



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET

# ZÁRÓJELENTÉS

## 2012-423-5

### VÁRATLAN VASÚTI ESEMÉNY

Rátka megállóhely

2012. június 27.

35228 sz. 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 víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbt.),
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának részletes szabályairól szóló 7/2006. (II.27.) GKM rendelet,
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának, valamint az üzembentartói vizsgálat részletes szabályairól szóló, 24/2012. (V. 8.) NFM rendelet,
- 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 7/2006. (II.27.) GKM rendelet, illetve a 24/2012. (V. 8.) NFM 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.

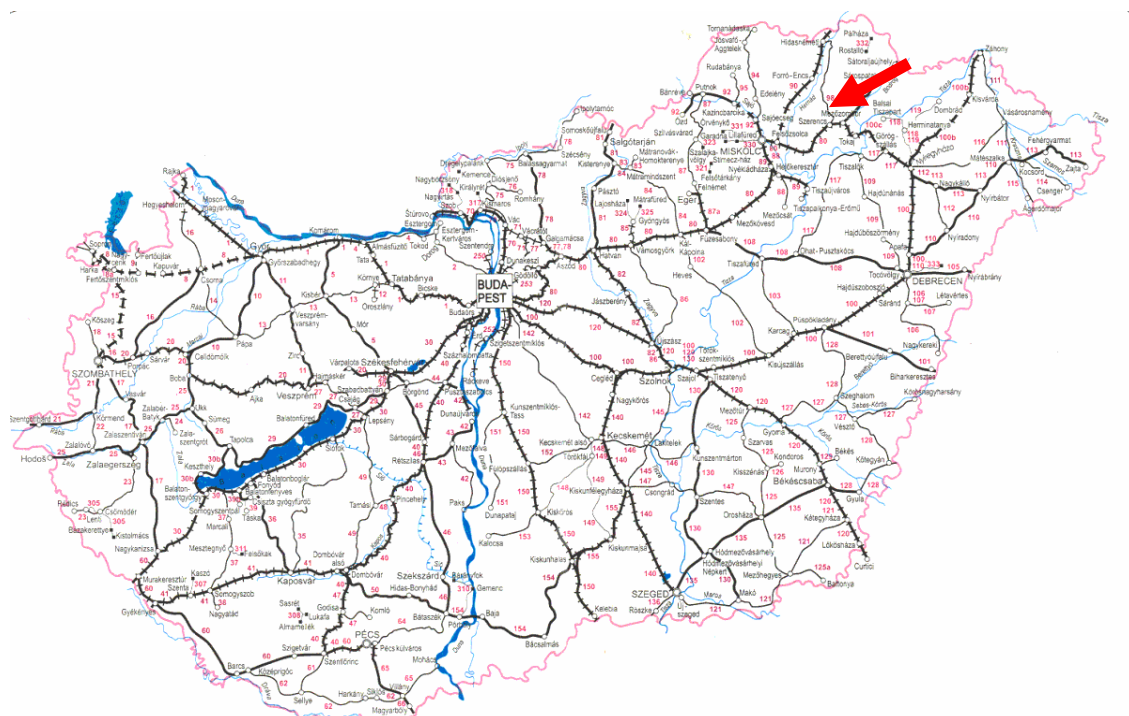
## MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

CSM	A vezetőálláson a mozdonyvezető egyedül teljesít szolgálatot („csak mozdonyvezető”)				
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium				
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				
MÁV-TRAKCIÓ Zrt.	MÁV-TRAKCIÓ	Vasúti	Vontatási	Zártkörűen	Működő Részvénytársaság
MÁV-START Zrt.	MÁV-START	Vasúti	Személyszállító	Zártkörűen	Működő Részvénytársaság
MFB	Mozdonyfedélzeti Berendezés				
NKH	Nemzeti Közlekedési Hatóság				
psz.	pályaszám				
Vb	Vizsgálóbizottság				
VBO	MÁV Zrt.	Biztonsági	Igazgatóság	illetékes	Területi Vasútbiztonsági Osztálya
vjv.	vezető jegyvizsgáló				

## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

<b>Az eset kategóriája</b>	váratlan vasúti esemény
<b>Az eset jellege</b>	egyéb
<b>Az eset időpontja</b>	2012. június 27., 20:36
<b>Az eset helye</b>	98 sz. vasútvonal, Rátka megállóhely (Mád és Tállya állomások között)
<b>Vasúti rendszer típusa</b>	országos
<b>Mozgás típusa</b>	személyvonat
<b>Az eset kapcsán elhunytak/ súlyosan sérültek száma</b>	-/-
<b>Pályahálózat működtető</b>	MÁV Zrt.
<b>Rongálódás mértéke</b>	–
<b>Érintett vonat száma</b>	35228
<b>Üzemeltető</b>	MÁV-START Zrt.
<b>Nyilvántartó állam</b>	Magyarország

### Az eset helye



1. ábra: Az eset helye



2. ábra: Az eset közelebbi helye (forrás: GoogleMaps)

### **Bejelentések, értesítések**

A KBSZ ügyeletére az esetet annak bekövetkezésekor nem jelentették be. Szervezetünk 2012. június 29-én egy televízióadásból értesült az eseményről.

