



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY  
BUREAU

# ZÁRÓJELENTÉS

## 2010-448-5 VÁRATLAN VASÚTI ESEMÉNY

### Jelzőmeghaladás

### Almásfüzitő 2010. október 1. 40767 számú vonat

A szakmai vizsgálat célja a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események okainak, 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 légi-, a vasúti és a víziközeledési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbv.),
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának részletes szabályairól szóló 7/2006. (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 Kbv. és a 7/2006. (II.27.) GKM rendelet együttesen az Európai Parlament és a Tanács 2004/49/EK irányelve (2004. április 29.) a közösségi vasutak biztonságáról valamint a vasúttársaságok engedélyezéséről szóló 95/18/EK tanácsi irányelv és a vasúti infrastruktúrakapacitás elosztásáról, továbbá a vasúti infrastruktúra használati díjának felszámításáról és a biztonsági tanúsítványról szóló 2001/14/EK irányelv módosításáról (vasútbiztonsági irányelv) szóló uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálják:

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

## Fenti szabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a súlyos vasúti balesetet ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a vasúti baleseteket, illetve váratlan vasúti eseményeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között súlyosabb következményű balesethez vezethettek volna.
- A szakmai vizsgálat független a közlekedési baleset, illetve az egyéb közlekedési esemény kapcsán indult más közigazgatási hatósági, szabálysértési, illetve büntetőeljárástól.
- 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.

## **Jelen zárójelentés**

alapjául a Vb által készített, a KBSZ főigazgatója által elfogadott és az észrevételek megtétele céljából – rendeletben meghatározott – érintettek számára megküldött zárójelentés-tervezet szolgált.

A zárójelentés–tervezet megküldésével egyidejűleg a KBSZ főigazgatója értesítette az érintetteket a záró megbeszélés időpontjáról, és arra meghívta az érintett személyeket, szervezeteket.

A 2011. május 3-án megtartott záró megbeszélésen az alábbi szervezetek képviseltették magukat:

- Nemzeti Közlekedési Hatóság
- MÁV Zrt.

A zárómegbeszélésen a zárójelentés-tervezettel kapcsolatosan a résztvevők észrevételt nem tettek.

