



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET
TRANSPORTATION SAFETY
BUREAU

ZÁRÓJELENTÉS
2009-627-5
VÁRATLAN VASÚTI ESEMÉNY
Devecser-Tüskevár
2009. december 9.
90043 sz. tehervonat

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: Kbvt.),
- 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 Kbvt. 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 Kbvt. 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 infrastruktúrapacitás 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 2010. augusztus 31-én megtartott záró megbeszélésen az alábbi szervezetek képviseltették magukat:

1. NKH
2. MÁV Zrt.

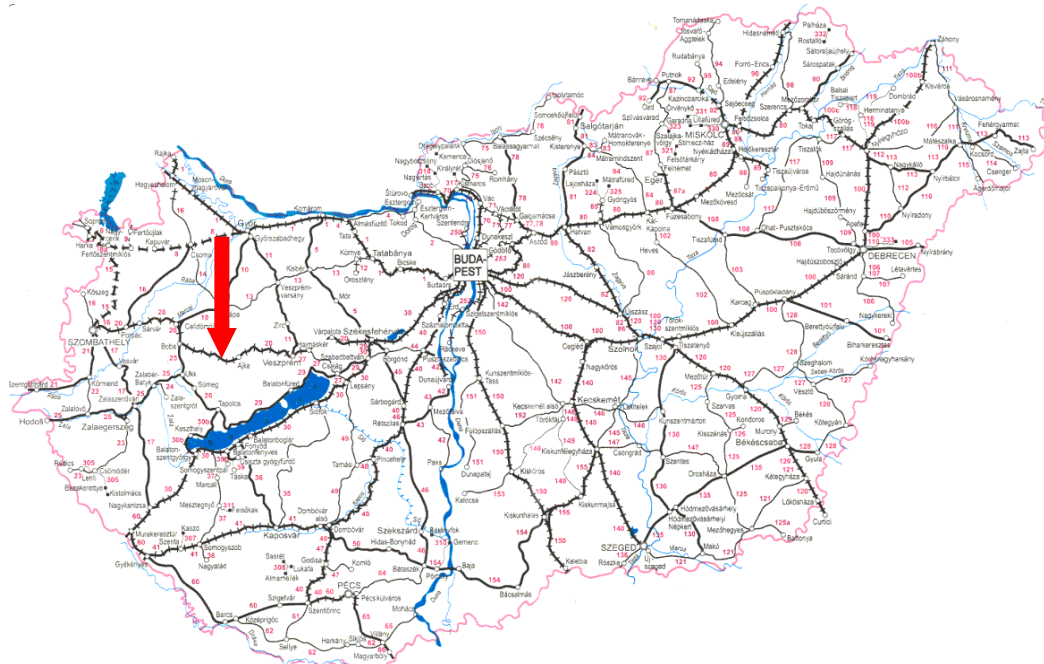
MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

BIV Zrt.	Balatoni Iparvasút Zrt.
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, 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
SZIR	Szállításirányítási Információs Rendszer
Vb	Vizsgálóbizottság

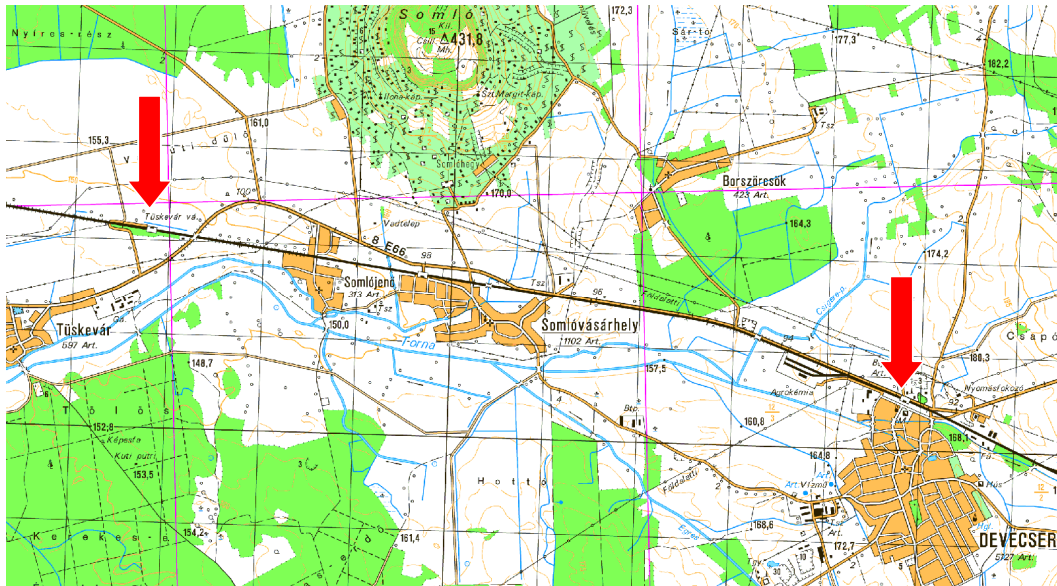
AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Az eset kategóriája	váratlan vasúti esemény
Az eset jellege	járműmegfutamodás
Az eset időpontja	2009. december 9.
Az eset helye	Devecser-Túskevár
Vasúti rendszer típusa	országos
Vonatnem	tehervonat
Az eset kapcsán elhunytak/ súlyosan sérültek száma	-
Pályahálózat működtető	MÁV Zrt.
Rongálódás mértéke	egy váltó felvágása
Érintett vonat száma	90043
Üzemeltető	Balatoni Iparvasút Zrt.
Nyilvántartó állam	Magyar Köztársaság

Az eset helye



1. ábra: az esemény helye Magyarország területén



2. ábra: az esemény helye

Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2009. december 9-én 11 óra 54 perckor jelentette a MÁV Zrt. hálózati főüzemirányítója.

A KBSZ ügyeletes 2009. december 9-én 11 óra 57 perckor jelentette a KBSZ ügyeletes vezetőjének és a készenlétes balesetvizsgálónak.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a vasúti közlekedési baleset vizsgálatára 2009. december 9-én az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Chikán Gábor	balesetvizsgáló
tagjai	Gula Flórián	balesetvizsgáló

Az eseményszorgatlat áttekintése

A Vb 2009. december 9-én helyszíni szemlét tartott a megfutamodásban érintett állomásokon, majd 2009. december 11-én a vasúttársaság telephelyén. A vizsgálat során a Vb

- az eseményben érintett személyeket, tanúkat meghallgatta;
- az általa szükségesnek vélt dokumentumokat bekérte, azokat megkapta;
- a menetíró regisztrátumot kiértékelte.

Az eset rövid áttekintése

2009. december 9-én az Ostravából Ajka-Bauxitrakodóra szemet fuvarozó, két cseh 740 sorozatú mozdollyal továbbított tehervonatot Devecser állomáson – a további útvonalának emelkedése miatt – megosztották. Az első 12 kocsi továbbítása után a két mozdony visszatért a Devecserben leállított másik 12 kocsihoz.

