



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET

# **ZÁRÓJELENTÉS**

**2014-092-4P**  
**légiközlekedési baleset**

**Matkópuszta**  
**2014. március 21**

**Apolló C-15 motoros függővitorlázó**  
**azonosítója: 5407**

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 hatályaon kívül helyezésétől 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 irányelvének 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.

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

CO- hemoglobin CO- hb	A vér CO tartalma az összes hemoglobin százalékában.
holland orsó	nagy sebesség és a pilóta túlzott kompenzáló kormányzása következtében a hossz tengely körül kialakuló, oszcilláló mozgás
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt	a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
NKH LH	Nemzeti Közlekedési Hatóság Légügyi Hivatal
politraumatizáció	a politrauma, politraumatizáció fogalma több testtájék egyidejű sérülése mellett egy testüreg belső sérülését is jelenti, mely shockállapot kialakulásához vezetett
trike trájk	sárkányra, (siklóernyőre) csatoló taggal (tagokkal) felfüggesztett meghajtó egységgel felszerelt kocsiszerkezet
Vb	vizsgálóbizottság

## ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

<b>Eset kategóriája</b>	légiközlekedési baleset	
<b>Légijármű</b>	<b>Osztálya</b>	motoros függővitorlázó
	<b>Gyártója</b>	Apolló
	<b>Típusa</b>	C-15
	<b>Azonosító jele</b>	5407
	<b>Üzembentartója</b>	magánszemély
<b>Eset</b>	<b>Napja és időpontja helyi időben</b>	2014.03.21 17:00
	<b>Helye</b>	Matkópuszta

### A légiközlekedési baleset során összesen

Meghalt: egy személy.

A légijármű megsemmisült.

### Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2014. március 21-én 17 óra 43 perckor a motoros függővitorlázó tulajdonosa jelentette be.

### A KBSZ ügyeletese

- 2014. március 21-én 17 óra 49 perckor tájékoztatta az NKH LH ügyeletesét.
- 2014. március 21-én 18 óra 31 perckor értesítette az érintett repülésbiztonsági szervezet képviselőjét.

### Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója az eset vizsgálatára az alábbi vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Ferenci Miklós	balesetvizsgáló
tagja	Szilágyi Endre	balesetvizsgáló
tagja	Király Péter	baleseti helyszínelő
tagja	Burda Pál	baleseti helyszínelő

### Az eseményvizsgálat áttekintése

A Vb 2014. 03. 21-én a helyszíni szemle alkalmával felkutatta és rögzítette a motoros függővitorlázó földdel való ütközésekor keletkezett nyomokat, valamint meghallgatta a helyszínen tartózkodó tanúkat.

A Vb 2014. 04. 09-én újabb terepbejárást végzett és meghallgatta a motoros függővitorlázó tulajdonosát, aki egyben a légiközlekedési balesetben elhunyt légijármű-vezető oktatója is volt.

2014. 04. 14-én a motoros függővitorlázó tulajdonosa e-mailben megküldte a Vb-nek az Apolló C-15 gyártmányú 54-07 azonosító jelű motoros függővitorlázó törzskönyve néhány lapjának és a légiközlekedési balesetben elhunyt légijármű-vezető képzési naplója néhány lapjának másolatát.

A Vb beszerezte a rendőrség helyszíni szemlejegyzőkönyvét, a tanúk meghallgatásának jegyzőkönyveit és a hatósági boncolási jegyzőkönyvet.

A Vb a zárójelentés értelmezéséhez repülőorvosi orvosszakértői véleményt szerzett be.

Az NKH LH a Zárójelentés-tervezetbe foglaltakkal egyetértett.

### **Az eset rövid áttekintése**

A légitársaság-vezető a korábbi oktatójától kölcsönként motoros függővitorlázóval engedéllyel nem rendelkező területéről hajtotta végre a felszállást.

A repülés nappal jó látási viszonyok között, a repülést nem befolyásoló meteorológiai viszonyok között történt.

A repülésnek egy, a Vb számára ismert szemtanúja van, aki mindössze a repülés néhány másodpercéről számolt be, így a repülés közben történetekre a Vb csak következtetni tud.

A motoros függővitorlázó nagy sebességgel ért talajt, az ütközés következtében összetört és kigyulladt. A légitársaság-vezetője a helyszínen az életét veszítette.

A Vb az eset kapcsán nem tesz javaslatot biztonsági ajánlás kiadására.

## **1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK**

### **1.1 Repülés lefolyása**

A légitársaság-vezető a balesetet megelőző napon erős napsütésben megerőltető fizikai munkát végzett és ez után alkoholtartalmú italt fogyasztott.