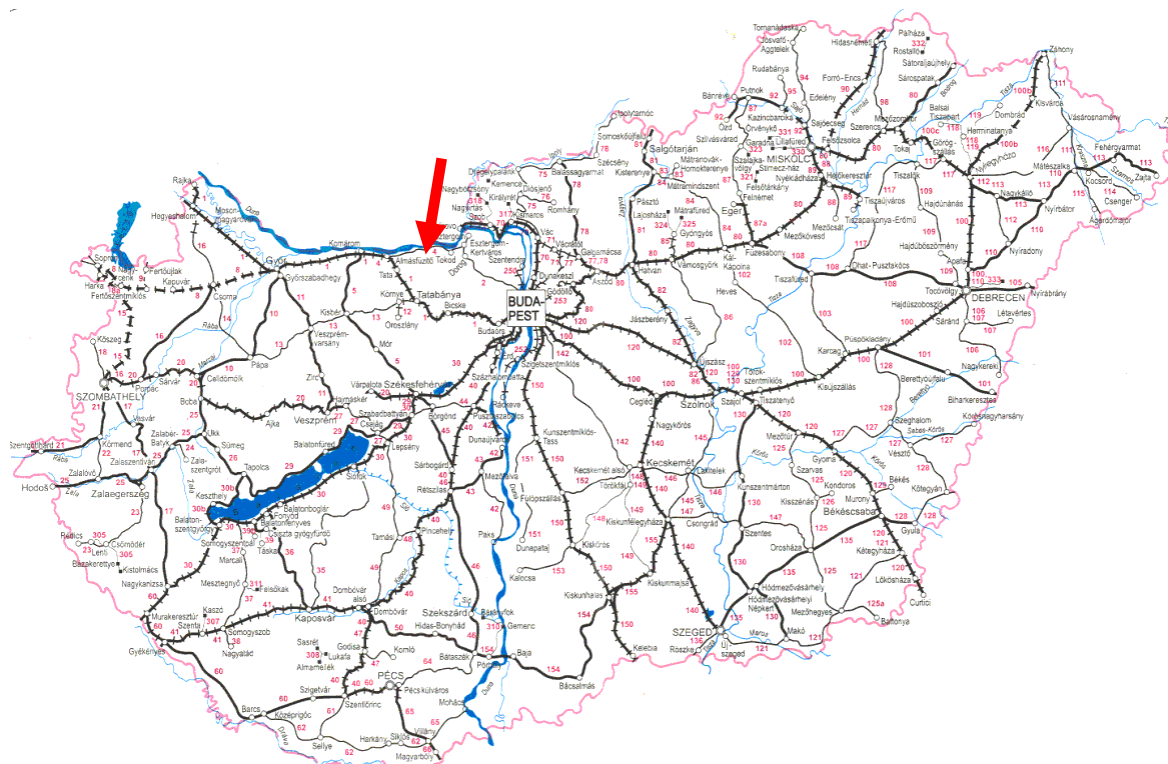
## Meghatározások és rövidítések

CSM	A vezetőálláson a mozdonyvezető egyedül teljesít szolgálatot („csak mozdonyvezető”)
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
GYSEV	Győr-Sopron-Ebenfurti Vasút
EVM	Éberségi berendezés
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
MÁV Zrt.	Magyar Államvasutak Zártkörűen Működő Részvénytársaság
NKH	Nemzeti Közlekedési Hatóság
Psz.	Pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság
VBO	MÁV Zrt. Biztonsági Igazgatóság Területi Vasútbiztonsági Osztály

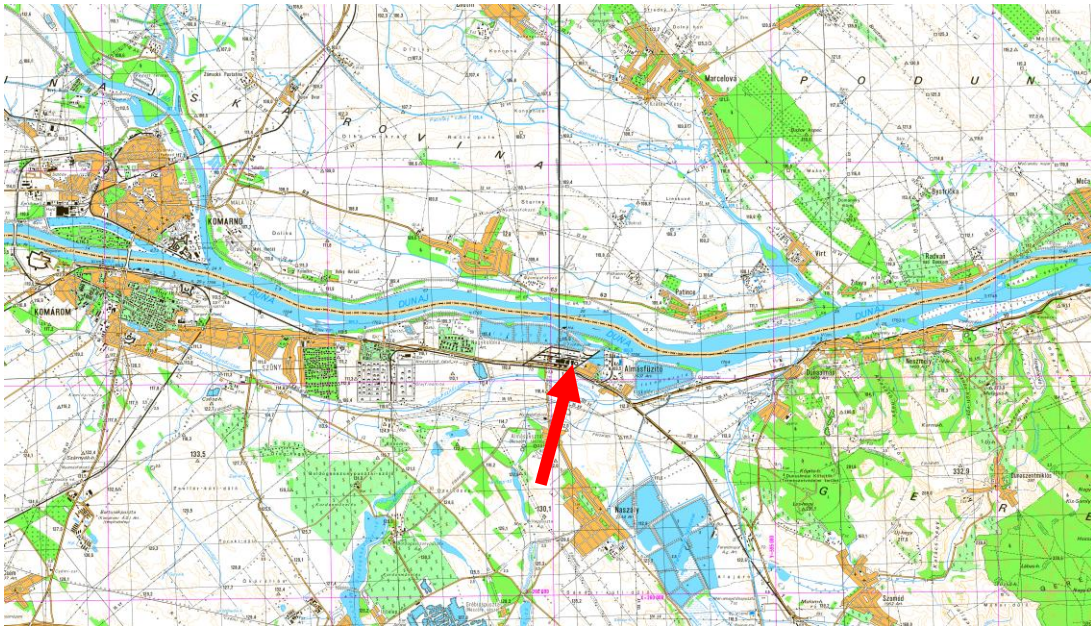
## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

<b>Az eset kategóriája</b>	váratlan vasúti esemény
<b>Az eset jellege</b>	jelző meghaladás
<b>Az eset időpontja</b>	2010. október 1. 19 óra 16 perc
<b>Az eset helye</b>	Almásfüzitő állomás
<b>Vasúti rendszer típusa</b>	országos
<b>Mozgás típusa</b>	tehervonat
<b>Az eset kapcsán elhunytak/ súlyosan sérültek száma</b>	0/0
<b>Pályahálózat működtető</b>	MÁV Zrt.
<b>Rongálódás mértéke</b>	0
<b>Érintett vonat száma</b>	40767
<b>Üzemeltető</b>	Rail Cargo Hungaria Zrt.
<b>Nyilvántartó állam</b>	Magyar Köztársaság

