



NEMZETI FEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM
KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS

**2017-0033-5 és 2017-0214-5
Vasúti baleset / Kisiklás**

Debrecen	Székesfehérvár
2017. január 10.	2017. február 14.

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, valamint az üzemeltetési 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 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, valamint 2016. szeptember 1-étől a közlekedésbiztonsági szerv kijelöléséről, valamint a Közlekedésbiztonsági Szervezet jogutódlással való megszűnéséről szóló 230/2016. (VII. 29.) 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 összeférhetetlenség nem merült fel. A szakmai vizsgálatban résztvevő személyek az adott ügyben indított más eljárásban szakértőként nem járhatnak el.

A Vb köteles megőrizni és más hatóság számára nem köteles hozzáférhetővé tenni a szakmai vizsgálat során tudomására jutott adatot, amely tekintetében az adat birtokosa az adatközlést jogszabály alapján megtagadhatta volna.

Jelen zárójelentés

alapjául a Vb által készített és az észrevételek megtétele céljából – jogszabályban meghatározott – érintettek számára megküldött zárójelentés-tervezet szolgált. A tervezet megküldésével egyidejűleg a KBSZ vezetője értesítette az érintetteket a záró megbeszélés időpontjáról, arra meghívta az érintett személyeket, szervezeteket.

A zárójelentéshez a MÁV Zrt. észrevételeket tett, melyeket a Vb beépített a zárójelentésbe.

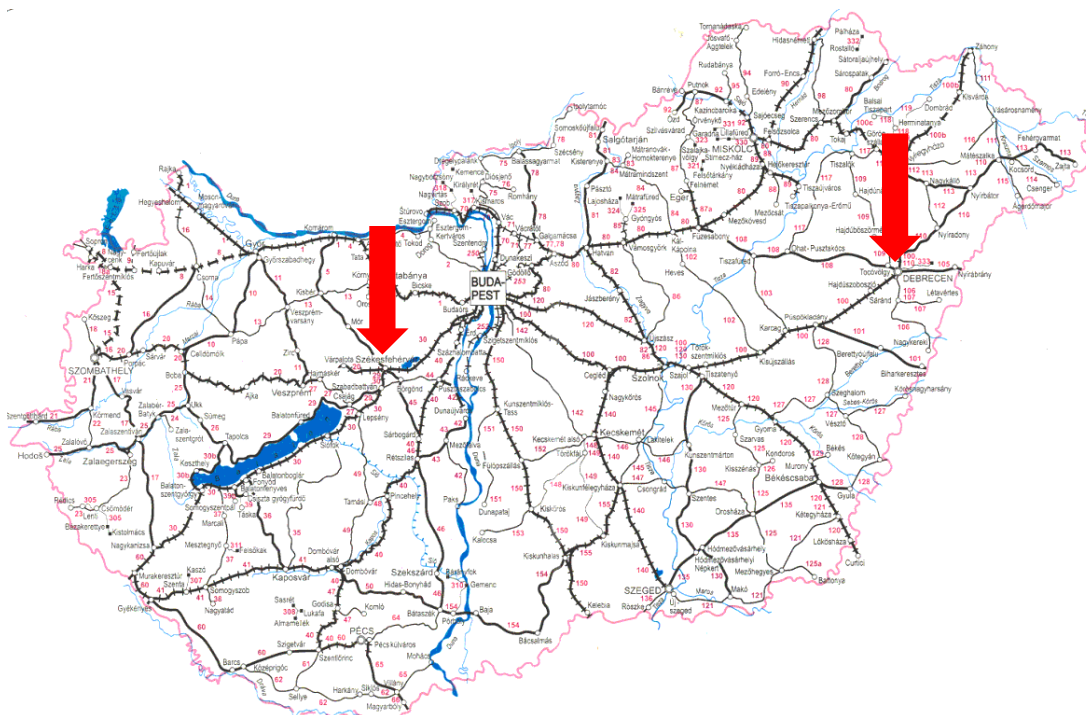
MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