### **Vizsgálóbizottság**

A KBSZ főigazgatója a váratlan vasúti esemény vizsgálatára 2012. június 29-én az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Gula Flórián	balesetvizsgáló
tagja	Chikán Gábor	balesetvizsgáló

### **Az eseményvizsgálat áttekintése**

- A Vb utólagos helyszíni szemlét tartott, fényképfelvételeket készített.
- Az eseményben érintett személyzetet meghallgatásáról készült jegyzőkönyveket a VBO-tól bekérte és megkapta.
- Az eseményben érintett sérültet és utastársait meghallgatta.
- A szerelvény ajtóműködésének megismerése, az esetleges hibák felismerése céljából próbát tartott.
- Szemlét tartott az eseményben érintett járművek karbantartását végző szervezeti egységnél.
- A menetíró regisztrátumot és a Mozdonyfedélzeti Berendezés adatait kiértékelte.

Jelen zárójelentés alapjául a Vb által készített és az észrevételek megtétele céljából – jogszabályban 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 2014. április 1-én megtartott záró megbeszélésen a Nemzeti Közlekedési Hatóság és a MÁV-START Zrt. képviseltette magát, észrevételt nem tettek.

**Az eset rövid áttekintése**

2012. június 27-én 20 óra 36 perckor a Szerencs állomásról Abaújszántóra közlekedő 35228 sz. vonat Rátka megállóhelyen megállt. A vezető jegyvizsgáló úgy ítélte meg, hogy az utasok le- és felszállása befejeződött, és felhatalmazta a mozdonyvezetőt az indításra. A mozdonyvezető kezelte az ajtózáró kapcsolót, majd a vonatot megindította és Tállya állomásig közlekedett.

A szerelvény utolsó kocsijában egy idős hölgy utas nem tudta befejezni a leszállást, az általa a vonatról leadni kívánt táskát és karját a vonat ajtaja odazárta. Az eseményt más utasok, illetve a jegyvizsgáló nem észlelte; a mozdonyvezető visszajelzése az ajtó zárt állapotát mutatták. Az utas a lépcsőre leülve utazott Tállya állomásig, ahol kinyitották az ajtót, és így kiszabadult. A vezető jegyvizsgáló a vonatról lesegítette és a forgalmi irodához kísérte.

Az esemény következtében az idős hölgy erős stresszes állapotba került és végül kórházba szállították.

A Vb megállapítása szerint az esemény elsődleges oka a vezető jegyvizsgálóval kapcsolatos emberi tényező volt. További fontos ok volt, hogy az esemény megakadályozását lehetővé tevő biztonsági rendszer a motorkocsi ezen ajtajánál műszaki meghibásodás miatt nem működött.

## 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

### 1.1 Az esemény lefolyása

2012. június 27-én a Szerencs-Abaújszántó viszonylatban közlekedő, 35228 sz. vonat Rátka megállóhelyen 20 óra 36 perckor megállt. A vezető jegyvizsgáló úgy ítélte meg, hogy az utasok le- és felszállása befejeződött, és felhatalmazta a mozdonyvezetőt az indításra. A mozdonyvezető kezelte az ajtózáro kapcsolót, majd a vonatot megindította és Tállya állomásig közlekedett.

A szerelvény utolsó kocsijában egy idős hölgy utas nem tudta befejezni a leszállást, az általa a vonatról leadni kívánt táskát és karját a vonat ajtaja odazárta. Az eseményt más utasok, illetve a jegyvizsgáló nem észlelte; a mozdonyvezető visszajelzése az ajtók zárt állapotát mutatták. Az utas a lépcsőre leülve utazott Tállya állomásig, ahol kinyitották az ajtót, és így kiszabadult.

Az esemény következtében az idős hölgy erős stresszes állapotba került és végül kórházba szállították.

### 1.2 Személyi sérülés

Sérülések	Személyzet	Utasok	Útátjáró használók	Egyéb
Halálos	–	–	–	–
Súlyos	–	-	–	–
Könnyű	–	-	–	–
Nem sérült	2	n.a.	–	–

### 1.3 Vasúti járművek sérülése

Vasúti jármű nem rongálódott.