### Az eset helye



1. ábra: Almásfüzitő állomás Magyarország pályahálózatán



**2. ábra az esemény helyszínére**

### **Bejelentések, értesítések**

A KBSZ ügyeletére az esetet 2010. október 1-jén 19 óra 36 perckor (az eset után 20 perccel) jelentette a MÁV Zrt. hálózati főüzemirányítója.

A KBSZ ügyeletes 2010. október 1-jén 19 óra 40 perckor jelentette a KBSZ ügyeletes vezetőjének.

### **Vizsgálóbizottság**

A KBSZ főigazgatója a vasúti közlekedési esemény vizsgálatára 2010. október 1-jén az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője:	Mihály András	balesetvizsgáló
tagja:	Rózsa János	balesetvizsgáló

### **Az eseményvizsgálat áttekintése**

- A Vb 2010. október 13-án helyszíni szemlével egybekötött próbát tartott,
- az eseményben érintett személyeket meghallgatta,
- a szükséges dokumentumokat bekérte,
- a menetíró regisztrátumot kiértékelte.

Jelen Zárójelentés-tervezet a rendelkezésre álló információk, dokumentumok alapján került összeállításra.

### **Az eset rövid áttekintése**

2010. október 1-jén 19 óra 16 perckor Almásfüzitő állomáson a 40767 sz. vonat előzetes felhatalmazás nélkül, a kijárat jelző továbbhaladást tiltó jelzése ellenére elindult, azt meghaladta és a 12/a jelű, részére helytelenül álló átszelési váltót felvágta. Mozdonyrádión kapott rendelkezésre a vonat megállt. Az esemény során személyi sérülés nem történt.

A Vb a mozdonyvezető által a helyszínen, illetve a meghallgatása során elmondottak tisztázása érdekében az eset helyszínén próbát tartott.

A próba során megállapítást nyert, hogy a vonat által használt vágányon a jelfeladás „Megállj” állású kijárat jelző esetén is ettől eltérő, megtévesztő jelzést ad. A próba során megállapított hibajelenség okát a biztosítóberendezési szakszolgálat felfedte, a javítást elvégezte, ezzel a rendellenes működés megszűnt.

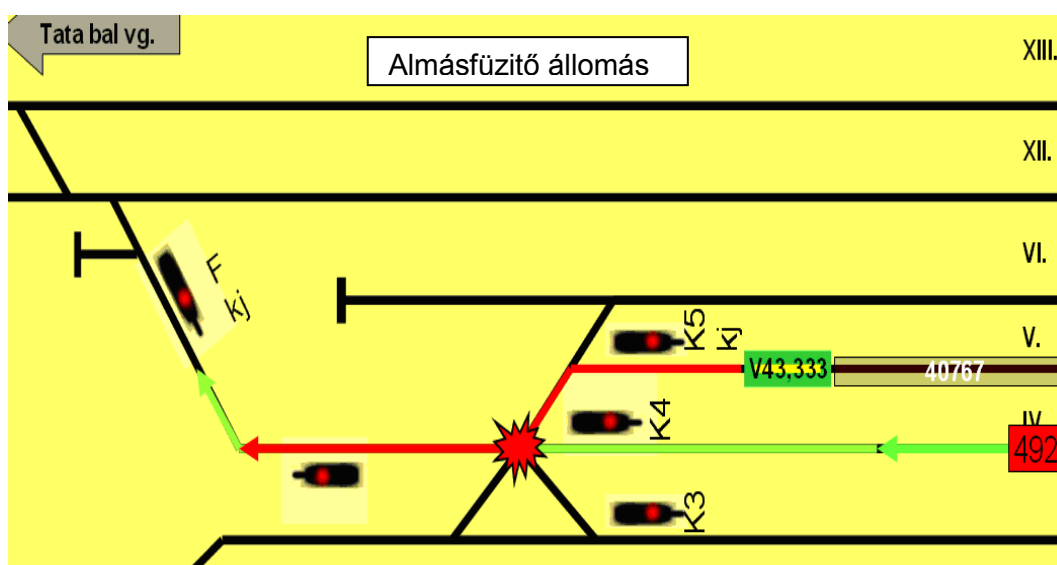
A Vb az esemény bekövetkezését műszaki hiba miatti megtévesztő jelzés megjelenésére, a kijárat jelző jelzésének meg nem figyelésére, az egyidejűleg kapott eltérő értelmű jelzések nem megfelelő értelmezésével összefüggő emberi tényezőre vezette vissza.