Miközben a szerelvény indulásra várakozott, személyzete – a mozdonyok leállítása és lezárása nélkül – azt elhagyta és a forgalmi irodába ment. A szerelvény eközben az állomás lejtése miatt megfutamodott és az 1.sz. váltót felvágva Tüskevár állomás felé gördült.

Személyzete a szerelvényt sem Devecser állomás területén, sem a nyíltvonalon megállítani nem tudta, csak Tüskevár forgalmi szolgálattevője állította meg – a kapott értesítés nyomán – két darab páros féksaruval, miután intézkedett a közeledő 905. sz. vonat szomszédos állomáson való megállításáról.

A Vb megállapította, hogy

- a vonat nem megfelelően volt befékezve,
- ezzel nincs összefüggésben, de a szerelvény fékpróbáját nem végezték el,
- és a vonatot a személyzet nem az előírások szerint hagyta el.
- A mozdony nem volt felszerelve a pályára előírt vonatbefolyásoló berendezéssel,
- az éberségi berendezés – csak a mozdonyvezető által nem ismert nyelvű feliratokat tartalmazó kapcsolóval – ki volt iktatva,
- az egyik mozdony hatósági engedélye lejárt, és eleve nem az eseménykor érintett társaság számára volt kiadva.

További megállapítás, hogy a vasúti társaságok számára a vonalismeret megszerzésének lehetősége nem, vagy csak körülményesen biztosított.

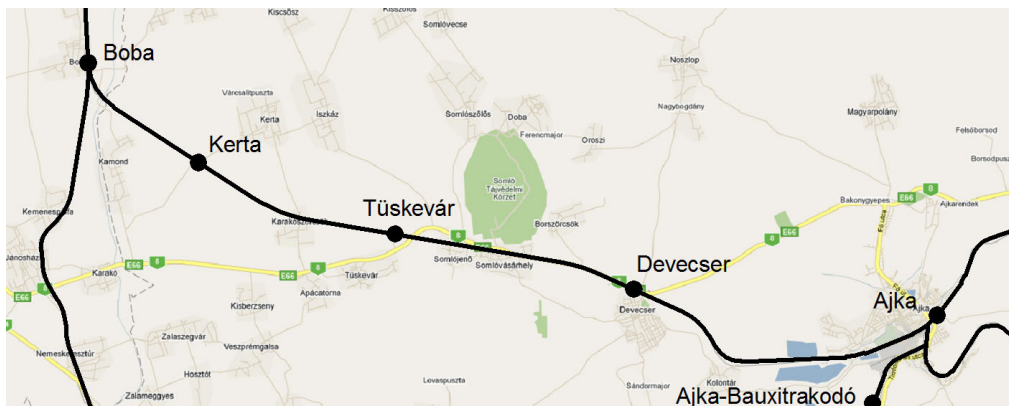
A Vb az eset nyomán biztonsági ajánlást ad ki a vonalismeret megszerzésére vonatkozó szabályok újragondolására, és a mozdonyok kezelőszervein alkalmazott feliratok, valamint a mozdonyvezetők nyelvismerete közti összhang megteremtésére.

1 TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Az esemény lefolyása

2009. december 9-én az Ostravából Ajka-Bauxitakodóra szenet fuvarozó tehervonat 24 rakott kocsival lépett be Magyarországra Rajka állomáson. A tehervonatot (48227 szám) onnan a Balatoni Iparvasút Zrt. továbbította cseh partnervállalatának két 740 sorozatú mozdonyával.

Porpác állomásról a vonat körüljárást és személyzetváltást követően indult tovább Devecserre, ahová 9:07-kor érkezett. Itt – a vonal emelkedési viszonyaira tekintettel a IV. vágányon a vonatot megosztották, 12 kocsi állva maradt rögzítősarúval biztosítva, 12 kocsit pedig továbbítottak Ajka-Bauxitakodóra.



3. ábra: a leírásban említett állomások elhelyezkedése

A két mozdony ezután gépmenetben visszatért Devecserre a vonat második részéért. Ott a gépmenetet a III. vágányra fogadták 10:58-kor, ahonnan tolatási mozgással átállt a IV. vágányon álló teherkocsikra.

A vonatszemélyzet a szükséges adminisztrációs feladatok elvégzéséhez a forgalmi irodába ment. A vonat ekkor – a személyzet elmondása szerint – csak a mozdony kiegészítő fékjével volt befékezve, a fékezőszelep nem volt végállásban.

A forgalmi irodában végzett tevékenység közben a biztosítóberendezés rendelkező készülékének zavarcsengője jelezte az 1. sz. váltó felvágását; a személyzet ennek nyomán észlelte a vonat megfutamodását. A forgalmi szolgálattevő értesítette a szomszéd állomást, közben a vonatszemélyzet sikertelenül próbálta a megfutamodott egységet utolérni futva és kerékpárral, majd azt a felügyelet alatt betanuló forgalmi szolgálattevő gyakornok gépkocsiján követték. Egy nyíltvonali útátjáróban a mozdonyvezető megkísérelte rá a felugrást, de a vonat felgyorsulása miatt azt nem tehette meg, közben ketten a következő állomásra, Tüskevárra hajtottak.

Eközben útban volt Boba felől a 905 sz. késett személyszállító vonat. Devecser állomás a megfutamodásról való értesítés céljából távbeszélőn kereste Tüskevárt, ahol a forgalmi szolgálattevő – a beérkező hívást hallván feltételezve, hogy a késett gyorsvonatról érdeklődik – nem vette fel Devecser hívását, hanem előbb Kerta állomást kereste a gyorsvonatról érdeklődni. E beszélgetés a 905 sz. vonat számára a Kerta-Tüskevár engedély megkérésével és megadásával zárult.

Ezután vette csak fel a kapcsolatot Tüskevár Devecserrel, és értesült a megfutamodásról. A forgalmi szolgálattevő a 905 sz. vonat számára adott

engedélyét azonnal visszavonta, majd elhelyezte az állomása átmenő fővágányán a két rendszeresített páros féksarut.

A szerelvény a páros féksarukra ráfutva azokat nem lökte ki, mindkét sarut maga előtt tolvá lassulni kezdett, ennek nyomán már a légfék elzáró váltó kinyitásával is az az 1012. szelvényben megállt.

1.2 Személyi sérülés

Személyi sérülés nem történt.

1.3 Vasúti járművek sérülése

Vasúti járművek nem sérültek.

1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

Egy váltófelvágás történt, de a váltó nem sérült meg.

1.5 Egyéb kár

Az esemény következtében forgalmi fennakadás keletkezett:

- 2 vonat részlegesen elmaradt,
- 5 vonat 331 perc késést szenvedett.

1.6 A személyzet adatai

A 90043 sz. vonat személyzetének adatai:

Mozdonyvezető	
Kora	51 éves
Neme	férfi
Mozdonyvezetői vizsgát tett	1978-ban
Legutóbbi időszakos oktatás	2009. novemberben
Vonalismeret	érvényes
Orvosi alkalmassági érvényessége	2011. júliusig
Legutóbbi szolgálatba lépés	5:00
Előző szolgálat befejezése	előző nap 5:00

A mozdonyvezető a vezetett típusra Csehországban kapott kiképzést (erről egy cseh nyelvű vizsgajegyzőkönyv áll rendelkezésre) és eleinte magyarországi útjai során is elkísérte egy cseh kolléga.