### 1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

Az infrastruktúrában nem keletkezett kár.

### 1.5 Egyéb kár

Egyéb kár nem keletkezett.

### 1.6 A személyzet adatai

#### 1.6.1 A 35228 számú vonat mozdonyvezetője

Kora	51 év
Neme	férfi
Szakképesítése	Országos közforgalmú vasúti dízelmozdony vezető
Orvosi alkalmasság	érvényes
Vonalismeret	érvényes
Típusismeret	érvényes
Szolgálatba lépett	2011. június 27., 13 óra 52 perc

### 1.6.2 A 35228 sz. vonat vezető jegyvizsgálója

Kora	51 év
Neme	férfi
Szakvizsgák	érvényes
Orvosi alkalmasság	érvényes

### 1.7 A vonat jellemzői

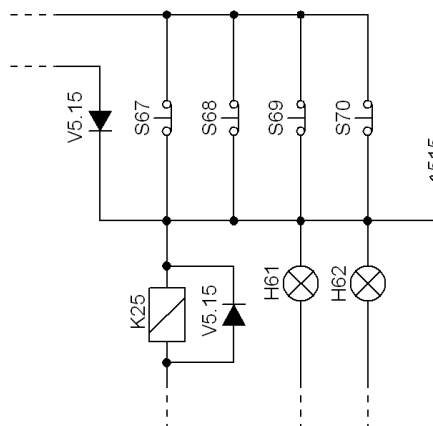
Vonatszám	35228
Vonat neve	személyvonat
A vonat üzemeltetője	MÁV-START Zrt.
Vonattovábbítás módja	CSM
Mozdony pályaszám	Bzmot 248
Mozdony tulajdonosa	MÁV-START Zrt.
Vonathossz	42 m
Elegytömeg	70 t
Előírt fékszázalék	55 %
Tényleges fékszázalék	80 %

<b>35228 SZ</b> VPE:2011/58570/0		(11) 55 44	<b>35230 SZ</b> VPE:2011/58572		
8	20	25	20	17	0,0 Szerencs ——— ^o
6	32	33	50	6,2 Mád ——— o	
3	36	37	50	4,8 Rátka mh. ———	
3	40	41	50	1,7 Tállya ——— ^o	
5	46	47		2,3 Golop mh. ———	
3	20	50		3,5 Abaújszántói fürdő mh -	
				2,2 Abaújszántó mrh. ———	
Menettartam: 00:33 (20,7 km)			Menettartam: (		

**3. sz. ábra:**  
**A vonat menetrendje**

A vonatot továbbító Bz motorkocsi (és mellékkocsi) ajtóvezérlő áramkörének végállás-ellenőrzését végző részletét a 4. ábra mutatja.





4. ábra: az ajtók végállását ellenőrző áramkör

Az S67-70 végálláskapcsolók zárt ajtó esetén nyitják az érintkezőiket, nyitottnál (a mechanikus beállítástól függő résnyi megnyílásnál is) pedig zárják. Mivel a négy ajtó kapcsolói párhuzamosan vannak kapcsolva, bármelyik ajtó nyitott állapota esetén

- a vezetőállásokon elhelyezett H61-62 visszajelző lámpák világítanak,
- meghúz a K25 relé, melynek további hatása, hogy a hajtómű vezérlésébe beleavatkozva megakadályozza a nyitott ajtóval történő elindulást (vontatás-tiltás).

A V5.15 diódán át az áramkör akkor is nyitott ajtót érzékel, ha az ajtó nyitási vezérlés ki van adva, továbbá az 515 sz. vezetéken át kapcsolódik az áramkör a távvezérelt kocsikhoz.

A motorkocsi 1990-es években történt átalakítása során az áramkör annyiban módosult, hogy a vontatást letiltó funkció kikerült a vezérlésből.

## 1.8 Az infrastruktúra leírása

A vasúti pálya az esemény helyszínén egyvágányú, vasbetonaljas felépítményű. Az engedélyezett pályasebesség motorkocsi számára 50 km/h. Felsővezetékes vontatásra nincs kialakítva. A megállóhely a vonat haladási irányát tekintve jobbos, 300 méter sugarú ívben fekszik.

## 1.9 Állomási adatok

Rátka táblás megállóhely a 98. sz. vonalon Mád és Tállya állomások között fekszik. A megállóhelyen az utasok le- és felszállására szolgáló peron a pályaív külső oldalán van elhelyezve.

A megállóhelyen a sínkorona felett 15 centiméterrel felül emelkedő emelt peron könnyíti meg az utasok le- és felszállását. A emelt peron 34 méter hosszú, a végén egy 2 méter hosszban a sínkorona szintjéhez van lesüllyesztve; szélessége 2 méter.