ÁVU	Állomási Végrehajtási Utasítás
(Db)	Debrecen állomáson
(Sv)	Székesfehérvár állomáson
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
MÁV	Magyar Államvasutak Zrt.
psz.	pályaszám
RCH	Rail Cargo Hungária Zrt.
Vb	Vizsgálóbizottság
_db	(a személyzet megnevezése után) a debreceni eseményben érintett személy
_sv	(a személyzet megnevezése után) a székesfehérvári eseményben érintett személy

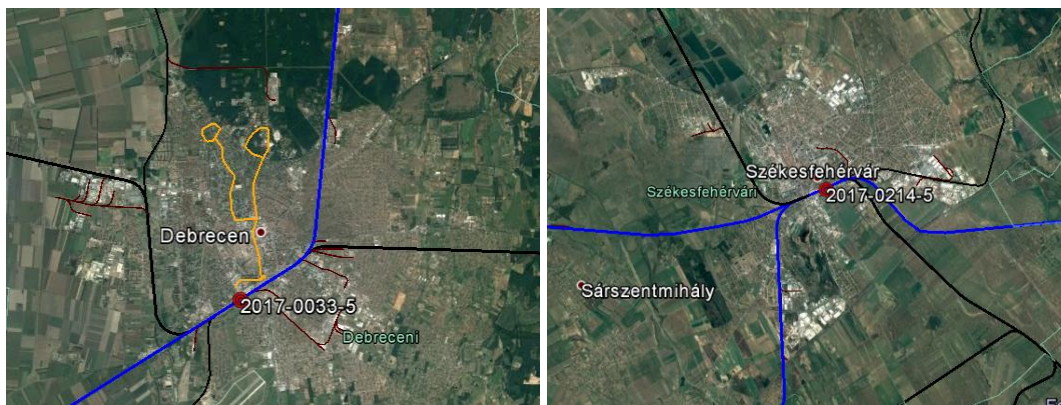
AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eseményszám:	2017-0033-5	2017-0214-5
ERA azonosító:	HU-5229	HU-5252
Az eset kategóriája	Vasúti baleset	
Az eset jellege	Kisiklás	
Az eset időpontja	2017. január 10.04:27	2017. február 14. 18:59
Az eset helye	Debrecen (XVII. vágány, 34. váltó)	Székesfehérvár (XIII. vágány, 108. váltó)
Vasúti rendszer típusa	országos	
Mozgás típusa	vonat / teher	
Az eset kapcsán elhunytak / súlyosan sérültek száma	0 / 0	
Pályahálózat működtető	MÁV Magyar Államvasutak Zrt.	
Üzembentartó	DB Schenker Kft.	RCH Zrt.
Rongálódás mértéke	pálya és járművek kis mértékben	
Nyilvántartó állam	Magyarország	

Az eset helye



1. ábra: az események helye Magyarország vasúthálózatán



2. ábra: az események közelebbi helye

Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az eseteket

- 2017. január 10-én, 04:45-kor (a bekövetkezés után 18 perccel), és
- 2017. február 14-én, 19:23-kor (a bekövetkezés után 24 perccel)

jelentette a MÁV rendkívüli helyzeteket kezelő irányítója.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ vezetője a debreceni vasúti közlekedési esemény vizsgálatára 2017. január 10-én az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Karosi Róbert	balesetvizsgáló
tagja	Chikán Gábor	balesetvizsgáló

a székesfehérvári vasúti közlekedési esemény vizsgálatára 2017. február 14-én az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Karosi Róbert	balesetvizsgáló
tagja	Nyári Zoltán	balesetvizsgáló

Karosi Róbert közszolgálati jogviszonya a vizsgálat idején megszűnt.