Vonali kocsirendező	
Kora	44 év
Neme	férfi
Legutóbbi időszakos oktatás	2009. novemberben
Orvosi alkalmassági érvényessége	2011. novemberig
Legutóbbi szolgálatba lépés:	5:00
Előző szolgálat befejezése	előző nap 5:00

Megjegyzés: a vasúttársaságnál az oktatásokat havi gyakorisággal szervezték.

1.7 A vonat jellemzői

Vonatszám	90043
Vonat neve	tehervonat
Éberségi berendezés	kiiktatva
Mozdonyok pályaszáma	740 604-4 előfogat és 740 618-4 vonó (távvezérelten)
Mozdonyok tulajdonosa	OKD Doprava
Továbbított kocsik tulajdonosa	OKD Doprava
Továbbított kocsik száma	12 db Eaos teherkocsi
Féktechnikai hossz	170 m
Teljes tömeg	914 t + 2x72 t = 1058 t
Előírt fékezetttség	23%
Tényleges fékezetttség	61%
Előírt állvatartási fékezetttség	5%

1.7.1 A mozdonyok

A mozdonyok saját tömege

- a műszaki engedélyükben foglalt adattáblázat szerint 72 t
- a SZIR adatai szerint 64 t

1.7.2 A 740 604-4 mozdony műszaki engedélye

Az engedély a BIV Zrt. mint üzemeltető nevére szól.

Érvényes a bérleti viszony fennállásáig.

A jármű csak éberségi berendezéssel van felszerelve, vonatbefolyásolásra kiépített pályán (az F.2. sz. Forgalmi utasítás 12.3.11 pontja alóli felmentés hiányában) csak gépmenetben vagy előfogatolt mozdonyként közlekedhet.

1.7.3 A 740 618-4 mozdony műszaki engedélye

Az engedély az EUROCOM Zrt. mint üzembentartó nevére szól (az engedély nem átruházható).

Érvényes 2009. január 31-ig (a baleset idején lejárt).

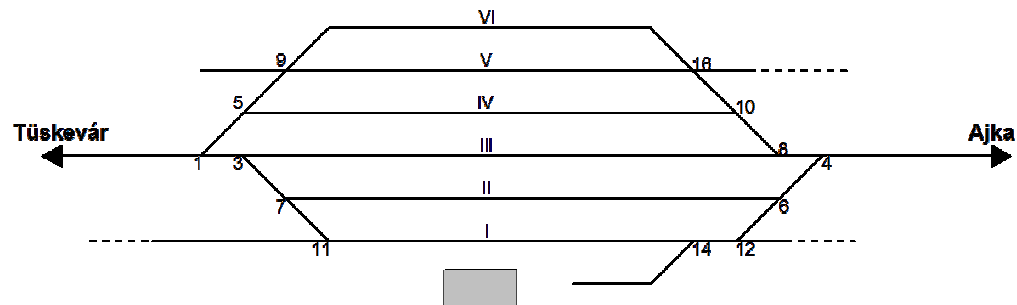
A jármű MIREL VZ1 berendezéssel éberségi üzemmódban (az F.2. sz. Forgalmi utasítás 12.3.11 pontja alóli felmentésre tekintettel) korlátozás nélkül közlekedhet, 1 fő mozdonyvezető + 1 fő figyelő személyzettel.

1.8 Állomási adatok

Devecser

Az állomás 6 vágányos, ebből 4 vonatfogadó (II-V.), átmenő fővágánya a III. vágány. A vágányhálózat az I. és V. és VI. vágányok felől csonkavágány és ipartelepre vezető vágány védí a nyíltvonalat.

Az állomás végpont felé (Tüskevár felé) lejt, 1,8 ‰ mértékben.



4. ábra: Devecser állomás vágányhálózata

Tüskevár

Az állomás 3 vonatfogadó és egy csonkvágánnyal rendelkezik, a végpont felé (Kerta felé) lejt.

1.9 A vasúti pálya és biztosítóberendezés leírása

A vasúti pályára engedélyezett sebesség az érintett szakaszon 100 km/h.

A pálya végpont felé folyamatosan lejt, a két állomás között a szintkülönbség 25 m. A lejtések alakulását az alábbi táblázat mutatja:

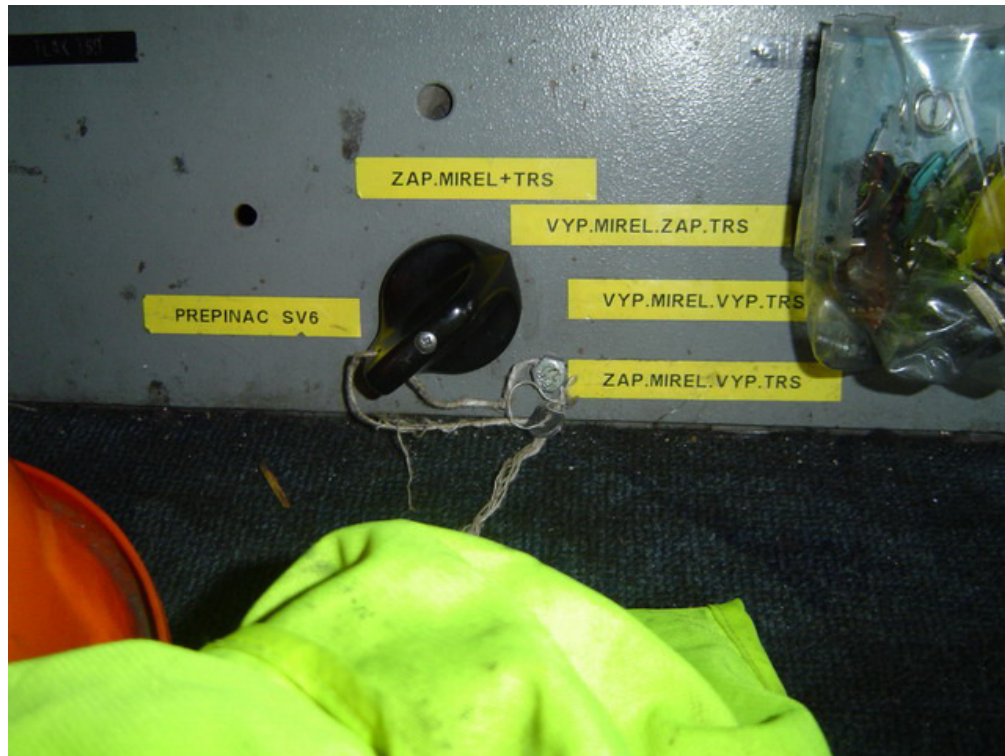
Kezdeté (szelvény)	mértéke (‰)	Hossza (m)
914+54	7,0	200
916+54	5,6	250
919+04	1,8	197
Devecser, felvételi épület		
921+01	1,8	260
923+61	2,5	399
927+60	6,0	43
928+03	5,4	320
931+23	5,5	400
935+23	4,2	410
939+33	3,2	320
942+53	3,9	250
945+03	3,0	460
949+63	2,5	490
954+53	3,0	900
963+53	4,0	200
965+53	2,3	300
968+53	1,0	300
971+53	0,4	320
974+73	0,8	435
979+08	3,6	200
981+08	4,5	400
985+08	3,4	650
991+58	0,8	300
994+58	0,1	400
998+58		

1.9.1 Állomási biztosítóberendezések

A biztosítóberendezés mindkét állomáson D55 típusú, mely lehetővé teszi a berendezésben bekötött a váltók központi állítását és folyamatos végállás-ellenőrzését, így a váltófelvágás azonnali visszajelzését is.