A megállóhely Mád felőli végénél egy közúti átjáró van, amelynek szélessége 9 méter.

## 1.10 Vasúti járművek adatrögzítői

Az esemény idején a motorkocsik TELOC rendszerű elektromechanikus sebességmérő és adatrögzítő berendezéssel voltak felszerelve. Mindkét motorkocsi Mozdonyfedélzeti Berendezéssel is fel volt szerelve.

A Vb a vizsgálat során az MFB adatait használta fel.

## 1.11 Kommunikációs eszközök

A kommunikációs eszközök ismertetése nem szükséges.

## 1.12 Meteorológiai adatok

A baleset időpontjában +24 Celsius fok és természetes, nyári napnyugta előtti látási viszonyok voltak, a távolbalátás nem volt korlátozott.

## 1.13 A túlélés lehetősége

Az esemény során közvetlen életveszély nem alakult ki, mert az utas még nem kezdte meg a jármű tényleges elhagyását. A Vb azonban felhívja az érintett szervezetek figyelmét, hogy egy olyan esetben, amikor a kocsiból már majdnem leszálló utast zár oda egy ajtó, és a vonat elindul magával vonszolva az utast, a halálos sérülés kialakulásának kockázata jelentős mértékben megnövekszik.

## 1.14 Próbák és kísérletek

A Vb az ajtó működésével kapcsolatosan két alkalommal végzett próbát.

### 1.14.1 Próba 2012. július 5-én Szerencs és Abaújszántó között

Az ajtók működésével kapcsolatos tényezők tisztázása érdekében a Vb kérte a MÁV-START-ot, hogy az eseményben érintett járművekből álló szerelvényt Szerencs állomásra állítsa ki próbák elvégzésére. A szerelvényt a fenti napon a Vb rendelkezésére bocsájtották.

A szerelvény összeállítása Szerencsről Abaújszántó felé haladva azonos volt, mint az eseményben érintett vonatnál:

1. 90 55 5429 248-5 (Bzmot 248)
2. 50 55 2428 564-8 (Bzx 564)
3. 90 55 5429 202-9 (Bzmot 202)

Az elvégzett ajtóműködési próbák (valamennyi bekapcsolt ajtóvezérlés mellett):

1. A Bzmot 248 jármű haladás szerinti bal első ajtaját 50 km/ó sebességnél kézzel kinyitottuk, az ajtó sebességfüggő reteszélése nem működött.
2. Ugyanez az ajtó 20 km/ó sebességnél sem záródik be, nyitott ajtóval történő elindulást nem akadályozza meg az automatika.
3. Az eseményben érintett, Bzmot 202 psz. járművön a sérült utas által használt ajtó az ajtózárási parancs után bezáródott, azt kinyitni nem lehetett. A mozdonyvezetői visszajelentés rendben működött.
4. Az eseményben érintett, Bzmot 202 psz. járművön a sérült utas által használt ajtó bezáródását egy kb. 7 cm átmérőjű keményfa akadállyal akadályoztuk (továbbiakban akadálypróba). Az ajtót bezárás parancs után csak igen nagy erőfeszítéssel lehetett kinyitni. Az ajtók nyitott állapotára figyelmeztető jelzés

lényegesen hamarabb aludt ki, mint az ajtó „rázáródott” volna az akadályra, és az akadály ellenére az ajtók bezárt állapotát jelezte vissza.

5. Az eseményben érintett, Bzmot 202 psz. járművön az utas által használt ajtóval szemben lévő ajtón is akadálypróbát végeztünk. Az ajtó megfelelően működött: a visszajelentés nyitott ajtót jelzett.

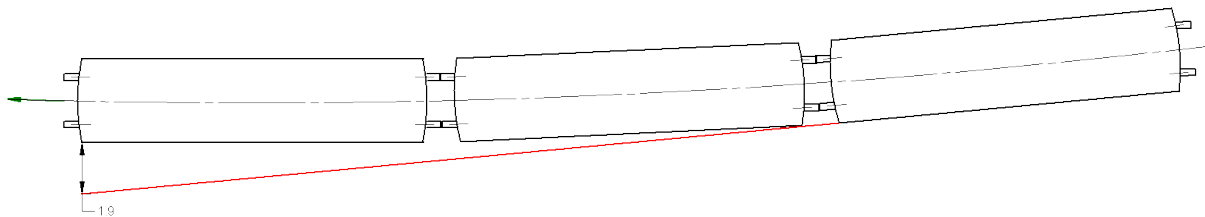
6. Az eseményben érintett, Bzmot 202 psz. járművön az utas által használt ajtót 15 km/ó sebességnél megkíséreltük kinyitni, ami sikerült és a mozdonyvezető nem kapott visszajelzést az ajtó kinyitásáról.

