívül más információt nem tart szükségesnek nyilvánosságra hozni.

1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

A kivizsgálás során a szokásostól eltérő módszerek alkalmazására nem volt szükség.

2. ELEMZÉS

A TITAN01 repülésre vonatkozó kezdeti koordináció során a repülési terv még nem állt rendelkezésre a WL PC-nél, ennek ellenére a polgári légiforgalmi szolgálat kiadta az útvonal ATC engedélyt a repülésre. A koordinált adatokat azonban – a repülési terv hiányában – nem tudta bevinni a MATIAS integrált légiforgalmi irányító rendszerbe.

A repülési tervet az FD csak a koordinációt követően kb. 4 perccel indította el az SV kérésére.

A TITAN01 repülési adatait az EL szektor MATIAS induló listája tartalmazta, mivel – ha rövid ideig is – a repülési terv szerint ez a szektor volt a következő érintett ACC szektor. A polgári légiforgalmi szolgálat munkatechnológiai utasítása, illetve a polgári és katonai légiforgalmi szolgálatok között hatályos együttműködési megállapodás szerint, a TITAN01 repülését az EL szektornak közvetlenül kellett volna koordinálnia a katonai repülőter légiforgalmi szolgálatával.

Ezzel szemben a koordináció a katonai légiforgalmi szolgálat és a WL szektorok között történt, mert az érintett légiforgalmi irányítók egy nem szabványos, de korábban rendszeresen alkalmazott gyakorlatot követtek, miszerint Kecskemérről a nyugati TRA-21 légtérbe induló forgalmat rögtön a WL nyugati ACC alacsony szektorral koordinálják, mert az EL keleti ACC szektorban a katonai forgalom jellemzően csak kevés időt (1-2 percet) tölt.

A katonai légiforgalmi irányító kérésére a WL szektor koordinált ugyan az EL szektorral a repülésről, azonban a várható indulási idő nem került továbbításra és így az EL szektor gyakorlatilag nem számolt az induló TITAN01 repüléssel.

A WL szektor a repülési terv kezelésével kapcsolatos szabványostól eltérő gyakorlatot sem követte, amikor a TITAN01 felszállásakor egyidejűleg nem kérte meg a FIC szektort, hogy indítsa el az ott már meglévő repülési tervet. A repülési terv nem megfelelő kezelése miatt, a megkezdett TITAN01 repülést a MATIAS rendszer nem rendelte hozzá a repülési tervhez. Ennek következtében a repülés radarcímkejét az előírászerűen 8.500 lábra beállított magassági szűrő eltüntette az ACC szektorok radar képernyőjéről.

A radarcímke hiányában az ACC légiforgalmi irányítói nem észlelték időben a kialakuló konfliktust.

Az APP szolgálat ERLOS átadási pont után késve küldte át irányításra a THY5HA járatot az EL ACC szektornak. Ennek oka az volt, hogy a járat nem érte még el a pontra előírt FL130 átadási magasságot és az APP meg kívánta várni, amíg a járat ezt eléri. Az APP szándékát, illetve azt, hogy a THY5HA járat az előírtnál várhatóan alacsonyabban lesz, nem koordinálta az átvevő EL szektorral.

A katonai légiforgalmi szolgálat késve kezdte meg a TITAN01 repülés átadását a polgári WL szektorhoz, így ez a művelet nem zajlott le a közös légtérhatár átrepüléséig. Ennek oka az volt, hogy az átadás megkezdése előtt a katonai légiforgalmi irányító észlelte a THY5HA járat mérvadó helyzetét és a szituáció tisztázásáig nem akarta frekvencia váltásra utasítani a TITAN01 repülést. Ez azonban a THY5HA járatra vonatkozó koordináció alatt mégis megtörtént (a TITAN01 irányítását és koordinációját különböző személyek végezték) így a katonai irányítás már nem, a polgári légiforgalmi irányítás még nem tudott utasítást adni a TITAN01 repülésnek, vagyis az így lényegében irányítás nélkül emelkedett bele az ACC légtérbe.

Az STCA jelzés váratlanul érte az APP irányítót, mivel nem volt előzetes információja a TITAN01 repülésről, de azonnal kitérő manőverre adott utasítást. A kiadott bal fordulót a THY5HA járat végrehajtotta, melynek során rövid ideig a TITAN01 kísérője

irányába tartott. A TITAN01 géppár kötelék volt, melynek kísérő tagja transzponderét nem működtette, ugyanakkor a repülés megelőző szakaszában 1 NM távolságban is lemaradt a vezértől és az esemény időpontjában felzárkózásban ugyan, de még mindig a vezér mögött, kb. 0,5 NM távolságban haladt, ami a kikapcsolt transzponder miatt nem volt világosan látható az APP irányító számára.

Az elvégzett szabvány Eurocontrol RAT elemzés alapján az esemény B4, azaz „ritkán előforduló, komoly repülőesemény” (rare, major incident) besorolást kapott. Ez azt jelenti, hogy hasonló esemény csak kevés alkalommal fordult elő a vizsgált légiforgalmi rendszer vonatkozásában, az előfordulás pedig jellemzően nagy forgalmú időszakokhoz köthető. Az érintett repülőgépek az esemény során nem voltak biztonságban és a kialakult helyzet légi összeütközéshez is vezethetett volna. A szükséges elkülönítési minimum sérült, de a létrejött távolság több volt, mint a szükséges minimum fele. A légiforgalmi szolgálatok tevékenysége az összeütközés veszélyét csökkentette, de nem szüntette meg.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Ténymegállapítások

A légiforgalmi irányítók az eset idején megfelelő jogosultsággal és képesítéssel rendelkeztek a feladat elvégzésére.