Az eseményvizsgálat áttekintése

A vizsgálat során a Vb

- 2017. január 10-én Debrecenben és február 14-én Székesfehérváron helyszíni szemlét tartott;
- meghallgatta a mozdonyvezetőket, az érintett személyzetet;
- áttekintette a vonatkozó utasításokat, különös tekintettel az Állomási Végrehajtási Utasításokra;
- biztonsági ajánlást dolgozott ki;
- példát keresett külföldi gyakorlatra.

Az eset rövid áttekintése

Debrecen állomáson induló tehervonat két kocsija, Székesfehérváron induló tehervonat egy kocsija indulás után röviddel egy váltón kisiklott.

A Vb megállapította, hogy a kisiklások közvetlen oka egy-egy szerelvény alatt hagyott rögzítősaru volt. A rögzítősarut a járműveket a továbbító mozdonnyal összekapcsoló dolgozó nem távolította el, majd később, a fékpróba során sem észlelte a fékpróbát végző, azonos személy.

Debrecenben az állomási személyzet a rögzítősaruk helyzetét naplózza, de az információ az állomási technológia szerint nem jut el a forgalomirányító személyzethez, így az nem alkalmas biztonsági funkciója betöltésére.

Székesfehérváron ezt a bejegyzést a konkrét esetben sietség miatt nem észlelte a vonat indításában közreműködő egyik dolgozó.

A pályahálózat működtetője intézkedett a debreceni állomási technológia módosítására. A Vb biztonsági ajánlás kiadását javasolja a megfutamodás elleni biztosítás – e balesettel nem összefüggő értelmű – felülvizsgálatára.

1. TÉNYEK

1.1 Az események lefolyása

2017-0033-5 Debrecen

A Debrecen XVII. vágányáról Tócsóvölgy állomásra induló, 5 üres kocsiból álló 64348 sz. tehervonat 1. és 2. kocsija indulás után röviddel, a 34. sz. váltón 4 és 2 tengellyel kisiklott. Az eseményt 4:45-kor bejelentették a KBSZ felé is.

A baleseti helyszínen a második kocsi harmadik tengelye alatt a XVII. vágányhoz tartozó rögzítősaru volt megtalálható.



3. ábra: az elakadt saru egy kiemelkedett kerékkel

2017-0214-5 Székesfehérvár

A járműjavítói javításból kikerült kocsikkal Székesfehérvárról Ferencváros állomásra induló 86905 sz. tehervonat első kocsija indulás után a 106. sz. váltó keresztezési részénél 3 tengellyel kisiklott.



4. ábra: a szerelvény alatt maradt saru és egy kisiklott tengely

1.1.1 A baleseti helyszín Debrecenben



5. ábra: a sínen csúszó saru nyoma a vonat indulásának helyén



6. ábra: egy álló szerelvény az állomáson:
rögzítősarú csak a képen látható, végpont felőli végén van

1.2 Személyi sérülés

Személyi sérülés egyik esetben sem történt: a vonatokon 1-1 fő mozdonyvezető teljesített szolgálatot, aki nem sérült.

1.3 Vasúti járművek sérülése

Debrecenben a vonat első kocsija két forgóvázsal, a második egy forgóvázsal kisiklott. A becsült járműkár a MÁV Zrt. vizsgálati jelentése alapján 870 eFt.

Székesfehérváron a kisiklott 3355 930 5356-4 psz. teherkocsi kis mértékben megrongálódott.

1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

Debrecenben a pálya, a váltó és váltóhajtómű megrongálódtak. A becsült kár a MÁV Zrt. vizsgálati jelentése alapján a pályában 130 eFt, a biztosítóberendezésben 130 eFt.

Székesfehérváron a 108. sz., helyszíni állítású váltó megrongálódott.

1.5 Egyéb kár

Egyéb kár nem keletkezett, a kisiklott járművek a vasútvonalakon a közlekedést nem akadályozták.