Tekintettel arra, hogy a hibát az infrastruktúra működtetője a vizsgálat ideje alatt megszüntette, így Biztonsági Ajánlás kiadása nem szükséges.

## 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

### 1.1 Az esemény lefolyása

2010. október 1-jén a 40767 sz. tehervonat 19 óra 09 perckor megállt Almásfüzitő állomás V. sz. vágányán. Kb. 19 óra 16 perckor a vonatot továbbító V43-333 psz. mozdony digitális vezetőállás jelzőjén - a mozdonyvezető elmondása szerint – „40”-es szám megjelent és az EVM berendezés figyelmeztető hangot adott, melyet a mozdonyvezető nyugtázott. Ezután - elmondása szerint - azt látta, hogy a kijárat jelzõn továbbhaladást engedélyező jelzés van, majd a vonattal elindult. Elindulás után rövid idővel a digitális vezetőállás jelző 2-3 másodpercig sötét volt, majd azon fehér fény jelent meg. Ekkor a vonat eleje már a váltóközveten kívül volt, behaladt a 4923 sz. vonat részére kivezérelt vágányútba. Rövid idő elteltével a mozdonyrádióan értesítették, hogy vörös jelzési képet mutató egyéni kijárat jelző mellett haladt el és egy váltót felvágott. A mozdonyvezető a vonatot az „F” jelű kijárat jelző előtt megállította (3.ábra). Az esemény során személyi sérülés nem történt.



3. ábra: a balesetben érintett vágányhálózat

A Vb a mozdonyvezető által - a helyszíni vizsgálat és a későbbi időpontban történő meghallgatása során - elmondottak tisztázására október 13-án kísérleti próbát tartott, mely során a fenti jelenség megismétlődött.

### 1.2 Személyi sérülés

Nem történt.

### 1.3 Vasúti járművek sérülése

Az érintett vasúti járművekben az eset kapcsán anyagi kár nem keletkezett.

### 1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

Az érintett infrastruktúrában az eset kapcsán minimális anyagi kár keletkezett (váltófelvágás).



## 1.5 Egyéb kár

Az eset következtében 5 személyszállító vonat 83 percet, 1 tehervonat 143 percet késett.

## 1.6 A személyzet adatai

### 1.6.1 A 40767 számú vonat mozdonyvezetője

Kora	25 év
Neme	férfi
Szakképesítése	mozdonyvezető
Beosztása a baleset idején	mozdonyvezető
Orvosi alkalmassági érvényessége	2011. október
Legutolsó szolgálatba lépés ideje	október 1. 15 óra 10 perc

## 1.7 A vonat jellemzői

Vonatszám	40767
Vonat neve	Nemzetközi tehervonat
Vonattovábbítás módja	CSM
Mozdony pályaszáma	V43-333
Mozdony tulajdonosa	GYSEV Zrt.
Továbbított kocsik száma	35 db teherkocsi
Vonathossz	491 m
Elegytömeg	1201 t
Előírt fékszázalék	70 %
Tényleges fékszázalék	96 %

## 1.8 A vasúti pálya és biztosítóberendezés leírása

Almásfüzitő állomáson DOMINO 55 típusú biztosítóberendezés üzemel, kivéve az állomás XII., XIII. sz. vágányait, valamint Almásfüzitő felső megállóhelyet, ahol ALCATEL ESTW Elektra típusú elektronikus biztosítóberendezés lett kiépítve. A biztosítóberendezések kezelése, illetve vezérlése a forgalmi irodában elhelyezett dominó kezelőpult és elektronikus kezelői felület használatával történik.