1.9.2 A mozdony vonatbefolyásoló berendezése

A mozdonyok csehországi vonatbefolyásoló berendezéssel rendelkeznek, ami a magyar hálózaton nem működtethető. A vonatbefolyásoló és éberségi berendezés ki volt iktatva.



5. ábra: a mozdony vonatbefolyásoló berendezésének kapcsolója (Fotó: VBO)

A kapcsoló csak idegen nyelvű feliratokkal rendelkezik (5. ábra). A mozdonyvezető tudomása és elmondása szerint magyarországi közlekedéskor a képen jelzett állapotban kell használni, ugyanakkor nem ismerte, hogy a kapcsoló egyéb, cseh feliratokkal jelzett állásai mit takarnak.

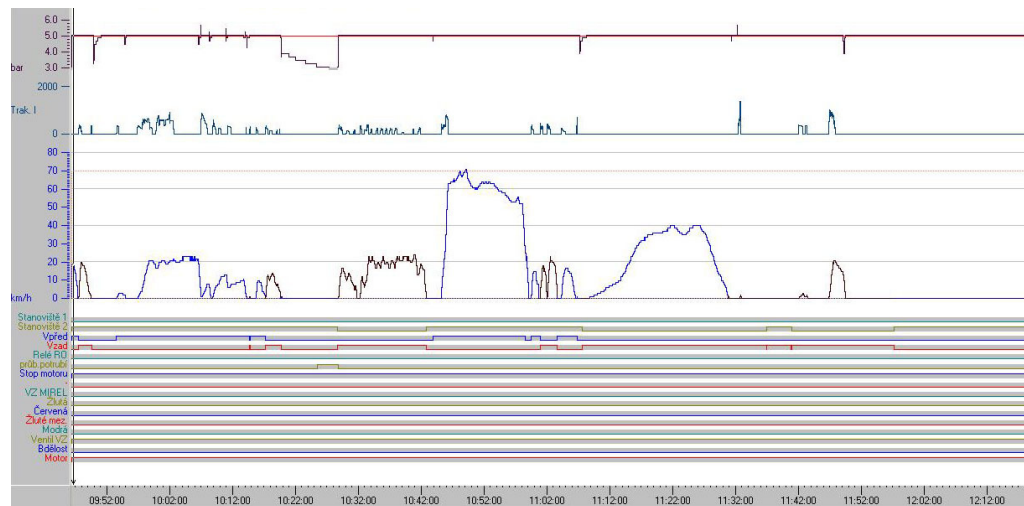
A feliratok a Vb által beszerzett fordítás alapján (a kapcsoló a kép szerint a megjelölt állásban van):

PREPINAC SV6	SV6 átkapcsoló (a kapcsoló neve)
ZAP. MIREL + TRS	bekapcsolt Mirel és TRS (vonali rádió rendszer)
VYP. MIREL, ZAP. TRS	kikapcsolt Mirel, bekapcsolt TRS
VYP. MIREL, VYP. TRS	kikapcsolt Mirel, kikapcsolt TRS
ZAP. MIREL, VYP. TRS	bekapcsolt Mirel, kikapcsolt TRS

1.10 Vasúti járművek adatrögzítők

A vonatot továbbító mozdonyokon MIREL sebességmérő és adatrögzítő berendezés található. Az előfogat mozdony időarányos menetdiagramját az 6.

ábra mutatja. Útarányos diagramhoz és táblázatos adatokhoz a Vb nem jutott hozzá.



6. ábra: a 740 604-4 psz. mozdony menetíró regisztrátuma

A regisztrátum vonalának kék/fehér színe utal a mozgás irányára.

1.11 Kommunikációs eszközök

A forgalmi szolgálattevők az állomásközi távbeszélőt használták engedélykérésre és a megfutamodásról való értesítésre, mely megfelelően működött, az esemény értékelésére nincs hatással.

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.

Személyi sérülésre kockázatot jelentett azonban:

- a szembe közeledő készt személyszállító vonat, melynek menetvonala – a tervezetnek megfelelő közlekedés esetén – a megfutamodott egységgel a Devecser-Túskevár állomásközben találkozik;
- a megfutamodott egység megállítása érdekében a mozdonyvezető a lépésnél lényegesen gyorsabban haladó vonatra ugrott fel.

1.14 Próbák és kísérletek

A Vb a vizsgálat során próbákat és kísérleteket nem folytatott.

1.15 Az érintett szervezetek és a munkaszervezés jellemzése

A munkaszervezés részletezése az eset vizsgálatához nem szükséges.

1.16 Szabályok és szabályzatok

1.16.1 Állvatartás

Az E.2. sz. Utasítás 5.2.22.1 pontja szerint a vonatot a mozdony kiegészítő vagy rögzítőfékjenek teljes fékhatást biztosító, nyomástartó állásával kell állva tartani.

A vonatójármű kiegészítő vagy rögzítő fékjenek teljes fékhatást biztosító, nyomástartó állásba helyezésével kell állva tartani a 2,5%-nél nem nagyobb lejtésű vágányon a 300 méternél nem hosszabb vonatokat. [...]

1.16.2 Mozdony elhagyása

Az E.1. sz. Utasítás I. rész 6.3 pontja szerint a mozdonyvezető – a forgalmi szolgálattelévő engedélyével – akkor hagyhatja el a mozdonyt, ha üzemben kívül helyezte, megfutamodás ellen biztosította és lezárta.

6.3. A mozdonyvezető általában csak azt követően távozhat el a mozdonyától, ha azt üzemben kívül helyezte (kivételek: 6.3.5.), megfutamodás ellen biztosította és a külső nyílászáróit (motorkocsi, vezérlőkocsi vezetőállását) lezárta olyan módon, hogy oda illetéktelen személy ne juthasson be. [...]

6.3.1. Ha a vonatok továbbítása között vagy tolatás közben a villamos-, vagy dízelmozdonyok állomáson kell várakozniuk, de azzal az előre kapott értesítés szerint mozgást nem kell végezni – és dízeljármű esetében fagyveszély nincs –, akkor azt a mozdonyvezetőnek nem kell őrizni, a járműtől a forgalmi szolgálattelévő engedélyével eltávozhat a 6.3. pontban leírtak betartásával.

1.16.3 A megfutamodott járművek megállítása

Az F.2. sz. Forgalmi Utasítás 5.3 fejezete rendelkezik a megfutamodott járművek megállításának módjáról. E célból kéznél kell tartani 2 db páros féksarut, melyet megfutamodás esetén a vágányra kell helyezni. Attól függően, hogy közeledik-e az állomáshoz veszélyeztetett vonat, a megfutamodott egységet akár csonkavágányra is lehet fogadni, vagy ki kell siklasztani.