1.6 Az érintett személyek adatai

1.6.1 A vonatok mozdonyvezetői

	Debrecen	Székesfehérvár
Hivatkozás:	mozdonyvezető_db1	mozdonyvezető_sv
Kora:	40 év	35 év
Neme:	férfi	férfi
Vonalismeret:	érvényes	érvényes
Állomásismeret:	van	van
Típusismeret:	érvényes	érvényes

Orvosi alkalmasság:	érvényes	érvényes
Szolgálat megkezdése:	aznap 2 óra 45 perc és 3 óra 45 perc	aznap 16 óra 45 perc

Mozdonyvezető_db1-nél a szolgálat megkezdésére vonatkozóan több forrás eltérő adatokat tartalmaz. Az eltérésekkel az Elemzés fejezet foglalkozik.

1.7 A vonatok jellemzői

	Debrecen	Székesfehérvár
Vonatszám:	64348	86905
Mozgástípus:	tehervonat	tehervonat
Menetvonal tulajdonos:	DB Cargo Hungária Kft.	RCH Zrt.
Mozdony:	9855 0469 108-2	9055 0431 279-3
Útvonal:	Debrecen – Tócsóvölgy	Székesfehérvár – Ferencváros
Kocsik:	5 db üres Uagps (933)	16 db
Hossz:	91 m	360 m
Teljes tömeg:	182 t	540 t
Tényleges fékhatás:	78%	86%
Előírt fékhatás:	28%	54%

1.8 Az infrastruktúra leírása

A vágány jellemzői:

	Debrecen	Székesfehérvár
Ágyazat:	zúzottkő	zúzottkő
Aljak:	a vágányon betonalj, a kitérő talpfás	betonalj és talpfá
Sínek:	48 kg/fm, hézagnélküli	48 kg/fm, illesztéses
Megengedett sebesség:	40 km/h, a kitérőn minden irányban 10 km/h	10 km/h

1.8.1 A székesfehérvári biztosítóberendezés naplója

A rögzített adatok két lényeges sora:

- 2017-02-14 18:55:49 MH1 SV KCS cC V V0
- 2017-02-14 18:57:16 MH1 SV cC KO Vonatvágányút

1.9 Állomási adatok

Debrecen állomás a Budapest-Záhony fővonal jelentős csomópontja, rendező állomása. Ide (vagy szomszédos állomásaihoz) kapcsolódnak a Füzesabonyba, Tiszalökre, Mátészalkára, Nyírábrány országhatárra, Létavértesre (üzemen kívül) és Nagykerekibe vezető fő- és mellékvonalak. Szomszédos állomása Tócsóvölgy, az onnan kiágazó iparvágányok egyikére indult volna a balesetben részes 64348 sz. tehervonat.

Az állomás aluljárós megközelítésű, magas peronos személyvonati vágányai (I-XI.) mögötti vágánycsoport (XII-XIX.) XVII. vágányáról indult a 64348 sz. tehervonat is. Az állomáson D70 biztosítóberendezés üzemel.

Az I-XIX. vágányok végpont felé emelkednek, 0,8 ezrelékben a 2219 szelvényig, onnan tovább 2,3 ezrelékben.

Székesfehérvár állomás a Közép-Dunántúl meghatározó vasúti csomópontja, a Budapest-Nagykanizsa-Murakeresztúr-HR fővonalon. Itt és a szomszédos állomáson ágazik ki ebből a Tapolcára és Zalaegerszegre/Szlovéniába vezető fővonal is.

Az állomás aluljárós megközelítésű, magas peronos személyvonati vágányai (I-IX.) mögötti vágánycsoport (X-XX.) van a tehervonatok fogadására, indítására fenntartva, a balesetet szenvedett vonat az ezek mögötti rendező vágánycsoport XXIII. vágányáról indult. Az állomáson Elektra 2 elektronikus biztosítóberendezés üzemel, a XVI-XXVI. vágányok azonban már nincsenek a biztosítóberendezésbe bekötve, az innen induló vonatokat csoport kijárat jelző mellett haladnak el.