A pályaszerkezet típusa 60 kg/fm sín vasbetonaljakra szerelve, zúzottkő ágyzatban. Kiépítési sebessége 120 km/h.

## 1.9 Állomási adatok

Almásfüzitő állomás Budapest-Keleti pu. és Hegyeshalom kétvágányú villamosított fővonalon, Tata és Komárom állomások között fekszik a 884+96 és a 973+85 számú szelvények között. Elágazó állomás, innen ágazik ki az Almásfüzitő-Esztergom mellékvonal. A vonatok közlekedési rendje Tata és Almásfüzitő, illetve Almásfüzitő és Komárom állomások között önműködő térközi közlekedés, a pálya jelfeladásra kiépített. Neszmény és Almásfüzitő állomások között a követési rend állomástávolság, ellenmenetet kizáró biztosító berendezéssel.

## 1.10 Vasúti járművek adatrögzítő

A 40767 sz. vonatot továbbító V43-333 psz. mozdony Teloc 2200 rendszerű elektronikus sebességmérő és rögzítő berendezéssel lett felszerelve. A V43-333 psz. mozdony elektronikus sebességmérő berendezése álló helyzetben nem rögzít, így a jelfeladás rendellenes működése ilyen módon nem volt rekonstruálható.

## 1.11 Kommunikációs eszközök

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

## 1.12 Meteorológiai adatok

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

## 1.13 A túlélés lehetősége

Az eset során közvetlen életveszély nem alakult ki, személyi sérülés nem történt.

## 1.14 Próbák és kísérletek

A Vb október 13-án Almásfüzitő állomáson a MÁV Zrt. Pályavasúti Üzletág Biztosítóberendezési Osztály, GYSEV Zrt., MÁV Zrt. Biztonsági Igazgatóság Területi Vasútbiztonsági Osztály Budapest bevonásával helyszíni próbát tartott a mozdonyvezető állításának igazolása céljából, a balesetben részes V43-333 psz. mozdonyral és az érintett mozdonyvezetővel. A mozdony az eredeti eseménynek megfelelő helyen, az állomás kezdőpont felőli oldalán, az V. sz. vágányon levő egyéni kijáratú jelzőtől kb. 80 méterre állt. Az állomási biztosítóberendezés kezelése az eredeti sorrendben történt, kettő sárga fény kivezérlése a K4 jelű kijáratú jelzőre, majd első lezárás a K4 és a K4a jelzők közötti szakaszra. Az első lezárás megvalósítása után az alábbiakat állapítottuk meg:

- a mozdony digitális vezetőállás jelzője a kijáratú jelző továbbhaladást tiltó jelzésével ellentétben átváltott három vízszintes vonalra (A pályáról kiértékelhető jel nem érkezik)



- a mozdony digitális vezetőállás jelzője a kijáratú jelző továbbhaladást tiltó jelzésével ellentétben átváltott rövid időre „MAX” jelzésre, majd a mozdony digitális vezetőállás jelzőjén három vízszintes vonal jelent meg (A pályáról kiértékelhető jel nem érkezik)



- a mozdony digitális vezetőállás jelzője a kijáratú jelző továbbhaladást tiltó jelzésével ellentétben átváltott rövid időre „80” jelzésre, majd a mozdony digitális vezetőállás jelzőjén három vízszintes vonal jelent meg (A pályáról kiértékelhető jel nem érkezik)



Az esetben részes V43-333 psz. mozdonnyal végzett próbát követően, a Vb az akkor közlekedő, az V. sz. vágányra érkező 42004-1 sz. vonatot továbbító MÁV-Trakció Zrt. V43-1154 psz. mozdonnyal is elvégezte a fenti próbát az előző feltételek megtartásával, az eredmény:

- a mozdony digitális vezetőállás jelzője a kijárat jelző továbbhaladást tiltó jelzésével ellentétben átváltott három vízszintes vonalra (A pályáról kiértékelhető jel nem érkezik)

## 1.15 Érintett szervezetek / a munkaszervezés jellemzése

A jelen forgalmi helyzetben a 40767 sz. vonat felhatalmazása indulásra, forgalmi szolgálattevő által az egyéni kijárat jelzőre kivezérelt továbbhaladást engedélyező jelzéssel történt.

