



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET  
TRANSPORTATION SAFETY  
BUREAU

# **ZÁRÓJELENTÉS**

**2010-011-6**  
**Rendkívüli hajózási esemény**

**Duna 1696 fkm**  
**2010.február 3.**

**BAVARIA 53 ms**  
**BSR Nr. 1227**

A szakmai vizsgálat célja a víziközlekedési baleset és a rendkívüli hajózási esemény 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 víziközlekedésről szóló 2000. évi XLII. törvény,
- a Londonban 1974. november hó 1. napján kelt „Életbiztonság a tengeren” tárgyú nemzetközi egyezmény és az ahhoz csatolt 1978. évi Jegyzőkönyv (SOLAS 1974/1978) kihirdetéséről szóló 2001. évi XI. törvény,
- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbv.),
- a súlyos víziközlekedési balesetek és rendkívüli hajózási események vizsgálatának részletes szabályairól szóló 9/2006 (II. 27) GKM rendelet,
- illetve a Kbv. 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 Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a 278/2006. (XII. 23.) Korm. rendeleten alapul.

## Fenti szabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a súlyos víziközlekedési balesetet ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a rendkívüli hajózási eseményeket, 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 A.849 IMO Code-ban (Code for the Investigation of Marine Casualties and Incidents) foglaltakat kell alkalmazni.
- Jelen Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetlenség 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.

## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

<b>Az eset kategóriája</b>		rendkívüli hajózási esemény
<b>Vízi jármű</b>	<b>gyártója</b>	Berlin-Spandau
	<b>típusa</b>	önjáró áruszállító hajó
	<b>lobogója</b>	német
	<b>lajstromjele</b>	BSR 1227
	<b>gyári száma</b>	nem ismert
	<b>tulajdonosa</b>	Bavaria Schifffahrts- und- Speditions Ag
	<b>üzembentartója</b>	Bavaria Schifffahrts- und- Speditions Ag
	<b>bérlője</b>	nincs
<b>Eset</b>	<b>napja és időpontja</b>	2010.02.03. 14:24 LT
	<b>helye</b>	Duna 1696 fkm
<b>Eset kapcsán</b>	<b>elhunytak száma</b>	nincs
	<b>súlyos sérültek száma</b>	nincs
<b>Vízi jármű rongálódásának mértéke</b>		a hajó lékesedett
<b>Lajstromozó állam</b>		Német Szövetségi Köztársaság
<b>Lajstromozó hatóság</b>		Wasser und Schifffahrtsdirektions SA
<b>Gyártást felügyelő hatóság</b>		nem ismert
<b>Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet</b>		KBSZ

### Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2010. február 3-án 14 óra 36 perckor az illetékes rendőrhatóság ügyeletese jelentette be.

A KBSZ ügyeletese

- 2010. február 3-án 14 óra 38 perckor jelentette a KBSZ ügyeletés vezetőjének.

### Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a rendkívüli hajózási esemény vizsgálatára 2010. február 3-án az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Kiss László	balesetvizsgáló
tagja	Wimmer Gábor	balesetvizsgáló
tagja	Barnácz István	balesetvizsgáló
tagja	Sárközi Szilárd	meteorológus
tagja	Pataki Ferenc	baleseti helyszínelő

### Az eseményvizsgálat áttekintése

A Vb a rendkívüli hajózási esemény bekövetkezésének napján a helyszínen vizsgálatot tartott, meghallgatta a hajó személyzetét, helyszíni jegyzőkönyvet vett fel - fényképeket készített a helyszínről, a hajó és személyzetének okmányairól és a vízijárműről. A rendőrségi jegyzőkönyvet áttanulmányozta, majd másnap ismét a helyszínen utazott, hogy adatokat gyűjtsön a mentési műveletekről. A Vb 2010.február 26-án az ügyben eljáró hatóságok nem megfelelő eszközparkja miatt azonnali biztonsági ajánlást adott ki.

## **Az eset rövid áttekintése**

A német lobogó alatt hajózó Bavaria 53 ms önjáró áruszállító hajó hegymenetben haladt Adonyból Straubing (Németország) felé. Az 1696 fkm - nél a folyómederben lévő sziklán felakadt, és a fenéklemez kb.1,5 m hosszban felszakadt. A hajótest elején lévő segédgép tér részben vízzel elárasztódott. A hajóhoz másnap hajnalban érkezett a Tatabánya ms, amelybe az olajjal szennyezett vizet átszívatták. Ezt követően a Bavaria 53 ms testvérhajójába a rakományból kb. 80 t raktak át, és a léket ideiglenesen elbálázták, majd a hajó felúszása után a két hajó egymáshoz kötve hegymenetben elhagyta a helyszínt.