A XXIII. vágány 1,5 ezrelékben emelkedik végpont felé, megnevezése: „Futójavítás, fővizsga, magánkocsik”

1.10 A vasúti járművek adatrögzítői

1.10.1 2017-0033-5 esemény (Debrecen)

A mozdonyon Deuta ER24 adatrögzítő működött. A rögzített adatokkal kapcsolatos fontosabb megállapítások:

- 09/01/2017 22:12:39 (6048,065 km) és 10/01/2017 3:06:16 (6048,07 km) között nincs rögzített adat
- 10/01/2017 3:21:53 (6048,07 km) és 10/01/2017 3:22:41 (6048,195 km) között mozgásra utaló adat van, legfeljebb 10 km/h-val
- 10/01/2017 3:22:57 (6048,2 km) és 10/01/2017 3:25:20 (6048,92 km) között mozgás van, legfeljebb 34 km/h sebességgel
- 10/01/2017 4:00:40 (6048,92 km) és 10/01/2017 4:03:55 (6049,395 km) között mozgásjel van, legfeljebb 13 km/h sebességgel
- 10/01/2017 4:21:50 (6049,395 km) és 10/01/2017 4:22:32 (6049,525 km) között mozgásjel van, legfeljebb 13 km/h sebességgel.

1.10.2 2017-0214-5 esemény (Székesfehérvár)

A vonatot továbbító 9155 0431 279-3 mozdony MFB berendezésének rögzített adataival kapcsolatos fontosabb megállapítások:

- Megindulás: 17:33:04, megállás: 17:34:49
- Álló helyzetben fővezeték nyomás változás: csökkenés kezdete: 18:31:14 feloldás vége: 18:35:05
- Újabb megindulás: 18:56:23, utána a legnagyobb sebesség 18:56:57-nél 7,7 km/h (GPS), fékezés kezdete: 18:56:57, megállás: 18:57:01.

1.11 Kommunikációs eszközök

A kommunikációs eszközöknek az eseményben nem volt szerepük.

1.12 Meteorológiai adatok

Debrecenben már az esemény előtti napon is hideg, fagyos idő volt: a külvárosban nappal sem emelkedett -5°C fölé a léghőmérséklet. Majd a megelőző este kiderült az ég, és leállt a légmozgás is, így az esemény idejére -15°C -ra hűlt le a levegő; a talaj mentén pedig pár fokkal még hidegebb feltételezhető.

Ugyanekkor a ködösödés még nem indult meg az orosz-síksági eredetű száraz hidegben. Hó is csak foltokban volt ill. maradt egy korábbi, kisebb havazásból.

Maga a hideg a megelőző hét közepén hatolt be a Kárpát-medencébe, így annak frontszerű élettani hatása már nem valószínű; ám a számértéke januárban sem mindennapos, még ha nem is szélsőséges.

A fényviszonyok tekintetében közel telehold volt, és az esemény időpontjában még épp fent volt a látóhatár felett, NyÉNy-i irányban.

Székesfehérváron az eset idején -3°C volt, 70 m látótávolsággal köd miatt, működő térvilágítás mellett.

1.13 A túlélés lehetősége

Az ilyen típusú balesetek általában kis rongálódással járnak és induló, azaz kis sebességgel haladó tehervonatokra jellemzők. A kisiklaskor a pályát elhagyó járművek azonban érinthetik más vágányok ürszelvényét, veszélybe sodorva az ott, nagyobb sebességgel közlekedő vonatokat. Személyszállító vonat esetén a kisiklott személykocsikban utazók megsérülhetnek.

1.14 Próbák és kísérletek

A vizsgálat során próbákra nem került sor.