Összefoglalva elmondható, hogy az eseményben érintett, Bzmot 202 psz. járművön a sérült utas által használt ajtó nem az előírások szerint működött.

### 1.14.2 Próba 2012. július 5-én Rátka megállóhelyen

A próba során a Vb azt vizsgálta, hogy a megállóhely kialakítása lehetővé teszi-e, hogy az első ajtónál tartózkodó vezető jegyvizsgáló a vonat utolsó ajtaját is meg tudja figyelni.

A próba során a Vb megállapította, hogy a vezető jegyvizsgálónak 1,9 méter távolságra kell eltávolodnia a vonattól, hogy annak végét is meg tudja figyelni. A megállóhelyen ez a peron-szélesség rendelkezésre áll. (5. ábra)



5. ábra: A vonat végének láthatósága

### 1.14.3 Próba 2012. július 25-én a MÁV-Gépészet Miskolc Javító műhelyben

Az eseményben érintett Bzmot 202 psz. jármű a műhelyben volt, amikor a Vb a járművek karbantartási technológiáját vizsgálta. Élve a lehetőséggel a Vb kérte a jármű üzembe helyezését és az eseményben érintett ajtó működésével kapcsolatos próba megtartását.

A próba eredménye megegyezett a 20 nappal korábbi próba eredményeivel: a sérült utas által használt ajtó még mindig nem működött megfelelően, mert az ajtók nyitott állapotára figyelmeztető jelzés lényegesen hamarabb aludt ki, mint az ajtó bezáródott volna, és az akadálypróba során is az ajtók bezárt állapotát jelezte vissza.

A hiba kutatása során megállapítható volt, hogy az ajtó zárt állapotát visszajelző végállaskapcsoló a zárt ajtónak megfelelő állapotban be volt ragadva.

## 1.15 Érintett szervezetek / a munkaszervezés jellemzése

A MÁV-START járműveit szerződés alapján a MÁV-Gépészet tartja karban és végzi el a meghatározott időnként szükséges vizsgálatokat. Jelen eseményben érintett járművek karbantartásáért a Miskolci Kocsijavító Műhely volt a felelős. A technológiát bekértük, a helyszínen megtekintettük, hogy hogyan végzik a feladatot.

## 1.16 Szabályok és szabályzatok

### F.2. sz. Forgalmi utasítás

#### **„15.17.3. A vezető jegyvizsgáló, jegyvizsgáló teendői az indulás előtt**

A vezető jegyvizsgáló (jegyvizsgáló) csak akkor adhat Indulásra készen jelzést, ha:

- az utasok ki- és beszállása, illetve a küldemények (kerékpárok) ki- és berakása befejeződött,
- az ajtók becsukása (a vezető jegyvizsgáló által kezelt távműködtetésű ajtóké is) megtörtént.

Nem kell az Indulásra készen jelzés adása előtt becsukni a vezető jegyvizsgáló (jegyvizsgáló) felszállása céljára igénybe vett ajtókat, valamint a mozdonyvezető által kezelt távműködtetésű ajtókat.

#### **15.18.5. A megállás helye**

**15.18.5.1.** A személyszállító vonatokat — ha más rendelkezés nincs — a felvételi épület előtt, illetve az utasok le- és felszállására kiképzett vágányrész mellett kell megállítani.

**TD-Bz200-MJV-06 sz. Karbantartási Előírás Bz-200 sorozatú motorkocsi M, R, A, B jelű műszaki vizsgálatára**

#### **„2. A járműszerkezeti egységeken végzendő munkák**

...

2.6.: Pneumatikus ajtóműködtető berendezés működésének és az ajtók tömítésének ellenőrzése. MRAB;

2.7. A pneumatikus ajtóműködtetés nyitás és zárás sebességének besabályozása. RAB;

2.8. Az ajtók működtető és reteszelő mechanizmusának karbantartása és szabályozása. RAB.

2.9. Ajtók leszerelése, az alkatrészek minősítése, javítása. ÉVENTE.

...”

## 1.17 Kiegészítő adatok

Az eseményről a vezető jegyvizsgáló Tállya állomáson tudomást szerzett, azonban nem tartotta szükségesnek jelenteni a vasútbiztonsági szervek felé, mert nem látott sérülést az utason. A Közlekedésbiztonsági Szervezet az eseményről egy kereskedelmi TV-csatorna műsorából értesült, és annak alapján indította meg az eseménnyel kapcsolatos adatgyűjtést, majd döntött a szakmai vizsgálat megindításáról.

## 1.18 Korábbi hasonló események

Hasonló esetet nem vizsgált a KBSZ.