A légitársaság-vezető a baleset napján a volt oktatójától kölcsönként motoros függővitorlázóval a mellékletben található 1.számú képen látható – engedéllyel nem rendelkező – területéről hajtotta végre a felszállást.

A repülésnek egy, a Vb számára ismert szemtanúja van. A motoros függővitorlázó tulajdonosa – állítása szerint – a motoros függővitorlázó szóbeli átadása után a közeli erdő tisztásán fát vágott, ezért nem látta a felszállást és a földnek ütközését, de látta a repülésnek a légitársaság-vezetőnek a földdel való ütközése előtti néhány másodpercét.

A szemtanúnak, a motoros függővitorlázó tulajdonosának állítása szerint, közvetlenül a földdel való ütközés előtt a motoros függővitorlázó nagy bedöntésű bal fordulóban volt látható.

A motoros függővitorlázó tulajdonosa, észlelte a motorhang megszűnését és hallva az ütközés hangját, az autójába ült és a helyszínre ment ahol látta, hogy a roncs ég. Ezután visszament a házához magához vett egy tűzoltókészüléket, visszament az égő roncsához és megkezdte az oltást. Az oltóanyag kifogyásakor felhívta a 112-es telefonszámot és bejelentette az eseményt.

### **1.2 Személyi sérülések**

Sérülések	Személyzet		Utások	Egyéb személyek
	Hajózó	Utaskísérő		
<b>Halálos</b>	1	0	0	0
<b>Súlyos</b>	0	0	0	0
<b>Könnyű</b>	0	0	0	0
<b>Nem sérült</b>	0	0	0	

A légitársaság-vezetője a helyszínen az életét veszítette.

### 1.3 Légi jármű sérülése

A légi jármű megsemmisült.

### 1.4 Egyéb kár

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

### 1.5 Személyzet adatai

#### 1.5.1 Légi jármű parancsnok adatai

<b>Kora, állampolgársága, neme</b>	34 éves magyar férfi
<b>Egészségügyi alkalmasságának érvényessége</b>	2014.11.15-ig
<b>Repült ideje összesen</b>	kb 50 óra

A légi jármű vezetőjének képesítését és jogosítását tartalmazó bizonyítványt a Vb nem tudott beszerezni. A légi jármű vezetőjének volt oktatója a Vb-nek megküldte a képzés során keletkezett növendéknapló egy részének másolatát. Ebből a dokumentumból nem derül ki a légi jármű vezetőjének képesítése és jogosítása, ez a dokumentum mindössze a sikeresen teljesített gyakorlatok és vizsgák sorát tartalmazza. A Vb a fenti táblázatban szereplő adatokat az oktató elmondásából ismeri.

### 1.6 Légi jármű adatai

#### 1.6.1. Általános adatok

<b>Osztálya</b>	motoros függővitorlázó
<b>Gyártója</b>	HALLEY kft
<b>Típusa / altípusa (típuszáma)</b>	APOLLO C 15 S
<b>Gyártási ideje</b>	2012. október
<b>Gyártási száma</b>	112312
<b>Azonosító jele</b>	54-07
<b>Tulajdonosa</b>	magánszemély
<b>Üzembentartója</b>	magánszemély

#### 1.6.2. Légi alkalmasságával kapcsolatos megállapítások

<b>Légi alkalmassági bizonyítványának</b>	<b>Száma</b>	nincs adat
	<b>Kiadásának ideje</b>	nincs adat
	<b>Érvényességének ideje</b>	2016.01.01
	<b>Utolsó felülvizsgálat ideje</b>	2014.01.01
	<b>Bejegyzett korlátozások</b>	nincs adat

A légi jármű alkalmassági kártyája – a tulajdonos állítása szerint – a légi jármű tüzeiben megsemmisült. A tulajdonos a műszaki alkalmasságot a törzskönyv másolatával igazolta.

#### 1.6.3. A légi jármű hajtómű adatai

A motor: négy hengeres Subaru boxer.  
A tüzelőanyag: 95-ös autóbenzin.

### **1.6.5 Légijármű terhelési adatai**

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

### **1.6.6 A meghibásodott rendszer leírása, berendezés adatai**

A Vb nem talált arra utaló jelet, hogy a motoros függővitorlázó bármilyen rendszere vagy berendezése a földdel való ütközés előtt meghibásodott.

### **1.6.7 Fedélzeti figyelmeztető rendszerek**

A motoros függővitorlázón nem voltak fedélzeti figyelmeztető rendszerek, az érintett légijármű típusra nincs előírva.

## **1.7 Meteorológiai adatok**

Az eset nappal, jó látási viszonyok mellett történt.