## **1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK**

### **1.1 Az úszólétesítmény útjának, munkavégzésének lefolyása**

A német lobogó alatt hajózó Bavaria 53 ms önjáró áruszállító hajó 647,5 t repce rakományával a reggeli órákban indult Adonyból a németországi kikötő, Straubing felé. A jégzajlás miatt az egész magyar Duna szakaszon a hajóút széleit jelző bójákat kiemelték a folyóból, de a parti kitűzési jelek a helyükön voltak. A rendkívüli hajózási esemény a folyón a téli időszakra jellemző alacsony vízállás alatt következett be. A hajó minimális személyzete a hajó okmánya szerint 3 fő, azonban az esemény időpontjában a hajón csak 2 fő teljesített szolgálatot. A hajó pár perccel a felakadás előtt, az 1694-es fkm - nél találkozott a völgyemenetben hajózó Eiltank 25 ms tankhajóval. A találkozás után néhány perccel a Bavaria 53 ms az 1696 fkm-nél, a jobb parttól kb.100 m-re egy, a folyómederben lévő sziklán felakadt. Az RSOE a Vb kérdésére azt a tájékoztatást adta, hogy a két hajó között kommunikáció a rögzített rádió csatornán nem volt.

A felakadás lékesedéssel is járt, melynek következtében a hajó elején lévő segédgép térbe vízbetörés következett be. A vízbetörés hatására a hajó elektromos ellátását biztosító segédgép leállt, és ennek következtében a hajó elektromos áramellátása megszűnt. Ettől kezdve a hajón az akkumulátorok biztosították az áramellátást. A felakadás után a hajó kapitánya azonnal bejelentette a havariát a hatóságoknak.

A segédgép térbe betört víz keveredett a térben lévő olajjal, így annak a Dunába való kiszivattyúzása környezetvédelmi szempontból nem volt lehetséges. Ezért Budapestről a hajóhoz rendelték a Tatabánya ms-t, amelybe végül átszívatták az olajjal szennyezett vizet. A helyszínre kiérkező bűvár megvizsgálta a hajót, és megállapította, hogy a hajófenék kb.1,5 m hosszban és 0,2 m szélességben felszakadt. A feltárt léket elbálázták. A hajó raktereinek állapota sértetlen maradt, így a hajóban lévő rakomány a baleset során nem ázott át, nem károsodott. A rendkívüli hajózási esemény másnapján a Vb a hajó orrában vízmérőléccel megmérte a vízmélységet, és 1,3 m-es vízmélységet regisztrált. A hajó zátonyról való leszáradítását úgy sikerült megoldani, hogy a helyszínre hozattak egy úszódarut, ill. a Bavaria 53 ms testvérhajóját a Bavaria 56 ms-t, és abba átraktak kb. 80 t rakományt, aminek következtében a hajó felúszott. Ezt követően – miután az NKH megadta számára a továbbhaladási engedélyt - a két hajó egymáshoz kötött alakzatot képezve hegymenetben elhagyta a helyszínt.

### **1.2 Személyi sérülések**

<b>Sérülések</b>	<b>Személyzet</b>	<b>Utások</b>	<b>Egyéb személyek</b>
<b>Halálos</b>	0	0	-
<b>Súlyos</b>	0	0	-
<b>Könnyű</b>	0	0	-
<b>Nem sérült</b>	2	0	-

### 1.3 Az úszólétesítmény sérülése

Az önjáró áruszállító hajó a zátonyra való felakadást követően lékesedett. A hajó fenéklemeze kb.1.5 m hosszban 0.2 m szélességben felszakadt.

### 1.4 Egyéb kár

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

### 1.5 A személyzet adatai

#### 1.5.1 A vízi jármű parancsnoka

Kora, neme, állampolgársága		53 éves, horvát férfi
Szakmai képesítése	Képesítés érvényessége	Az adott kategóriára érvényes volt
	Egészségügyi alkalmasság	2011.
	Egyéb szakmai bizonyítvány	Radarhajós, rádiókezelői

#### 1.5.2 Az üzemvezető

A típusra nem előírás, ezt a feladatot gépkezelő matróz látta el.

#### 1.5.3 A személyzet egyéb tagjai

A hajón nem volt meg a minimálisan előírt személyzet.