## 2. ELEMZÉS

### 2.1 A vonat közlekedése

Az eseményben érintett 35228. sz. vonat naponta közlekedő személyvonat Szerencs és Abaujszántó állomások között. 2012. június 27-én a vonat három járműből állt: két Bz típusú motorkocsi közé egy Bzx sorozatú mellékkocsi került besorozásra. Szerencs állomásról kb. 3 perc késéssel indult el a vonat, Rátka megállóhelyen 20 óra 36 perc 31 másodperckor állt meg. 17 másodperccel később már tovább is indult a megállóhelyről.

Innen folytatta útját és a 2 km távolságra lévő Tállya állomáson 20 óra 40 perckor állt meg, ahonnan 4 perc tartózkodás után indult tovább.

A mozdonyvezető a vonatot Rátka megállóhely és Tállya állomások között legfeljebb 50 km/ó sebességgel továbbította, a megengedett sebességet nem lépte túl.

### 2.2 A vezető jegyvizsgáló tevékenysége

A vezető jegyvizsgáló elmondása szerint Szerencs állomáson a három egységből álló szerelvény középső kocijában kezdte meg a menetjegyek ellenőrzését Szerencs állomáson, majd Mádon az első egységbe ment át és ott folytatta a menetjegy-ellenőrzést.

Rátka megállóhelyen a vonat első egységének első ajtajánál szállt le és a vonattól kb. 1-2 méterre eltávolodva, az ív külső oldalán fekvő megállóhely vége felé tekintve figyelte meg a vonatot. Az utolsó ajtónál látott két utast leszállni, akik helyzetkedéséből arra a következtetésre jutott, hogy nincs több leszálló utas, felszállni szándékozó utast nem látott. A vonat többi ajtajánál sem volt már mozgás, ezért a mozdonyvezető felé „Indulásra készen!”-jelzést adott, felszállt a vonatra.

Tállya állomáson a vonat vége felől szaladó utas értesítette a történetekről.

### 2.3 Az utas magatartása

Az utas férjével és unokájával Szerencs állomáson szállt fel, valamennyien rendelkeztek utazásra jogosító okmánnyal, menetjeggyel.

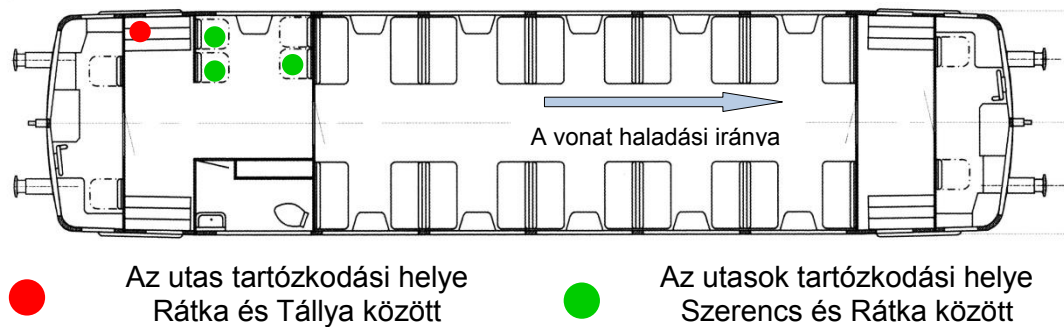
Elmondásuk szerint nem mentek be az utastér belsejébe, hanem a felszálló ajtó melletti üléseken helyezkedtek el. Rátka megállóhelyhez közeledve felkészültek a leszállásra.

Rátka megállóhelyen az általuk használt ajtó nem a megállóhelyen lévő peron mellett, hanem a megállóhely végén lévő útátjárón állt meg. Az ajtót kinyitották és megkezdték a leszállást: először a nagypapa, majd az unoka szállt le. A magas lépcső miatt egy könnyű szatyrot a nagymama le akart adni a földön álló családtagjának, ám a vonat elindult, az ajtó pedig rázáródott a kezére.

Az utas leült a motorkocsi belső lépcsőjére és ott ülve utazott Tállya állomásig. Az utastérben tartózkodó többi utas őt nem észlelhette, mert a szakaszajtó be volt zárva, a lépcsőt pedig takarja az ülések háttámlája mögött lévő alacsony fal. (6. ábra)

Tállya állomáson észlelték az utast, aki még mindig a lépcsőn ült, keze az ajtóval oda volt zárva és így fogta az ajtón kívül a csomagját. Az ajtót kinyitották, kezét kiszabadították és leszállt a vonatról. Egyik közvetlen hozzátartozója személygépkocsival Tállya állomásra sietett és onnan elszállította.