1.15 Érintett szervezetek / a munkaszervezés jellemzése

1.15.1 2017-0033-5 esemény (Debrecen)

A vasúti társaságtól 2017. júniusában kapott adatállomány alapján

- mozdonyvezető_db1-nek a baleset napján 3:00-15:00 közöttre szólt a beosztása, és 3:00-15:00 között teljesítette a munkaidőt.
- a mozdonyvezető_db2-nek a baleset napján 3:00-7:00 közöttre szólt a beosztása, és 3:00-7:00 között teljesítette a munkaidőt.

1.16 Szabályok és szabályzatok

1.16.1 Szabálytalanság észlelése, feladat átruházása

A MÁV F.2. Utasítás 1.4.1 pontja (Felelősség) rendelkezik szabálytalan, veszélyes helyzet észleléséről és tiltja a szolgálati feladat átruházását:

„Az a dolgozó, aki veszélyes helyzetet, cselekményt, balesetet, más rendkívüli eseményt, továbbá szabálytalanságot, munkafegyelem sértést, ittasságot, szolgálatvégzésre alkalmatlan állapotot észlel köteles a helyzet megszüntetése, a veszély elhárítása iránt intézkedni, közvetlen felettesének vagy szolgálati főnökének haladéktalanul jelentést tenni.”

„[...] Szolgálatban lévő dolgozó saját munkáját — az átruházható teendők kivételével — mással nem végeztetheti.

1.4.1.1. Az a dolgozó, aki nincs szolgálatban vagy más vasúti társasághoz, szolgálati ághoz tartozik, veszélyelhárítás kivételével nem avatkozhat a szolgálatban lévők munkájába, és helyettük még felkérésre sem végezhet munkát. [...]”

1.16.2 Szolgáltatátadás

A MÁV F.2. Forgalmi Utasítás 1.4.14. és 1.4.15. pontjai rendelkeznek a szolgáltatátadásról, az ÁVU (Sv) 2.4.1 pontja meghatározza a személyes váltásra kötelezett munkaköröket, a 2.3.1 pedig a váltás utáni körzetbejárásról rendelkezik.

1.4.14. „Folytatólagos szolgálat esetén a szolgálatot az ÁVU-ban meghatározott munkakörökben személyesen szóban és írásban kell átadni illetve átvenni. A szolgáltatátadás-átvétel szövegének tartalmaznia kell a szolgáltatátadás-átvétel időpontját, továbbá a szolgálat zavartalan és biztonságos folytatásához szükséges tudnivalókat. Közölni kell a már megtett intézkedéseket, és fel kell hívni a figyelmet a még megteendő intézkedésekre. Írásban és ténylegesen át kell adni:— [...]— a rögzítősaruk, biztonsági betétek, kulccsal lezárható kocsifogó alátétek darab- és sorszámát, felhasználási helyét, ha azok felhasználásra kerültek.[...]”

1.4.15. „[...] Szolgálat szünetelés esetén a szolgálatot csak írásban kell átadni illetve átvenni.”

ÁVU (Sv) 2.4.1 „Az alábbi munkakörökben személyesen, szóban és írásban kell a szolgálatot átadni: - térfőnök,[...] - II/a őrhely külső forgalmi szolgálattevő vagy váltókezelő.”

ÁVU (Sv) 2.3.1 „II/a őrhely külső forgalmi szolgálattevője vagy váltókezelője: Szolgáltatátvétel után, de legkésőbb egy órán belül körzetbejárást köteles tartani melynek keretében a helyszínen köteles tájékozódni az állomás kezdőponti oldalán X–XXVI. sz. vágányok vágány- és kocsihelyzetéről, a II/a őrhely körzetéhez tartozó váltók használhatóságáról, valamint a rögzítősaruk helyéről. A körzetbejárás tényét az II/a őrhelyen vezetett fejrovas előjegyzési naplóban köteles előjegyezni. [...]”