### 1.6 Az úszólétesítmény adatai (Bavaria 53 ms)

Gyártás helye	Berlin
Gyártás éve	1973
Utolsó szemle helye, ideje	2005.10.27.
Üzemképességi bizonyítvány érvényességi ideje	2011.11.30.

#### 1.6.1 A hajótest adatai

Hossza: 79.94 m    Szélessége: 9.00 m    Merülése: 2.50 m

#### 1.6.2 A vízi jármű főmotor(ok) adatai

Az eset szempontjából nincs jelentősége ezért részletezése nem szükséges.

#### 1.6.3 A meghibásodott berendezés adatai

Az eset szempontjából nincs jelentősége, azért részletezése nem szükséges.

#### 1.6.4 A vízi jármű terhelési adatai

##### A vízi jármű terhelési adatai

Üres tömeg	245 t
Üzemanyag tömege	8 t
Rakomány tömege	647,5 t
<b>Összesen</b>	<b>900.5 t</b>

<b>Teljes vízkiszorítás</b>	1229,684 t
<b>Megengedett legnagyobb merülés</b>	2,50 m
<b>Merülés a baleset idején</b>	1,80 m

## 1.7 Meteorológiai adatok

A rendkívüli hajózási esemény idején a helyszínen párás, téli szélcsendes idő volt. A folyón jégzajlás vonult le.

## 1.8 Navigációs berendezések

A hajó navigációs berendezései üzemképes állapotban voltak. A radar működött. A hajó elektronikus térképekkel volt felszerelve. A Vb-nek nincs tudomása arról, hogy a rendszert az adott szakaszon működtették-e.

## 1.9 Összeköttetés

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

## 1.10 Kikötői adatok

A baleset nem kikötőben történt. Az adott szakaszon hajóútszűkület található. A téli időjárási viszonyok miatt az úszó jelek beszedésre kerültek. A viziközlekedés szabályozására csak a parti jelek maradtak.

## 1.11 Adatrögzítők

Az úszólétesítményen adatrögzítő nem volt, és az nem is előírás. Automatikus hajóazonosító rendszer (AIS) üzemelt a hajón. A Vb az AIS adatokat elemezte és ennek alapján elemezte a hajó nyomvonalát.

## 1.12 A roncsra vonatkozó adatok

A rendkívüli hajózási esemény során a hajó lékesedett, de a leszabadítás után is úszóképes maradt.

## 1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

Orvosszakértői vizsgálatra nem került sor.

## 1.14 Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

## 1.15 A túlélés lehetősége

Az eset során személyi sérülés nem történt.

## 1.16 Próbák és kísérletek

A vizsgálat során próbákat és kísérleteket nem folytattak, a véleményalkotáshoz arra nem volt szükség.

## **1.17 Érintett szervezetek jellemzése**

A riasztást követően a visegrádi kompikötőhöz kikerülő szentendrei városi tűzoltóság emberei, valamint a katasztrófavédelem munkatársai felfújható gumicsónakkal érkeztek, melyet a jégzajlás miatt nem is kíséreltek meg a vízre tenni, hiszen azzal a felakadt hajót megközelíteni lehetetlen lett volna. A vízrendészet járőrei műanyag testű szolgálati hajóval érkeztek, és a felakadt hajót csak rendkívül óvatosan és lassan – a jégtáblákat kerülgetve - tudták megközelíteni a kora esti szürkületben.

## **1.18 Kiegészítő adatok**

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

## **1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek**

A Vb a vizsgálat során felhasználta az AIS rendszer által továbbított adatokat.

## 2. ELEMZÉS

A hajó kapitánya – aki a rendkívüli hajózási esemény idején a hajót vezette - Belgrádtól Regensburgig érvényes vonalvizsgával, valamint radarhajós képesítéssel rendelkezett.