Az utast az esemény erősen megviselte, kb. 30 perc múlva Szerencsre az orvosi ügyeletre, onnan pedig Miskolcra a kórházba szállították.



6. ábra: az utasok tartózkodási helye

## 2.4 A megállóhely kialakítása

A megállóhely teljes hosszban egy 300 m sugarú ívben fekszik. A három egységből összeállított szerelvény utolsó kocsjának láthatósága érdekében a szerelvény elejénél álló jelzést adóknak 2 méterre kell eltávolodnia a szerelvénytől.

A megállóhely peronja eredetileg kb. 130 m hosszú volt, szélén betonlappal kialakított, sínkorona szintjéig feltöltött kialakítású volt, amelyet kavics burkolt. A Vb által fel nem lelhető időpontban a megállóhely útátjáró felőli végére, az útátjárótól kezdődően 2 méteren egyenes emelkedésű majd vízszintes, 32 méter hosszú peront alakítottak ki, amely SK+15-ös, burkolata aszfalt.

Lényegesen egyszerűbb leszállni és felszállni az emelt peron mellett, mint a sínkorona szintjére (különösen idősebb vagy valamilyen más ok miatt mozgásában korlátozott személynek), ezért eltérő idő alatt bonyolódik le ugyanazon utascsera az emelt peronra illetve a sínkorona szintjére. A rosszul helyezkedő vjv. tévedésbe eshet, ha azt tapasztalja, hogy a vonat elején már befejeződött az utasok le-és felszállása, és nem győződik meg arról, hogy az utascsera vonat végén is befejeződött.

A vonalon Bz-sorozatú járművekkel bonyolítják le a személyszállítást, amelyek egységenkénti hossza 14 méter. A vonalon azonban rendszeresen járnak kettőnél több egységből álló szerelvények is, amelyek hossza meghaladja a kiépített emelt peron hosszát. A Forgalmi Utasítás nem írja elő a vonatok összeállításánál a személyszállító vonatok esetén a peron hosszának figyelembe vételét.

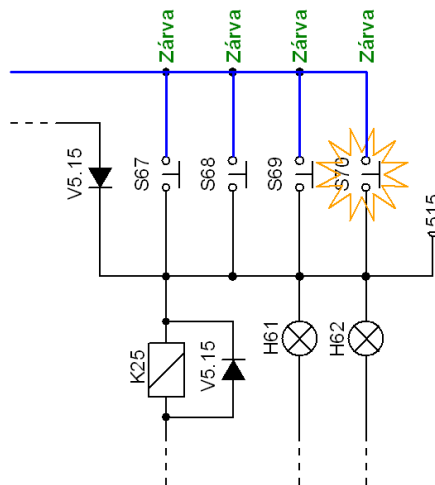
A vonat megállási helyét nehéz kijelölni, mert a mozdonyvezetőnek minden esetben megfelelő adatok nélkül (pl. leszállni szándékozók helye a vonaton) kell megválasztania a megállási helyet. Ez az információ-hiány valamint a rövid, és a vonalon közlekedő szerelvények hosszánál rövidebb peron nem teszi lehetővé, hogy a mozdonyvezető a megállási hely kiválasztásakor a Forgalmi utasítás előírásait betartsa, és a vonatot a peron mellett állítsa meg.

## 2.5 Az ajtózározó és visszajelentő berendezés működése

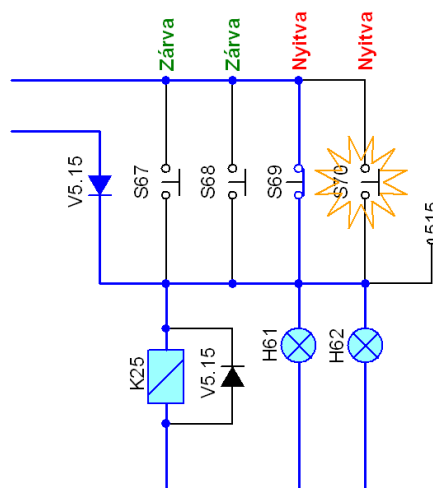
Az ajtóállapotot visszajelző áramkör (1.7) konstrukciója olyan, hogy a veszélyes állapothoz (nyitott ajtók) tartoznak a bekapcsolt, feszültség alá helyezett áramköri elemek. Tehát az ilyen jellegű áramkörök legjellemzőbb hibái (szakadás, érintkezési hiba, testzárlat stb.) biztonságosabb állapotra utaló jelzést okoznak – hamisan.

Az ilyen hibák nagy része csak akkor tárható fel, ha a mozdonyvezető, illetve a karbantartó személyzet tudatosan megfigyeli az ajtók működésének és a visszajelzés összhangját. Az előbbi hibák miatt ugyanis az áramkörben akkor sem lesz jelen a veszélyes állapotra figyelmeztető jelzés, még az ajtók kinyitása esetén sem.