## 1.16 Szabályok és szabályzatok

**F.2. sz. Utasítás 15.17 pontja: vonatok mozdonyvezetőinek felhatalmazása**

**„15.17.1. A vonatok mozdonyvezetőit állomáson, megálló-rakodóhelyen az indításra, illetve az áthaladásra, más szolgálati helyen, továbbá a nyílt vonalon — a vonatkísérő nélkül közlekedő és a nyílt vonalon nem továbbhaladást megtiltó jelzés, hanem bármely más ok miatt megállt vonatok kivételével — az indításra fel kell hatalmazni.**

**A felhatalmazás történhet a forgalmi szolgálattevő, ügyeletes tiszt részéről:**

- előzetes jelzőkezeléssel és vonatindító jelzőeszközzel;
- vonatindító jelzőeszközzel;
- **jelzőkezeléssel”**

(...)

**15.17.1.3. Jelzőkezeléssel kell a mozdonyvezetőt felhatalmazni:**

- bejárat, térköz- és fedezőjelző előtt Megállj-jelzés miatt megállt valamennyi vonatnál;
- egyéni kijárat jelző továbbhaladást engedélyező jelzése esetén valamennyi menetrend szerint áthaladó vonatnál;
- **egyéni kijárat jelző továbbhaladást engedélyező jelzése esetén valamennyi induló és bármely más ok miatt megállás után induló vonali tolatásvezető nélkül közlekedő nem személyszállító vonatnál;**
- további kijárat jelző továbbhaladást engedélyező, illetve Hívó-jelzése esetén valamennyi vonatnál (15.19.1.1. pont).

**15.17.4. A mozdonyvezető csak akkor indíthatja el a vonatát, illetve haladhat át, ha erre felhatalmazták.**

**15.17.4.1. A vonat elindítása előtt a mozdonyvezető személyesen köteles meggyőződni arról, hogy az ő vonatát hatalmazták-e fel az indításra és a helyhez kötött jelzők továbbhaladást engedélyező jelzése az ő vonata részére vonatkozik-e.**

A felhatalmazásról történő meggyőződés céljából szükség esetén át kell mennie arra a pályaoldalra, ahol a felhatalmazás történik. Ha a helyhez kötött jelző továbbhaladást engedélyező állásáról nem tud meggyőződni, akkor a felhatalmazást végző dolgozótól köteles érdeklődni.

(...)

**Figyelési kötelezettség**

**16.2.2. Menet közben a vonat elején lévő mozdonyvezető és a mozdonyvezető mellett tartózkodó második dolgozó, tolt vonatnál pedig az első járművön tartózkodó vonatkísérő előre és hátra tekintéssel köteles figyelni:**

- a vonatot,
- a pályát és a szomszédos vágányokat,

- az útátjárókat,
- a figyelmeztető jeleket, a jelzőkkel és jelzőeszközökkel **adott jelzéseket**,
- a váltóra történő ráhaladás előtt pedig a **lehetőségekhez képest a váltó állását, a vágányutat** és a biztonsági határjelzők utáni térséget.

**F.1. Jelzési Utasítás 3.2.6 pontja:** „Egy fehér fény. Digitális vezetőállás jelzõn három vízszintes vonal. A pályáról kiértékelhetõ jel nem érkezik. Egy fehér fény. Digitális vezetőállásjelzõn **három vízszintes vonal**, ETCS vezetőállás jelzõn fehér alapon **három vízszintes vonal**. A berendezés használhatatlan vagy a vonat vonatbefolyásolásra ki nem épített pályaszakaszról vonatbefolyásolásra kiépített, de foglalt, illetve olyan pályaszakaszra érkezett, amely nincs kiépítve vonatbefolyásolásra.”

**F.1. Jelzési Utasítás 3.2.1 pontja:** „Egy zöld fény. Digitális vezetőállás jelzõn MAX felirat. A következõ jelzõn sebességcsökkentés nélkül továbbhaladást engedélyezõ jelzés várható.”