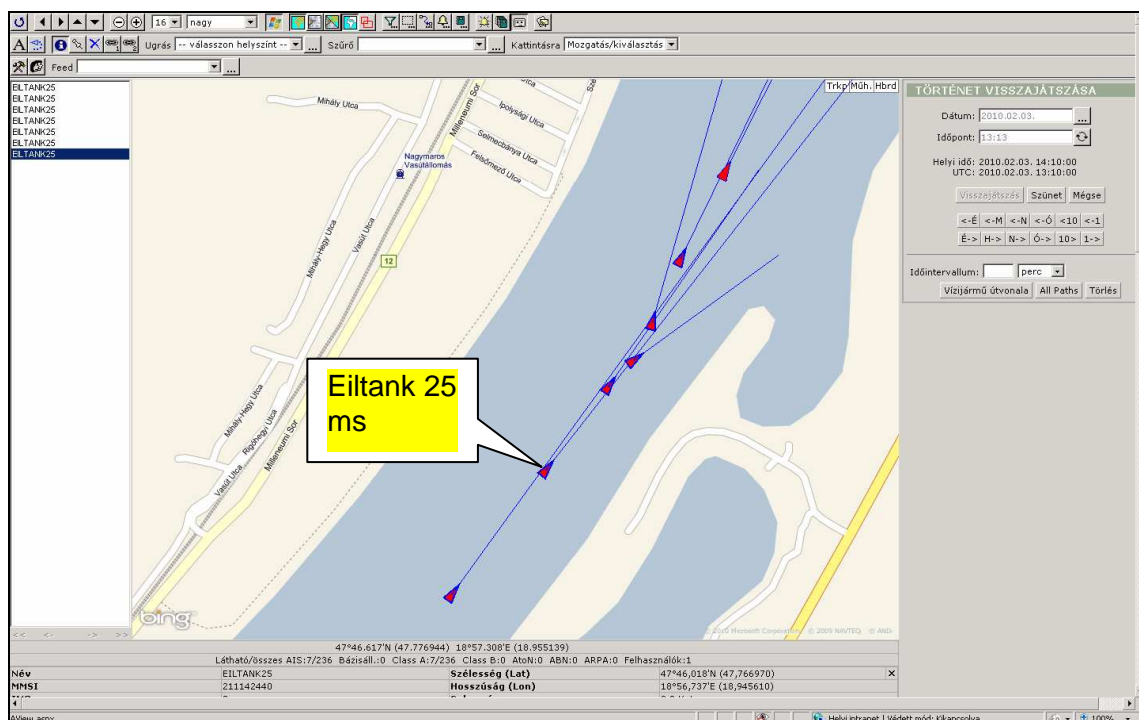
A hajón rajta kívül még egy fő tartózkodott, így nem volt meg az előírt három fős minimális létszám, mely nagymértékben közrejátszhatott a személyzet túlterhelésében, ill. a figyelmük dekoncentráálásában.

A hajó jó műszaki állapotban volt. Navigációs berendezései működőképesek voltak, ezen kívül a hajó automatikus hajóazonosító rendszerrel (AIS) volt felszerelve. A radar a rendkívüli hajózási esemény bekövetkezésekor üzemelt.

A hajó személyzetének rendelkezésre álltak a víziútra vonatkozó hidrográfiai, és egyéb meteorológiai adatok. A baleset idején, mivel a folyón jégzajlás vonult le, a folyóból a hajóút széleit jelző bójákat kiemelték, így a hajó kapitányának nehezebb körülmények között kellett vezetni a hajót mint amikor a bóják a helyükön vannak. A parti kitézési jelek a helyükön voltak, melyek jelzéseit figyelmen kívül hagyta. De egy vonalvizsgával rendelkező tapasztalt kapitány számára a bóják hiánya sem okozhat különösebb nehézséget az adott folyószakasz meghajózásában.