5.3.1. Megfutamodott járművek megállítása céljából az állomások két végén lévő váltókezelői szolgálati helyeken 1-1 db, ilyen szolgálati helyekkel nem rendelkező, továbbá egyközpontos állomásokon az ÁVUban kijelölt helyen 2 db, 2,5%-nél nagyobb esésű nyíltvonal szolgálati helyeken 1 db féksarut kell könnyen hozzáférhető helyen kéznél tartani. Az 1 db páros féksaru helyett 2 darab féksaru is alkalmazható. [...]

5.3.2. Ha a páros féksarut (féksarukat) őrző dolgozó járműmegfutamodást vesz észre vagy arról értesítést kap, köteles a páros féksarut (féksarukat) csúcsával a megfutamodott egység felé a vágányra helyezni. [...]

5.3.3. A megfutamodásról, továbbá a megfutamodott járművek mennyiségéről értesíteni kell a megfutamodás irányában szolgálatot végző nyíltvonal dolgozókat és a következő állomás forgalmi szolgálattelvőjét. Az értesített dolgozók kötelesek a megfutamodott egység megállításáról gondoskodni.

5.3.4. Ha a megfutamodott egységet nem sikerült a nyílt vonalon megállítani, a megállításáról az állomáson kell gondoskodni az alábbiak szerint:

- a) ha a következő állomásközben az állomás felé nincs vonat útban, vagy ha van, de sikerült megállítani és a visszatolására intézkedni, a váltókat szabad vágányon át a nyílt vonalra vezető állásba kell állítani. Az egyik páros féksarut (féksarukat) a bejáratú váltótól minél távolabb a nyílt vonal felé, de legkésőbb a vágány Biztonsági határjelzőjén belül, a másik páros féksarut (féksarukat) a túlsó Biztonsági határjelzőn belül a vágányra kell helyezni;
- b) ha a következő állomásközben az állomás felé vonat van útban és bármely ok miatt nem lehet a megállítására és a visszatolására intézkedni, a váltókat szabad, a túlsó végén csonkavágányra vezető állásba kell állítani, és a páros féksarut (féksarukat) az a) alpontban szabályozott módon a vágányra kell helyezni;

- c) ha az állomáson a csonkavágányra vezető vágány foglalt, vagy ha csonkavágány egyáltalán nincs, az állomás bejárat végén a páros féksarut (féksarukat) az a) alpont szerint a vágányra kell helyezni, és ha ezzel a megállítást nem sikerült, a megfutamodott egységet valamelyik bejárat váltó feles állásba helyezésével vagy aláváltással ki kell siklasztani.

1.16.4 Közlekedés vonatbefolyásolásra kiépített vonalon

Az F.2. sz. Forgalmi Utasítás 12.3.11 fejezete alapján vonatbefolyásolásra kiépített vonalon rendszeres vonatvábbítás csak a megfelelő vonatbefolyásoló berendezéssel felszerelt mozdonnyal történhet.

12.3.11. A vonatbefolyásolásra kiépített vonalon (vonalszakaszon) — kivétel a vonal (vonalszakasz) állomásain (szolgálati helyein) tolatószolgálatot ellátó mozdonyok vontatási telepre és onnan vissza történő közlekedése, valamint a csomóponti és sajtócélu vasúti pályahálózatot kiszolgáló vonatokat továbbító mozdonyok — rendszeres vonatvábbítás csak a pályaberendezésnek megfelelő, vonatbefolyásoló berendezéssel felszerelt mozdonnyal történhet.

1.17 Kiegészítő adatok

1.17.1 Mozdonyok terhelhetősége

A Devecser-Ajka állomásköz vontatási szempontból 10. terhelési szakaszba tartozik. A vonatvábbításhoz használt 740 sorozatú mozdonyokra a megindítható és a kritikusknál nagyobb sebességre gyorsítható vonatterhelés itt 1250 tonna.

A menetrend szerinti 50 km/h sebességhez 2400 tonna továbbítható tömeg tartozik, de nem állnak rendelkezésre az egyensúlyi terhelési adatok.

A vonatokat a korábbiakban egyben továbbították Ajka- Bauxitrakodóra, mivel két mozdonyt alkalmaztak, így a megengedett terhelési határ ezt lehetővé tette. Néhány mozdony-meghibásodás nyomán azonban az a döntés született, hogy a vonatot Devecserben megosztják és két részletben továbbítják Ajka-Bauxitrakodóra.

1.17.2 Menetvonalak

Az eseményben részes vonat útvonalára a következő menetvonalakat adták ki, a menetvonalakat kezelőrendszerben hozzájuk kapcsolódó menetrendekkel együtt:

2009/132282/5	Rajka OH. (18:00) – Bauxitrakodó ipvk. (4:00) <i>Nemzetközi tehervonat</i> A menetvonalhoz tartozó menetrend 15:30 – 03:24 időadatokat tartalmaz.
2009/146464/1	Bauxitrakodó ipvk. (9:00) – Devecser <i>Mozdonyvonat, a rendszerben menetrend nincs</i>
2009/146465/1	Devecser (8:30) – Bauxitrakodó ipvk. <i>Belföldi tehervonat, a rendszerben menetrend nincs</i>
2009/132344/2	Bauxitrakodó ipvk. (7:00) – Rajka OH. (16:00) <i>Nemzetközi tehervonat</i> A menetvonalhoz tartozó menetrend 7:00 – 17:36 időadatokat tartalmaz.

1.18 Korábbi hasonló esemény

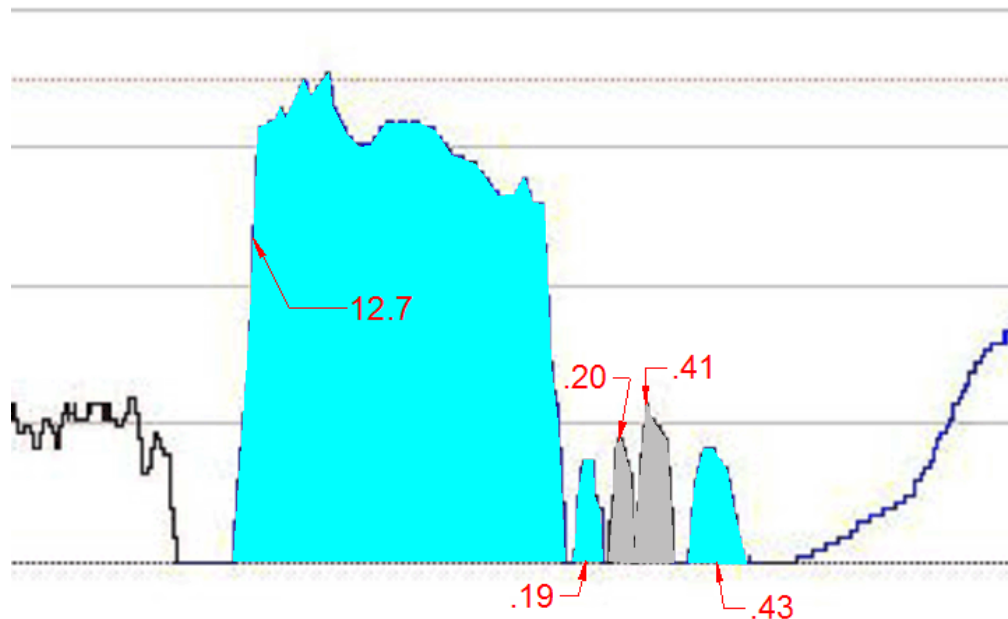
A KBSZ megfutamodással összefüggésbe hozható baleseteket korábban nem vizsgált.