**F.1. Jelzési Utasítás 3.2.3 pontja:** „Zöld-sárga fény és benne 40-es vagy 80-as szám. Digitális vezetőállás jelzõn 40-es vagy 80-as szám kijelzés. A következõ jelzõn (40 vagy 80 km/h) sebességgel továbbhaladást engedélyezõ jelzés van, vagy továbbhaladást engedélyezõ nem biztosított bejáratú jelzõ következik.”

## 1.17 Kiegészítõ adatok

A GYSEV Zrt. tulajdonában levõ V43-333 psz. mozdony elektronikus sebességmérõje nem rögzít álló helyzetben, ami nem felel meg az 1/2003. (MÉV Ért. 8.) MÁV vontatójármûvek, illetve a vezérlõkocsik elektronikus sebességmérõ berendezéseiben rögzített menetadatokról, jelekrõl és információkról szóló utasítás 2. pontjában foglaltaknak. Az eset bekövetkezését követõen azok a GYSEV Zrt. tulajdonában levõ V43 sorozatú mozdonyok, melyek elektronikus sebességmérõ berendezése álló helyzetben nem rögzít, a MÁV Zrt. területére nem lettek vezényelve. A GYSEV Zrt.-tõl kapott tájékoztatás szerint 7 db ilyen V43 sorozatú mozdonnyal rendelkeznek, ebbõl 3 mozdonyba már beszerelték a megfelelõ kártyákat, tehát ezek álló helyzetben is rögzítenek. További 4 mozdony megfelelõ kártyával történõ ellátása 2011. I. negyedévben várható.

## 1.18 Korábbi hasonló esemény

Korábban hasonló eseményt nem hoztak a Vb tudomására.

## 2. ELEMZÉS

A vonat kb. 19 óra 09 perckor érkezett Almásfüzitő állomás V. sz. vágányára, majd 19 óra 16 perckor indult el. A mozdonyvezető elmondása szerint a digitális vezetőállás jelzőn „40” szám jelent meg, és az EVM figyelmeztető hangot adott, melyet nyugtáztak, ezt azonban a mozdony álló helyzetben nem rögzítette. A kijárat jelző továbbhaladást engedélyező jelzése a mozdonyról kissé balra volt látható, ami valójában a IV. vágány egyéni kijárat jelzőjén jelent meg. Ez a tény a próbák során is beigazolódott. Elindulást követően – menet közben - a menetigazolvány megfelelő adatai kerültek kitöltésre, majd rövid idő eltelte után a digitális vezetőállás jelző 2-3 másodpercig sötét volt, majd a „0” szám jelent meg.

Elindulást követően a mozdony kb. 230 méter megtett út után a digitális vezetőállás jelzőn az addigi három vízszintes vonal megszűnik és kb. 236 méternél a 0 (nulla) kijelzés jelent meg.

Ekkor haladt át a vonat a 12/a átszelési váltón és kiért a fővonallal összekötő vágányra, ahol az „F” jelű kijárat jelzőn „Megállj jelzés” volt. A mozdonyvezetőt ekkor már mozdonyrádióon értesítették, hogy továbbhaladást tiltó jelzési képet mutató egyéni kijárat jelző mellett haladt el és a 12/a jelű átszelési váltót felvágta. A mozdonyvezető ezt az értesítést követően a vonatát megállította. Az elindulástól számítva 589 métert tett meg, a vonat legnagyobb sebessége ezen a távolságon 11,5 km/h volt, amelyet az indulástól számított 230 méterre ért el és az elindulástól számított 568 méterig tartott, 21 méter fékút után állt meg. A mozdonyvezető elmondása szerint a kijárat jelzőn megjelenő kettő sárga fényt a mozdonytól enyhén balra látta, a mozdonyon mindhárom fény fel volt kapcsolva, a vágányútban fekvő váltók állását nem figyelte meg.

Az eseménnyel kapcsolatos mozdonyvezetői elmondások igazolására a Vb 2010. október 13-án próbát tartott, az esetben érintett mozdonnyal és mozdonyvezetővel. A mozdony az eset idejével azonos helyen az V. sz. vágányon állt a kijárat jelzőtől kb. 80 méter távolságra. Az állomási biztosítóberendezés kezelése is az akkori helyzetnek megfelelően történt (kettő sárga fény kivezérése a K4 jelű kijárat jelzőre, majd első lezárás a K4 és a K4a jelzők közötti szakaszra).