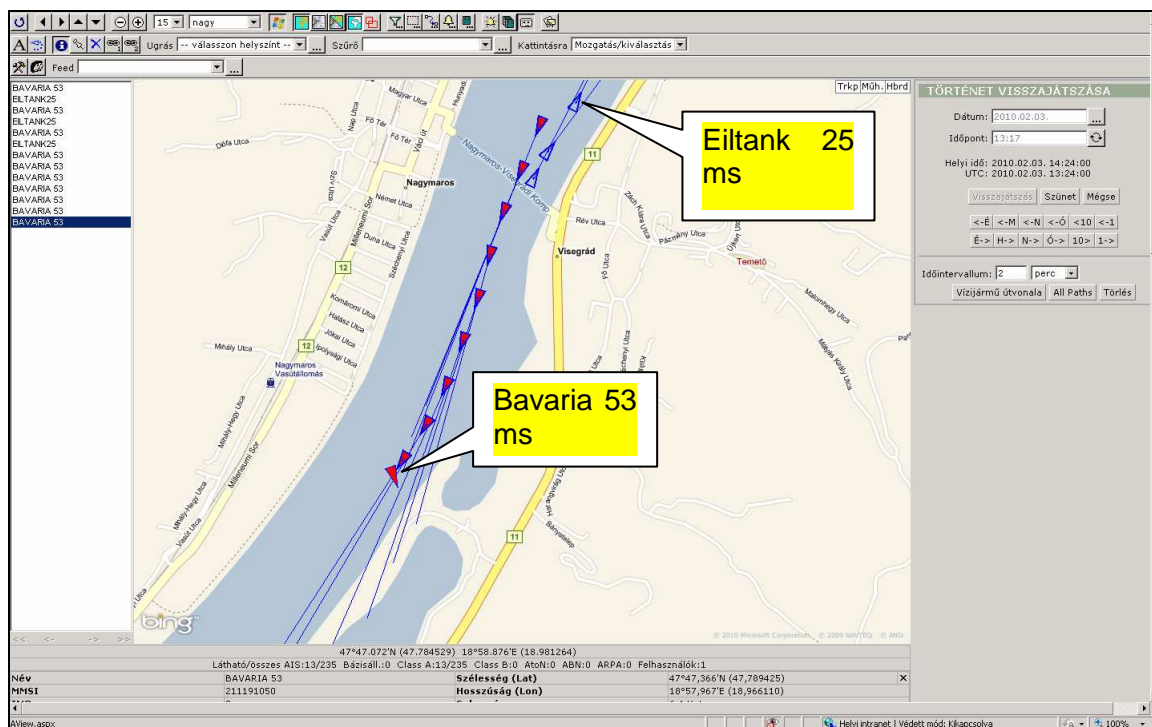
A kijelölt rádiócsatornán a hajó nem kezdeményezett kommunikációt a völgymenetben közlekedő hajóval, mely megkönnyítette volna a fordított kitérésű manőver végrehajtását, és csökkentette volna ezzel a baleset bekövetkezésének kockázatát.

A Vb az AIS adatokat elemezve arra a következtetésre jutott, hogy a völgymenetben közlekedő Eiltank 25 ms is azt a sziklát súrolhatta, amin néhány perccel később a Bavaria 53 ms felakadt. Az Eiltank 25 ms sebessége az AIS adatai szerint néhány másodpercre jelentősen lecsökkent, és a hajó is hirtelen jobbra, majd balra elfordult a hossz tengelye mentén. Ez a hirtelen balra fordulás, - mely manőver hasonlít a fordított kitérés kivitelezéséhez - hozzájárulhatott ahhoz, hogy a Bavaria 53 ms kapitánya ezt észlelve túlságosan közel kormányozta hajóját a jobb parthoz. A Vb az RSOE-től bekérte a két hajó közötti rádió forgalmazást, de a rögzített csatornán kommunikáció a hajók között nem volt.



1.ábra Az Eiltank 25 ms a Bavaria 53 ms későbbi felakadásának helyén hirtelen elfordul jobbra, majd balra.





2.ábra A Bavaria 53 ms felakadásának a helye

### 3. KÖVETKEZTETÉSEK

A baleset bekövetkeztében döntő szerepet játszhatott a völgyemenetben haladó Eiltank 25 ms hirtelen irányváltoztatása jobbra majd balra, amely megzavarhatta a hegymenetben közlekedő Bavaria 53 ms hajó kapitányát, és ennek következtében a hajójával elhagyta a hajóutat, és azon kívül a zátonyon felakadt.

Bár párás, télies láthatósági viszonyok uralkodtak a helyszínen a rendkívüli hajózási esemény bekövetkezésekor, ennek ellenére szabad szemmel is jól lehetett látni a partot a hajóról, ezen kívül a hajó kapitánya a radarral is ellenőrizni tudta a parttól a hajó távolságát.

A baleset bekövetkezésében nem játszott szerepet az, hogy a mentés késedelmesen lett végrehajtva, de a további balesetek bekövetkezése esetén azok káros következményeinek csökkentésében, enyhítésében, elhárításában kockázatnövelő tényezőként jelentkezhet.

### 4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A szakmai vizsgálat során a Vb megállapította, hogy a súlyos víziközlekedési baleset bekövetkezésének okaival közvetlenül összefüggésbe nem hozható a zajló jégben közlekedni képes úszó létesítmények hiánya, de egy esetleges jövőbeni súlyos víziközlekedési baleset esetén kockázatnövelő tényező lehet az, hogy az illetékes hatóságok a bajba jutott úszó létesítményt nem tudják kellő időn belül megközelíteni ilyen eszközök hiányában.

A Vb **BA 2010-011-6A** számon azonnali biztonsági ajánlást adott ki az Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium felé.