1.16.3 Tevékenységek az RCH vonatainál

A MÁV Zrt. 11436/2016/MÁV ügyirat alapján

A vonat át-, és felvételt végzők munkaköre (külső): árukezelő, kocsivizsgáló, állomási operatív koordinátor

Okmány és írásbeli rendelkezés kézbesítését végzők munkaköre:

- Fuvarlevél: árukezelő kocsivizsgáló, állomási operatív koordinátor;
- Írásbeli rendelkezés: térfőnök vagy külső forgalmi szolgálattevő

1.16.4 Járműkapcsolás ellenőrzése

A MÁV F.2. Utasítás 7.11 pontja rendelkezik a járműkapcsolás ellenőrzéséről

„7.11. Mozdony más járművel történő összekapcsolása után a mozdonyvezető köteles a kapcsolás szabályszerűségét ellenőrizni.”

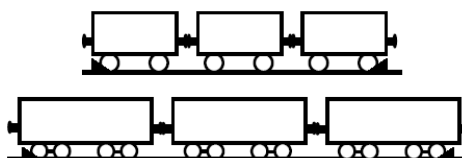
1.16.5 Védekezés a járműmegfutamodások ellen

A MÁV F.2. Utasítás 5.5.1 (Felelősség a megfutamodás elleni biztosításért) és 5.2.1 (Védekezés a tolatás befejezése után) pontjai a járműmegfutamodás elleni védekezésről az alábbiak szerint rendelkeznek:

„A megfutamodás elleni biztosításért az a munkavállaló felelős, aki a sűrített levegő utántáplálást megszüntette. Ez a vontatójárművet lekapcsoló munkavállaló vagy a sűrített levegő utántáplálást megszüntető mozdonyvezető (nem személyes váltás esetén).”

„a vágányokon legfeljebb 2,5‰-es esésig a járművet illetve járműveket rögzítősarúval az alábbiak szerint kell megfutamodás ellen biztosítani:

[...] a járműcsoport kerekei alá a szabad ütközők felőli oldalon 1-1 db rögzítősarut kell elhelyezni (7. ábra)”



7. ábra

1.16.6 Rögzítősaru eltávolítása

A MÁV F.2. Utasítás 7.3 pontja (Kapcsolás csavarkapoccsal) meghatározza, hogy:

„[...] Az álló helyzetű járművek illetve járműcsoportok összekapcsolása után a rögzítősarut (sarukat) haladéktalanul el kell távolítani a vágányról. [...]”

A 7.10.4 pont (Kapcsolásra kötelezett dolgozók) pedig:

„A kapcsolást végző dolgozó köteles — a mozdonyok a vonatra (tolatóegységre) történő kapcsolását követően — eltávolítani a megfutamodás elleni eszközöket, valamint feloldani a kézi- illetve rögzítőfékeket. A vonat végéről a megfutamodás elleni eszközöket eltávolítani, valamint a kézi- illetve rögzítőfékeket feloldani a zárjelző tárcsát elhelyező dolgozó köteles.”

Az ÁVU-nak a 2.47.2 pontja rendelkezik a rögzítősaru eltávolításáról.

Debrecenben

„A rögzítősaru elhelyezéséért, eltávolításáért a tolatószemélyzet a felelős.”

Székesfehérváron

A rögzítősaruk előírás szerinti elhelyezéséért a gépet leakasztó vagy a sűrített levegő utántáplálását megszüntető dolgozó a felelős.

A rögzítősaruk eltávolításáért a vonat előkészítését végző, vagy a tolatást vezető dolgozó a felelős.

1.16.7 A rögzítősaruk tárolási helye, darab- és sorszáma, kiadásának, visszavételének helyi szabályozása

Az ÁVU-k 2.47.1 pontja szabályozza a címbeli kérdéseket.