A Székesfehérvár-Szombathely vasútvonal történetében azonban több, súlyos következményekkel járó megfutamodásra volt példa, mely jól mutatja a vasútvonal vonalvezetésében rejlő veszélyeket.

2 ELEMZÉS

2.1 Mozgások

Mivel csak időarányos menetíró-regisztrátum állt rendelkezésre, a távolságok területméréssel becsült adatok (7. ábra), a területmérést az ismert Ajka-Devecser 12,7 km-es távolsághoz hitelesítve.



7. ábra: távolságok becslése a regisztrátumon

A regisztrátum alapján a mozdony Ajka-Bauxitrakodóról visszatért Devecser állomásra, majd a következő mozgásokat végezte:

1. kb. 190 m hosszú mozgás Túskevár felé,
2. kb. 200 m hosszú mozgás Ajka felé,
3. kb. 410 m hosszú mozgás Ajka felé,
4. kb. 430 m hosszú mozgás Túskevár felé.

Az első két mozgás jól megfeleltethető annak, hogy a mozdony a 170 m hosszú szerelvény végéig haladt, majd a 3-4. mozgásokkal rájárt a vonatra (a mozgási távolság megfelel a forgalmi iroda és a szélső váltó távolságának). A rájárás a regisztrátum szerint a megfutamodás keletkezése előtt 2 perccel történt meg.

A menetíró regisztrátum alapján a megfutamodás (az adatrögzítő órája szerint) 11:09-kor keletkezett, és a szerelvény 11:31-kor állt meg, azaz 22 percig tartott. A közben elért legnagyobb sebesség 40 km/h. A megfutamodva megtett út 9,1 km, azaz a szerelvény 25 km/h átlagsebességgel haladt.

2.1.1 Rendelkezésre álló idők

A rájárás a regisztrátum szerint a megfutamodás keletkezése előtt 2 perccel történt meg.

A rájárást követően sor került az összeakasztásra, és a személyzet forgalmi irodába ment. A rendelkezésre álló 2 perc nem elegendő arra, hogy az összeakasztás után a szerelvény mellett valaki oda-vissza végigmenjen, tehát – a

személyzet elmondásával ellentétben – nem lehetett ez alatt fékpróba sem, és a megfutamodás megakadályozására a szerelvény végpont felőli végére odatett eszközök eltávolítása sem volt lehetséges.

A Vb álláspontja szerint a fékpróbára a megfutamodás létrejötte előtt nem került sor, a zárjelző elhelyezésére és a megfutamodás megakadályozására odatett eszközök eltávolítására is csak az 1-2. mozgások között volt lehetőség. A szerelvényt így a rájárás időtartama alatt csak a két órával korábbi légfékes befékezésből fennmaradt fékhatás tarthatta állva.

2.1.2 A megfutamodás létrejötte

A rájárást és összeakasztást követően a fővezeték feltöltése során megszűnik a korábbi befékezésből eredő fékhatás, ami – ha más módon a szerelvény nincs befékezve – megfutamodáshoz vezet.

Rögzítősaru eddigre a szerelvény alatt nem volt, csak – a dolgozók elmondása szerint – a mozdony kiegészítő fékje volt nem teljes fékhatást biztosító állásban. Ez utóbbi is azonban a mozdony rázkódásától (motorja üzemelt) feloldódhatott. A vonatkozó szabály (1.16.1) is kimondja, hogy teljes fékhatást biztosító állást kell alkalmazni, továbbá a mozdonyvezető a helyszínen általa elmondottak alapján tudott annak veszélyéről, hogy nem teljes fékhatást biztosító állásból a fékkar kirázkódhat.

A Vb álláspontja szerint a fékrendszer feltöltési ideje miatt hasonlóan jön létre a megfutamodás akkor is, ha a kiegészítő fék egyáltalán nincs használva.

2.2 Állvatartás

A vonat 2,5%-os állomási vágányon állt, melyen az állvatartáshoz 2% fékezettesség szükséges. Ez

$$1058 \text{ t} \times 2\% = 22 \text{ t}$$

fékezett tömeget igényel. Ezt a mozdony légfékje biztosítja, tehát a vonatkozó szabály (1.16.1) betartásával a megfutamodás nem jön létre.

2.3 A mozdonyok

2.3.1 Vonatbefolyásoló berendezés

A mozdonyok nem rendelkeztek a pályának megfelelő vonatbefolyásoló berendezéssel, így alapszabály szerint vonatot nem továbbíthattak volna (1.16.4). E szabály alól azonban felmentés adható:

- az előfogat mozdony (740 604-4) műszaki engedélye kifejezetten hivatkozta e felmentés hiányát, emiatt a mozdony ilyen vonalakon csak előfogatolva közlekedhet,
- a vonómozdony (740 618-4) rendelkezett e felmentéssel.

A közlekedés e szempont szerinti engedélyszerűsége a mozdonyok fordított besorozásával elvileg elérhető lenne. A vonómozdony (740 618-4) műszaki engedélye azonban ezzel együtt is érvénytelen volt, mivel

- másik üzembentartó számára adták ki,
- és határozott, az eseménynél korábban letelt időpontig (2009. január 31.) szólt.

A Vb megállapítása szerint mindezek a hiányosságok nem hozhatók közvetlen összefüggésbe az eseménnyel, mert a felmentés léte, illetve az esetleges fordított

besorozás a fizikai körülményeken (a kiiktatott vonatbefolyásoló berendezés a megfutamodott szerelvényt nem állítja meg) nem változtatott volna.

2.3.2 Éberségi berendezés kiiktatása

Az eseménykor vezetett 740 604-4 mozdony a magyarországi pályákon csak éberségi berendezéssel felszereltnek minősül (1.7.2), vonatbefolyásoló funkciója Magyarországon nem használható. Az eseménykor nem csak a vonatbefolyásoló funkció volt kiiktatva, hanem a teljes éberségi és vonatbefolyásoló berendezés (tehát az éberségellenőrző funkció is).

Így a berendezés nem tölthette be azt a funkcióját, hogy a megfutamodáskor jelen nem lévő mozdonyvezető beavatkozásának elmaradása miatt a vonatot önműködően befékezze.

Nincs összhang a mozdonyvezető ismeretei (a berendezést Magyarországon ki kell kapcsolni) és a műszaki engedélyben foglaltak között (a mozdony csak éberségi berendezéssel felszerelt).