„A balesetet szenvedett hajón a KBSZ Vizsgálóbizottsága szakmai vizsgálat keretében helyszíni szemlét tartott. A szemle végrehajtása során tapasztalták, hogy a területileg illetékes vízirendészet járőrei jégzajlásban való közlekedésre

alkalmatlan, műanyag építésű M-3 típusú szolgálati kisgéphajóval érkeztek a baleset helyszínére, aminek használata zajló jégviszonyok között a hatályos hajózási és vízügyi biztonsági szabályokban leírtakkal ellentétes.

A Vb megállapította, hogy a kb. 16.45-kor a lékesedett hajóra érkező katasztrófavédelmi erők sem rendelkeztek olyan vízijárművel, amely az adott körülmények között biztosította volna a szükséges mentés végrehajthatóságát. Ezért a helyszínen intézkedő rendőrök felkérésére a közeli (visegrádi) komp géphajója –amely acél testű- vették igénybe a mentésben közreműködő erők helyszínre szállításában.”

**BA 2010-011-6A** A víziközlekedés általános biztonságának javítása érdekében a Vb javasolja, hogy a Vízirendészeti rendőrkapitányságok részére biztosítsanak olyan úszó létesítményeket, amelyekkel téli időjárási viszonyok között (jégzajlás és teljesen beállt jégviszonyok esetén is) külső közreműködő fél igénybevétele nélkül, az elvárt reagálási idők betartásával biztonságosan meg lehessen közelíteni a folyó bármely részén balesetet szenvedett vízijárművet.

A Vb a kiadott azonnali biztonsági ajánlásban foglaltakat továbbra is fenntartja, azon felül további biztonsági ajánlás kiadását nem tartja szükségesnek.

Az IRM részére megküldött azonnali biztonsági ajánlásra az IRM /RFTO/589-4/2010 iktatószámú levelében az alábbi válasz érkezett.

*„Az ajánlásban foglaltakkal egyetértek,-hiszen a víziközlekedés biztonságának fenntartása kiemelt cél-azonban a Rendőrség költségvetési helyzete jelenleg nem teszi lehetővé azt, hogy saját erőből további fémtestű, vagy olyan típusú úszó létesítményeket vásároljon, amelyekkel akár 90%-os jégzajlásnál és beállt jégviszonyok között is közlekedni lehet.”*

Budapest, 2010.szeptember 16.

---

Kiss László

Vb vezetője

---

Barnácz István

Vb tagja

---

Wimmer Gábor

Vb tagja

---

Sárközi Szilárd  
meteorológus

Vb tagja

---

Pataki Ferenc  
baleseti helyszínelő

Vb tagja

## Melléklet

### MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

AIS	Automatikus hajóazonosítási rendszer
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
IMO	International Maritime Organization Nemzetközi Tengerészeti Szervezet
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
LT	Local Time (Helyi idő)
ms	motoros
NAVINFO	Hajózási Segélykérő és Információs Rendszer
NKH	Nemzeti Közlekedési Hatóság
RSOE	Rádiós Segélyhívó Országos Egyesület
SOLAS	Safety of Life at Sea (Életbiztonság a tengeren)
Vb	Vizsgálóbizottság

Állomás kód: 442527      Vízállás 06 GMT      12. oldal  
 Állomás név: **Nagymaros**      [cm]      m é r t  
 Folyó név: Duna      Listázás: 2010-Ápr-8 10:33:46      év: 2010.

NAP	JAN	FEB	MÁR	ÁPR	...	...	...	...	...	...
1	111	27	254	191	...	...	...	...	...	...
2	108	28	254	188	...	...	...	...	...	...
3	128	<b>28</b>	255	176	...	...	...	...	...	...
4	139	28	256	155	...	...	...	...	...	...
5	131	24	240	143	...	...	...	...	...	...
6	106	39	212	130	...	...	...	...	...	...
7	92	53	183	123	...	...	...	...	...	...
8	87	46	160	126	..					
...	...	...	...	...						
Átlag:	80	53	163	133						
Min.:	30	14	70	97						
Max.:	139	209	256	201						

Évi átlag: 113 cm  
 minimum : 14 cm  
 maximum : 256 cm



3.ábra A zátonyon felakadt hajó



4.ábra A hajó orrában lévő segédgép térben olajos víz áll



5.ábra Az olajos víz átszivattyúzása a Tatabánya ms-be



**6.ábra A zajló folyó**