A szél délután élénk DDK-i – talajközéln – átlag 4~5 m/s, 7~ 9 m/s lökésekkel, a napi járásnak megfelelő csökkenő menettel.

## **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.

## **1.10 Repülőtéri adatok**

A felszállás a mellékletben az 1. képen látható – engedéllyel nem rendelkező – területről történt 2014 március hónap, 21-én 15:00 óra után.

Az esetben érintett területnek érvényes működési engedélye nem volt.

A felszállásra használt terület paraméterei az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

## **1.11 Légijármű adatrögzítők**

A légijárművön adatrögzítő nem volt, az érintett légijármű típusra nincs előírva.

## **1.12 Roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok**

A roncs kiegészítve a (WGS 84) 46,799092° 19,641020° koordinátájú, a mellékletben lévő 1. számú képen a 2014-092 jelű ponton volt megtalálható. A helyszínen fellelhető nyomok alapján a motoros függővitorlázó kb 330 fokos (ÉÉNY) irányban nagy sebességgel repülve először a jobb szárnyvéggel ért talajt. A jobb szárny szárnytartója a szárnyközép csukló keresztmetszetében eltört, a jobb oldali főtartó meggyógyott. A motoros függővitorlázó a függőleges tengely körül jobbra mintegy 60~80 fokot elfordult, a trájk jobbra kifordulva a földdel ütközött és összetört. A trájknak a talajban lévő nyoma a mellékletben a 2. számú képen látható. A trájk szerkezeti elemei jelentős alakváltozást szenvedtek, a motor leszakadt a helyéről.

A földdel való ütközés következtében a szárny tartóelemeinek egy része eltört, vagy megrogyott, ugyanakkor a szerkezetben a húzóerőket felvevő acél sodronyok és azok bekötései épek maradtak. A roncs vizsgálata során nem merült fel a lehetősége annak, hogy a szerkezet valamely sérülése ne a földön, az ütközés hatására történt volna. Az ütközés és/vagy a tűz következtében a tüzelőanyag tartály kettévált, a tartályban lévő tüzelőanyag elégett és tüzével fenntartotta a motoros függővitorlázó éghető szerkezeti elemeinek tüzét. A 3. számú képen a kégett roncs és a tüzelőanyag tartály látható.

A tűznek a szerkezeti elemekre kifejtett hatása nem lehetetlenítette el az érintett elemek vizsgálatát.

### 1.13 Orvosi vizsgálatok adatai

A légiközlekedési balesetben elhunyt légijármű-vezetőnek az eset napján érvényes 2. osztályú orvosi minősítése volt.

#### Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat

Az igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat megállapítása szerint a légiközlekedési balesetben elhunyt légijármű-vezető halálát politraumatizáció okozta. Az elhunyt a vizsgálat adatai szerint több olyan jellegű sérülést szenvedett, amelyek egyenként is halált okoztak volna.

A légiközlekedési balesetben elhunyt légijármű-vezető a halál időpontjában nem állt alkoholos befolyásoltság alatt.

A légiközlekedési balesetben elhunyt légijármű-vezető véréből vett minta CO - hemoglobin tartalma a vizsgálat időpontjában relatív  $13 \pm 4$  % volt. Ez, ha a szélső értékeket számszerűsítjük, akkor 9 % lehető legkisebb, illetve 17 % lehető legnagyobb értéket ad.

A repülőorvosi orvosszakértői vélemény szerint:

*„Az elhunyt légijármű vezető vérének CO-hemoglobin tartalma nem lehet a légijármű tüzének következménye.”*

*„A fizikai fáradtság, az előző napi alkoholfogyasztás utáni állapot, az alváshiány, a napszúrás külön-külön is hátrányosan befolyásolják a pilóta pszichés és fizikai állapotát. Ehhez adódik a szénmonoxid okozta toxikus hatás.”*

*A fentiek hatásának összegeződése nagy mértékben hátrányosan befolyásolhatták a pilóta pszichofizikai állapotát. Ezek a tényezők együttesen hirtelen cselekvőképesség változást okozhattak, mely közvetlen oki összefüggésben lehetett a baleset létrejöttében.”*

### 1.14 Tűz

A légijármű szerkezeti elemeinek jelentős része – így a tüzelőanyag tartály is – a földdel való ütközés, illetve a tűz következtében megsérült. A sérült tüzelőanyag tartályból a tüzelőanyag a szabadba került és – meg nem állapítható okból – égni kezdett. A légijármű helye nem tette lehetővé az oltás azonnali megkezdését, ezért a légijármű szerkezeti elemeinek egy része a tűztől további jelentős károsodást szenvedett.