Az ajtók végálláskapcsolóinak párhuzamos kapcsolása azonban ez utóbbi vizsgálatnál is elfedheti a hibát, amint a konkrét eseményben, és az azt követő műszaki vizsgálat során is történt. A Vb a jármű alaposabb vizsgálatával feltárta, hogy az eseményben érintett ajtó végálláskapcsolója zárt ajtónak megfelelő állásban beragadt. Ennek következtében a konkrét ajtó mind nyitott, mind zárt helyzetben azt jelezte vissza önmagáról, hogy zárt. Mivel azonban a vele párhuzamosan kapcsolt másik ajtó helyesen működött, az ellenőrzések során a visszajelzések helyes, az ajtóállapotokkal összefüggő jelzést mutattak (7. és 8. ábra). Ez a jelenség megtéveszti a járművezetőt és a karbantartó személyzetet is.

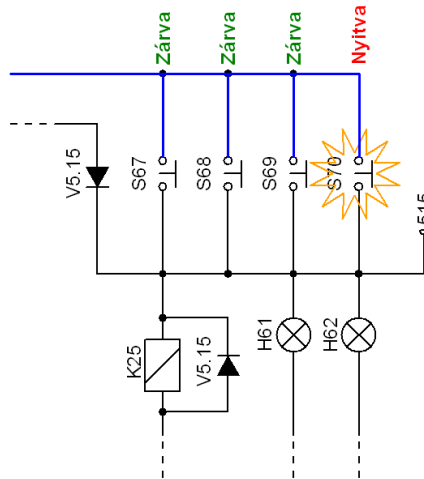


7. ábra: visszajelentés zárt ajtókról, a bemutatott hiba esetén



8. ábra: visszajelentés nyitott ajtókról, a bemutatott hiba esetén

A hiba azon túl, hogy a nyitási-zárási próbával nem ismerhető fel, lehetővé tette az esemény létrejöttét: az ajtót nyitottsága (az utas beszorult keze miatt résnyi nyitottság) ellenére az áramkör zárt ajtót érzékelt (9. ábra).



**9. ábra: visszajelentés az ajtókról, a bemutatott hiba mellett, odazárt utas esetén**

Az áramkör hasonlóan azt sem képes érzékelni, ha több kocsiból összeállított szerelvény esetén a távvezérlési csatlakozás hibás. Ilyenkor a vezetett jármű ajtóállapotai fogják az üzemserű működés látszatát kelteni.

## 2.6 A járművek karbantartása

A MÁV-START járműveinek karbantartását külön szerződés alapján a MÁV-Gépészet végzi Miskolci kocsijavítóműhelyében. Itt kerül sor az előírt időszakos vizsgálatokra, illetve a hibák feltárására és javítására. A műszaki vizsgálatot egy Karbantartási előírás c. dokumentum (TD-Bz-200-MJV-06 sz.) szabályozza, amelyet a 2001-ben adtak ki és többször módosítottak.

A karbantartási utasítás nem tartalmazza az ajtók működéspróbájánál az akadályra való próbát, sem a visszajelentő rendszerek működéséről való meggyőződést. Előírásként csak a mechanikus működési rendszerek karbantartása szerepel.

A 1.14.2 leírt próba alkalmával, az eseményt követő 20 nappal a hiba még mindig fennállt, a Vb arra vonatkozóan, hogy mióta nem működött a visszajelentő rendszer nem talált megbízható adatot a karbantartási utasítás hiányosságai miatt.



### 3. KÖVETKEZTETÉSEK

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

A vezető jegyvizsgáló nem észlelte, hogy a vonat végén még nem fejeződött be az utasok le- és felszállása.

Az ajtó zárt állapotát ellenőrző és visszajelentő rendszer nem működött megfelelően, nem érzékelte az odazárt utast.

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

Az ajtó végállás-ellenőrző áramkörének konstrukciója miatt az fennálló hiba üzem közben és a jelenlegi karbantartási technológiával nem is ismerhető fel.

A karbantartási technológia nem tartalmaz akadálypróbát.

Rátka megállóhely kialakítása nem alkalmas kettőnél több egységből álló szerelvények biztonságos utascseréjére.

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

A Vb ilyen megállapítást nem tesz.

### 4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK

Az érvényben lévő szabályok betartásával a hasonló esetek elkerülhetőek, ezért biztonsági ajánlás kiadása nem szükséges.

Budapest, 2014. április 14.



Chikán Gábor  
Vb tagja



Gula Flórián  
Vb vezetője