A próba során megállapítást nyert, hogy a mozdonyvezető a IV. sz. vágány kijárat jelzőjének jelzését vette magára, melyben jelentős szerepe volt annak, hogy a próba során igazolt módon a digitális vezetőállás jelzőn az V. számú vágányon levő „Megállj” jelzést adó kijárat jelző jelzésétől eltérő, illetve azzal ellentétes jelzés jelent meg, ami megerősítette a mozdonyvezetőt abban, hogy az ő vonatát hatalmazták fel az indulásra. A mozdonyvezető az egyidejűleg kapott eltérő értelmű jelzéseket nem tekintette aggályosnak és közülük nem a forgalom biztonsága szempontjából fontosabbat vette figyelembe.

A rendkívüli esemény rekonstruálása során a biztosítóberendezés pályafoldali vonatmegállító funkcióját nem látta el, mivel a folyamatos egyes ütem (folyamatos sárga jelzési kép, digitális vezetőállás jelző 0 (nulla)) mellett közvetlenül más ütemet adott rövid időre és ezt követően megszűnt az ütemadás („Megállj jelzés” vagy a „A pályáról kiértékelhető jel nem érkezik”) miközben az V. sz. vágány mellett levő egyéni kijárat jelzőn folyamatosan „Megállj jelzés” volt. Ezért jelent meg a digitális vezetőállás jelzőjén rövid időre a továbbhaladást engedélyező jelzésre utaló jelzés, majd a három vízszintes vonal, ami „A pályáról kiértékelhető jel nem érkezik” jelzést jelenti. Ekkor a mozdony a vonatbefolyásolási szempontból a meghaladott jelző jelzési képétől függetlenül bármilyen sebességgel haladhat. A vonat továbbhaladást tiltó jelzést adó kijárat jelző mellett biztosítóberendezési védelem nélkül tudott kihaladni. (1.14 pont)

A kísérleti próba során megállapítást nyert, hogy amennyiben Almásfüzitő állomás IV. vágányát érintő K4 jelű jelzőn továbbhaladást engedélyező jelzés van kivezérével,

valamint ezt követően egyidejűleg a K4a jelzőtől a K4 jelzőig első lezárást valósítanak meg, akkor az állomás 75Hz-es ütemezett jellel táplált szigetelt sínjeiben az „1”-es és „2”-es ütemezett jelek keveredve kerültek betáplálásra. A jelenség oka, hogy a kivitelezés során a 2607-8a rajzon szereplő 69.38 pozíciójú „LK” a jelfogó 14-es érintőjének 1-es és 2-es pontja, a rajzon nem szerepeltetett átkötéssel volt kötve.

A hiba felfedése után a tervrajzon szereplő helytelen átkötést eltávolították, a berendezést lepróbták, mely ezek után rendben működött.

### 3. KÖVETKEZTETÉSEK

#### 3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A Vb az esetet műszaki hibára és emberi tényezőkre vezette vissza:

**Műszaki hiba:** Az állomási biztosítóberendezés kivitelezése során a tervdokumentációtól eltérő kivitelezés miatti megtévesztő jelfeladás, az „1”-es és „2”-es ütemezett jelek keveredve kerültek betáplálásra. Ezért jelent meg a digitális vezetőállás jelzőjén rövid időre a továbbhaladást engedélyező jelzésre utaló jelzés, majd a három vízszintes vonal, ami „A pályáról kiértékelhető jel nem érkezik” jelzést jelenti.

**Emberi tényező:** A mozdonyvezető a kijárat jelző továbbhaladást tiltó jelzését nem figyelte meg, csupán a digitális vezetőállás jelző jelzésére hagyatkozott, így az egyidejűleg kapott eltérő értelmű jelzéseket nem tekintette aggályosnak és közülük nem a forgalom biztonsága szempontjából fontosabbat vette figyelembe.

#### 3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

#### 3.3 Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockáztató tényezők

### 4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Tekintettel arra, hogy a hibát az infrastruktúra működtetője a vizsgálat ideje alatt megszüntette, így Biztonsági Ajánlás kiadására nincs szükség.

Budapest, 2011. május 5.

---

Mihály András  
Vb vezetője

---

Rózsa János  
Vb tag