A berendezés kapcsolója csak idegen nyelvű feliratokkal van ellátva (5. ábra), a mozdony személyzet nem ismerte a feliratok jelentését, csak a konkrét (kiiktató) állást.

Mint a képen is látható, a kapcsoló ólmozása olyan hosszúra van kialakítva, hogy a kapcsolások annak elszakítása nélkül is elvégezhetők, így célját nem tölti be.

2.4 A mozdony elhagyása

A vonatszemélyzet a rájárást követően – elmondás szerint – elvégezte a fékpróbát, eltávolították a megfutamodás megakadályozására odatett eszközöket, majd a forgalmi irodába mentek. Nem történt meg az E.1. sz. utasításban (1.16.2) előírtak szerint a mozdony

- üzemen kívül helyezése,
- megfutamodás elleni biztosítása,
- lezárása.

A felsoroltak közül a megfutamodás elleni biztosítás elmaradása van közvetlen összefüggésben az eseménnyel.

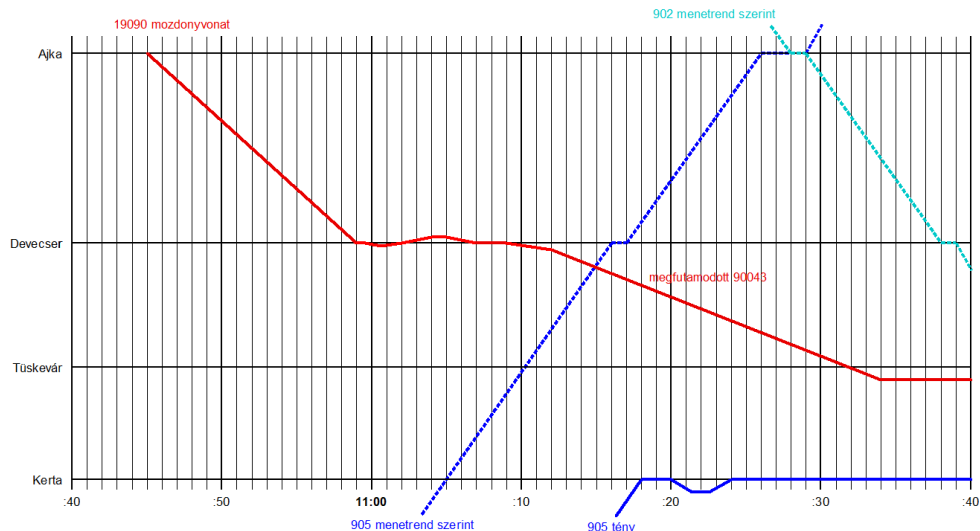
Nem volt megállapítható, hogy a forgalmi szolgálattevő engedélyt adott volna a mozdony elhagyására.

2.5 A forgalmi körülmények

A tehervonat megfutamodása idején menetrend szerint a 905 sz. személyszállító vonatnak kellett volna a Tüskevár-Devecser állomásközből közlekednie. A vonat azonban 13 perc késéssel közlekedett, így a megfutamodás létrejöttkor még Kerta előtt volt. A Kerta-Tüskevár közti közlekedéséhez szükséges engedélyt ugyan Tüskevár állomás megadta, de még a vonat indulása előtt megtörtént a visszavonása is.

Kerta forgalmi szolgálattevője a vonatot a menetrendtől eltérően megállította és átállította a III. vágányra, ezzel szabaddá téve az átmenő fővágányt.

Azzal, hogy Tüskevár forgalmi szolgálattevője Devecser telefonhívását nem vette fel (feltételezve, hogy a késett vonatról érdeklődik), a vészhelyzetről csak később értesült, és ezen ismeret hiányában engedélyt adott a megfutamodott egységgel szemben haladó gyorsvonatnak. Ez fokozza a baleseti kockázatot.



8. ábra: a forgalmi helyzet a megfutamodással

2.5.1 A vonatfogadó vágány megválasztása

A 48227 sz. vonatot Devecser állomás forgalmi szolgálattevője az állomás IV. vágányára fogadta, ahol – előre is ismert módon – a továbbított kocsik felét néhány órára tárolni kellett. Nem elsősorban a bekövetkezett esemény, hanem a tárolás szempontjából is nagyobb biztonságot nyújthat, ha a tárolás biztonsági csonkavágánnyal rendelkező vágányon történik, mint Devecser V. vágánya is.

2.5.2 Menetvonalak

A vonatok számára kiadott menetvonalak és a menetvonalakhoz tartozó (a menetvonalakkal azonos rendszerben kezelt!) menetrendek időadatai nincsenek összhangban. Pl. a Rajka OH. – Bauxitrakodó ipvk. vonat menetvonalára 18:00-4:00 közé van kiadva, menetrendje 15:30-3:34 közé.

Hiba van a vonatok egymásutániságában. A technológia szerinti sorrend:

- rakott tehervonat Rajkáról Bauxitrakodóra (Devecserben megosztva),
- mozdonyvonat vissza Devecserre,
- tehervonat (a vonat második részével) Devecserrel Bauxitrakodóra,
- üres tehervonat vissza Rajkára.

A menetvonalak adatai szerint ezek közlekedésének ideje:

- 18:00 – 4:00 (menetrendben 15:30 – 3:24)
- 9:00 – n.a.
- 8:30 – n.a.
- 7:00 – 16:00 (menetrendben 7:00 – 17:36)

A harmadik és negyedik esetben a kiadott menetvonal nyilvánvalóan lehetetlen, a vonat nem indulhat korábban, mint ahogy a mozdonya, szerelvénye előzőleg megérkezik.

2.6 A megfutamodott járművek megállítása

Devecser állomás forgalmi szolgálattevője értesítette a megfutamodás irányába eső következő állomást, Túskevár forgalmi szolgálattevőjét, aki előzőleg már engedélyt adott a 905 sz. vonatnak Kertáról Túskevár felé közlekedni.

Mivel még a 905 sz. vonatnak az állomásközbe indulása előtt sikerült annak engedélyét visszavonni, így a megfutamodott járművek megállítása tekintetében veszélyeztetett vonattal nem kellett számolnia (különben az állomás csonkavágányára kellett volna futtatni a szerelvényt, ahol viszont az kisiklik, veszélyeztetve a raktár- és felvételi épületet; vagy feles állású váltóval kellett volna kisiklasztani).

A forgalmi szolgálattevő a helyzetnek megfelelő szabályt alkalmazva a megfutamodott egységet a váltók átmenő fővágányra vezető állása mellett két páros féksaru vágányra helyezésével kísérelte meg megállítani. A személyzet a páros féksaruk hatásosságáról számolt be, azok rendeltetésüknek megfelelően lelassították a szerelvényt. A tényleges megállítás már légfékkel történt a szerelvény légfék-elzáró váltójának megnyitásával.