### 1.15 Túlélés lehetősége

A légijármű vezetője az ütközés következtében azonnal életét veszítette.



## 1.16 Próbák és vizsgálatok

Próbákat, vizsgálatokat a Vb nem végzett illetve nem végeztetett.

## 1.17 Szervezeti és vezetési információk

Központi nyilvántartás hiányában a légi jármű-vezető képesítéséről, jogosításáról, valamint a légi jármű műszaki alkalmasságáról a Vb számára nem állnak rendelkezésre hiteles információk.

## 1.18 Kiegészítő információk

A Vb a fenti tényadatokon kívül következtetések levonása és biztonsági ajánlások megtétele szempontjából egyéb körülményt nem tart lényegesnek, ezért további adatokat nem kíván ismertetni.

## 1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

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

## 2. ELEMZÉS

A Vb nem talált szemtanút, aki a repülés egészéről beszámolt volna. A rendelkezésére álló adatokból a Vb csak a felszállás helyét tudta meghatározni, és a motoros függővitorlázónak a földdel való ütközés következtében történő tönkremenetelét tudta elemezni. A légi járműnek a földdel való ütközés előtti mozgását a Vb csak valószínűsíteni tudta.

A Vb a helyszínen talált nyomokból arra következtet, hogy a motoros függővitorlázó kis állásszöggel, nagy sebességgel repülve – holland orsó jellegű mozgás közben – jobb szárnyvéggel érte el a talajt, a földön az ütközés következtében összetört és kigyulladt. A szárny hajlított és nyomott teherviselő elemeinek jellegzetes sérülései, illetve a húzott elemek sértetlensége azt mutatja, hogy a szárny a földdel való ütközés következtében tört össze.

Függővitorlázóval, a nagy sebességgel való repülés jól ismert problémája a holland orsó, amely a nem kellő gyakorlattal rendelkező pilóták számára sokszor okoz nehezen megoldható problémát.

A repülőorvosi orvosszakértői véleménye szerint a balesetet megelőző napon elszendvedett napszúrás, a fizikai fáradtság, az alkohol másnapra visszamaradt hatása és a légiközlekedési balesetben elhunyt légi jármű-vezető vérének CO-hemoglobin tartalma együttesen okozhatták a légi jármű-vezető cselekvőképességének olyan mértékű csökkenését, amely oka lehetett a balesetnek.

A Vb nem rendelkezik információval arról, hogy a légi jármű-vezető szervezetébe mikor és hogyan került a szénmonoxid.

### 3. KÖVETKEZTETÉSEK

#### 3.1 Ténymegállapítások

A légitármú-vezető az adott repülési feladatra kis tapasztalattal rendelkezett.

A légitármú repülésre alkalmasnak bizonyult. A tulajdonos állítása szerint rendelkezett érvényes légitármúassági bizonyítvánnyal.

A szakmai vizsgálat során nem merült fel arra vonatkozó információ, hogy a légitármú szerkezete vagy valamely rendszere az eset előtt meghibásodott volna, ezzel hozzájárulva az eset bekövetkezéséhez, vagy befolyásolva annak lefolyását.

Az elhunyt légitármú-vezető vérének CO - hemoglobinn tartalma és az egyéb a balesetet megelőző napon elszenvedett hatások, a repülőorvosi orvosszakértői vélemény megállapítása szerint korlátozhatta a légitármú-vezetőnek a légitármú vezetéséhez szükséges képességeit.

#### 3.2 Eset okai

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

- A légitármú-vezető kis magasságon repülve számára kezelhetetlenül nagy sebességet választott, ennek következtében holland orsóba kerülve jobb szárnyvéggel a földnek ütközött.

A fentiekén túl a Vb az alábbi valószínűsíthető okot vélelmezi;

- A Vb véleménye szerint légitármú baleset bekövetkezéséhez hozzájárulhattak a légitármú vezetőjét – a balesetet megelőző és a baleset napján – ért hatások kedvezőtlen élettani következményei.

## 4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

### **Szakmai vizsgálat lezárásaként hozott biztonsági ajánlás**

A KBSZ Vizsgálóbizottsága nem talált olyan körülményt, ami biztonsági ajánlás kiadását indokolná.

Budapest, 2015. szeptember 22.

---

Ferenci Miklós  
Vb vezetője

---

Szilágyi Endre  
Vb tagja

---

Burda Pál  
Vb tagja

---

Király Péter  
Vb tagja

## MELLÉKLETEK



1. számú kép - a helyszín



2.számú kép – az ütközés nyoma a földben



3.számú kép – a roncs