Az érintett repülések az hatályban lévő előírásoknak és repülési terveknek megfelelően, nappali fényviszonyok és jó látási viszonyok mellett zajlottak le.

3.2 Eset okai

A Vb a szakmai vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy az eset bekövetkezésének oka az volt;

- hogy az érintett légiforgalmi irányító egységek eltértek az együttműködési és a munkatechnológiai utasításban foglalt koordinációs eljárásoktól.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

4.1 Szakmai vizsgálat lezárásaként hozott biztonsági ajánlás

A vonatkozó szabályok betartásával az ilyen esetek elkerülhetők, ezért biztonsági ajánlás kiadására nincs szükség.

Budapest, 2017. június „26”

Belső István

Belső István
Vb vezetője

Háy György

Vb tagja

Mellékletek:**1. számú melléklet****RAT elemzés**

2013-423-4P

RISK ATM: B4**RISK ATM GROUND: B4****ATM Ground Contribution:**

Direct

RI = 84%; RI sev= 100%; RI rep = 68%

double click here to reset the marksheet!!

A. SEVERITY

1. Risk of collision	
Minimum separation achieved	0
Separation + 75% minimum	1
Separation >50%, <=75% minimum	3
Separation >25%, <=50% minimum	7
Separation <=25% minimum	10
Total separation (a)	3
Rate of closure NONE	0
Rate of closure LOW (<=60knots, <=1000ft/mn)	1
Rate of closure MEDIUM (>60 and <=250 knots, >1000 and <=2000 ft/mn)	3
Rate of closure HIGH (>250 and <=600 knots, >2000 and <=4000 ft/mn)	4
Rate of closure VERY HIGH (>600knots, >4000ft/mn)	5
Total rate of closure (b)	3
TOTAL (1) Risk of Collision (a)+(b)	6

2. Controllability	ATM	ATM Ground
Conflict detected	0	0
Conflict detected INADEQUATE	3	3
Conflict NOT detected	5	5
Plan CORRECT	0	0
Plan INADEQUATE	3	3
NO plan	5	5
Execution CORRECT	0	0
Execution INADEQUATE	3	3
NO execution	5	5
STCA triggered	0	3
NO STCA warning	5	5
Recovery CORRECT	0	0
Recovery INADEQUATE	5	5

NO recovery or the ATM ground actions for recovery have worsen the situation	10	0	10	0
TCAS triggered (useful RAs only to be considered) or see and avoid pilot decision (in the absence of TCAS)	0		10	
NO TCAS RA	10	10	0	0
Pilot(s) followed RA (or, in absence of RA, took other effective action, as a result of see and avoid decision)	0		0	
Pilot(s) INSUFFICIENTLY followed RA or ATC instructions	10		0	
Pilot(s) INCORRECTLY followed RA (or, in the absence of RA, took other inadequate action) or ATC Instructions or NO pilot action at ATC instructions with no further ATM ground controlability margin	25	0	0	
	TOTAL (2-ATM)	18	TOTAL (2-ATM Ground)	13

TOTAL SEVERITY :

SEVERITY ATM =(1) + (2-ATM)	24
SEVERITY ATM Ground = (1) + (2-ATM Ground)	19

B. REPEATABILITY

3. Historical data (own or other)	
Numbers NONE	0
Numbers FEW	3
Numbers SIGNIFICANT	5
Numbers VERY HIGH	10
Total (3)	3

4. Systemic issues	ATM airborne		ATM ground	
Procedures DESIGN	10		10	
Procedures IMPLEMENTATION	5		5	
Procedures LACK OF	5		5	5
Equipment DESIGN	10		10	
Equipment IMPLEMENTATION	5		5	
Equipment LACK OF	5		5	
Human resources management (staff planning, staff assignment, training) DESIGN	10		10	
Human resources management IMPLEMENTATION	5		5	
Human resources management LACK OF	5		5	
	TOTAL 4a	0	TOTAL 4b	5
Total (4-ATM) = (4a)+(4b)		5		
Total (4-ATM Ground) = (4b)		5		

5. Window of Opportunity			
Methods	Situation		
	Daily routine	Workload peak	Emergency
normal	4	3	2
exceptional	3	2	1

KBSZ

Total (5)	3
-----------	---

6. Complexity			
Causes/events	Timing		
	Irrelevant	Role playing	Indispensable
Many (>5)	3	2	1
Average (3 , 5)	4	3	2
Few (1, 2)	5	4	3
Total (6)	3		

TOTAL REPEATABILITY :

ATM =(3) +(4-ATM)+(5)+(6)	14
---------------------------	----

ATS =(3) +(4-ATM GROUND)+(5)=(6)	14
----------------------------------	----

2013-423-4P

RISK ATM: B4**RISK ATM GROUND: B4****RI = 84%; RI sev= 100%; RI rep = 68%**

double click here to reset the marksheet!!

ATM Ground Contribution:	Direct
--------------------------	--------

A1	B1	C1	E1	D1
A2	B2	C2	E2	D2
A3	B3	C3	E3	D3
A4	B4	C4	E4	D4
A5	B5	C5	E5	D5