Minden bizonnyal a páros féksaruk kicsivel hosszabb távon önmagukban is teljesen megállították volna a szerelvényt. A légfék elzáró váltó vonatkísérő általi kinyitása – saját testi épségének kockáztatásával – csak meggyorsította, ezzel biztossá tette a megállítást. Ugyanis fennáll a kockázata, hogy a páros féksaruk váltón, keresztezési részen, illesztésen, stb. elakadnak, így kisiklást is okozhatnak, vagy kifordulnak a kerekek alól, mellyel viszont újra kezdődik a megfutamodási folyamat. (Az eseményben a páros féksarukat a szerelvény végül elakadás nélkül áttolta a váltókörzeten.)

2.6.1 Megjegyzés

A forgalmi utasítás vonatkozó szövege (1.16.3) szerint:

5.3.1. Megfutamodott járművek megállítása céljából [...körülményektől függően 1 vagy 2...] db féksarut kell könnyen hozzáférhető helyen kéznél tartani. Az 1 db páros féksaru helyett 2 darab féksaru is alkalmazható.

A Vb feltételezi, hogy a szöveg hibás, az aláhúzott helyen helyesen páros féksarunak kellene szerepelnie.

2.7 A vonalismeret megszerzése

A mozdonyvezető ezen útja során már ismerte a vonalat. A vonalismeret megszerzésére azonban korábbi önálló útjai során került sor: azok alkalmával még vonalismeret nélkül közlekedett, felettesének szóbeli utasításra.

Ennek okaként azt jelölték meg, hogy ha a vasúttársaság egy általa még nem járt útvonalon kíván vonatot továbbítani, akkor a vonalismereti utazásokat csak más társaság vonatain lehetne teljesíteni, aki azonban a vasúti piacon versenytárs.

Nem ismertek megoldást arra sem, hogy miként kaphatnak a vonatokra pilótát.

3 KÖVETKEZTETÉSEK

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

A vonatszemélyzet úgy hagyta el a vonatot, hogy nem tették meg a szükséges biztonsági intézkedéseket a vonat állvatartására, és a mozdony lezárására.

A vezetett mozdony éberségi berendezése ki volt iktatva, így a megfutamodás bekövetkezésekor nem töltötte be a vonatot megállító funkcióját.

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

A vonómozdony nem rendelkezett érvényes műszaki engedéllyel, az előfogat-mozdony pedig műszaki engedélye alapján ezen a pályán előfogat-mozdonyként nem közlekedhetett volna.

Devecser állomáson a teherkocsik tárolására (és később az eseményben részes tehervonat felállítására) biztonsági csonkavágánnyal nem rendelkező vágányt jelölték ki.

Tüskevár állomás forgalmi szolgálattevője nem vette fel Devecser telefonhívását, így csak késve értesült a vészhelyzetről.

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

A vonalismeret megszerzésének lehetősége a kevés vonalon, alkalomszerűen közlekedő vasúttársaságok számára csak nehézkesen biztosítható.

Biztonsági funkciójú kapcsolók csak olyan nyelven voltak feliratozva, amelyet a mozdonyoszemélyzet nem ismer; és nem is ismerték a kapcsolható funkciókat.

4 BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Az ilyen események a vonatkozó szabályok betartásával elkerülhetők, azonban a szabályok betartása érdekében és a közvetett tényezők vonatkozásában a Vb biztonsági ajánlásokat ad ki:

BA-2009-627-5-01

Amint ezen eseményben meg is valósult, fennáll a kockázata, hogy a vasúti járművek nem rendelkeznek a vasúti pályákon érvényes műszaki engedéllyel, vagy az engedélyben foglalt kikötéseket nem teljesítik.

A Vb a releváns információk könnyebb nyilvántartása és ellenőrizhetősége érdekében javasolja az NKH-nak, hogy a járművek műszaki engedélyében külön, jól áttekinthető formában foglalja össze a közlekedtetéssel összefüggő valamennyi korlátozást és felmentést.

Az ajánlás megvalósításával elérhető, hogy a műszaki engedélyek közlekedéssel kapcsolatos lényeges elemei könnyebben megismerhetők, továbbá egyszerűvé és megbízhatóvá tehető azok dokumentálása, figyelemmel kísérése a közlekedés rendszereiben.

BA-2009-627-5-02

Amint ezen eseményben meg is valósult, fennáll a kockázata, hogy a vasúti járművek nem rendelkeznek a vasúti pályákon érvényes műszaki engedéllyel, vagy az engedélyben foglalt kikötéseket nem teljesítik. Ennek figyelemmel kísérése az infrastruktúra biztonságos működtetése érdekében elengedhetetlen.

A Vb ezért javasolja az NKH-nak és a nyílt hozzáférésű pályahálózatok működtetőinek, hogy alakítsanak ki rendszert a hálózaton közlekedő járművek műszaki engedélyeinek figyelemmel kísérésére, különös tekintettel azok érvényességére valamint a bennük foglalt korlátozásokra, felmentésekre; a vállalkozó vasutaktól megkövetelve a szükséges információk megadását.

Az ajánlás megvalósításával elérhető, hogy műszaki engedéllyel nem rendelkező, vagy az engedélyben foglalt feltételeket nem teljesítő járművek a hálózaton ne közlekedjenek.

BA-2009-627-5-03

Amennyiben a vasúti társaságok új útvonalon kívánnak vonatot továbbítani, jelenleg vonalismereti utazásokat csak versenytársaiknál tehetnének. Másik lehetőség, hogy pilótát kell igénybe venniük, mely azonban a pályahálózat működtető részéről nem kötelezően biztosítandó szolgáltatás, így az ehhez való hozzáférés sem feltétlenül biztosított.

A Vb ezért javasolja az NKH-nak, tekintse át a vonatkozó szabályozást (a 2009-443-5 számú eseményhez kapcsolódóan kiadott, a vonalismereti szabályokat más irányból megközelítő biztonsági ajánlásokon túl), hogy a mozdonyszemélyzet vonalismeretének megszerezhetősége vagy pilóta igénybevételi lehetősége minden vasúti társaság részére megkülönböztetéstől mentesen biztosított-e, és ha szükséges, ezt a vasúti szabályozás (jogszabályok, utasítások) megfelelő átalakításával biztosítsák.

Az ajánlás megvalósításával elérhető, hogy a vonalismeret megszerzése minden vasúttársaság munkatársai számára reális, betartható feltételek mellett biztosított legyen.

BA-2009-627-5-04

A Vb a vizsgálat során megállapította, hogy a mozdony biztonsági funkciójú kapcsolóit a mozdony személyzet nem ismerte megfelelően, emiatt azok kezelését illetően – a korábbi oktatások ellenére – bizonytalan.

A Vb javasolja ezért az NKH-nak, kötelezze a vasútvállalatokat arra, hogy vontató járműveiket lássák el – a társaságon belül egységes kivitelű, áttekinthető, a lényeges biztonsági információkat és kezelési szabályokat a mozdony személyzet által ismert nyelven tartalmazó típusdokumentációkkal, egyúttal biztosítva azok megismerhetőségét a mozdonyvezetők számára.

Az intézkedéssel csökkenthető a mozdony személyzet tévedésének lehetősége, illetve a megszerzett ismeretek magabiztosabban, pontosabban alkalmazhatók.

Budapest, 2010. szeptember 2.

Chikán Gábor
Vb vezetője

Gula Flórián
Vb tagja