Debrecenben az alábbiak szerint:

Tárolási hely	Mennyisége (db)	Jelölése
I. szolgálati hely, sarutároló láda	15	I/1, I/2, I/3, ... I/15
III. szolgálati hely, sarutároló állvány	20	III/1, III/2, III/3, ... III/20
Alsóforgalmi iroda, pihenőhelyiség	2	A/1, A/2
Belső-fatér, sarutároló	25	B/1, B/2, B/3, ...-B/25

Az I. és III. szolgálati helyen, valamint az alsóforgalmi irodában lévő rögzítő saruk kiadását és visszavételét a tárolási hely Fejrovatos előjegyzési naplójának következő sorában időponttal és a rögzítő saru sorszámaival kell előjegyezni, amit az átadónak és az átvevőnek alá kell írni.

A Belső-fatéren található rögzítő saruk nem kerülnek külön kiadásra. A sarutároló lakata a Salétrom utca felőli kapu zárására szolgáló lakat kulcsával nyitható. A rögzítő saruk vágányra helyezését vagy eltávolítását végző munkavállaló köteles térhangoson vagy tolatási rádión jelenteni a II. sz. asztalkezelő forgalmi szolgálattevőnek a rögzítősaru vágányra helyezését vagy eltávolítását a saru sorszáma és a vágány megnevezésével. A jelentés alapján a rögzítősaru használatot a II. sz. asztalkezelő forgalmi szolgálattevő a felügyelete alatt lévő Sarunyilvántartó könyvben köteles előjegyezni. Az előjegyzést aláírni nem kell, mivel a jelentés hangrögzítésre kerül.”

Székesfehérváron az alábbiak szerint:

„II/a őrhely készlete összesen 12 db:

- 1-12 sorszámuak, melyek a X-XXVI sz. vágányok kezdőponti oldalán, valamint a IX/A vágány mindkét oldalán lehetséges felhasználni

I/a őrhely készlete összesen 12 db:

- 13-24 sorszámuak, melyek a X-XXVI sz. vágányok végponti oldalán, valamint az Fk vágány mindkét oldalán lehetséges felhasználni.

[...]”

1.16.8 Indulásra kész állapot

Külön megállapodás szabályozza a vasútvállalati megrendelések teljesítésével kapcsolatos technológiai folyamatok lebonyolítását a DB Schenker Rail Hungária Kft. vasútvállalat és Forgalmi Csomóponti Főnökség Debrecen között:

„III. Vonat előkészítés befejezése (a vonat indulásra kész állapotának jelentése)

a vállalkozó vasúti társaságok által elvégzett vonat előkészítési tevékenység befejezéséről (a vonat indulásra kész állapotáról) történő értesítés:

A vonatok indulásra kész jelentését a rendelkezésre álló eszközök és humánerőforrás figyelembevételével a következők szerint kell végrehajtani:

1. a vasútvállalat nyilatkozattételre jogosult munkavállalója a helyszínen (a forgalmi irodában, Debrecen állomáson a III. sz. szolgálati helyen, vagy a felsőforgalmi irodában) a Fejrovatos előjegyzési napló következő sorába bejegyzi a következő szöveget: [...]
2. A vasútvállalat a vonat indulásra kész jelentést az Integrált Ügyfélkapcsolati Alrendszerben (IÜR) is megteheti. [...]

További 13 hasonló megállapodást is megvizsgált a Vb, közülük még 11 esetben a tartalom a fentivel megegyező, két esetben különbözőképpen eltérő.

Az ÁVU (Db) 5.4 pontja (A vonatok készre jelentésével kapcsolatos helyi szabályozás) szintén szabályozza ezt a tevékenységet:

„Valamennyi más vasútvállalat [a MÁV-Start és az RCH kivételével - a Vb] a vonatainak indulásra készre jelentését az alábbiak szerint végezheti:

- a) A vasútvállalat nyilatkozattételre jogosult munkavállalója a III. sz. szolgálati helyen, vagy a felsőforgalmi irodában a Fejrovatos előjegyzési napló következő sorába bejegyzi a következő szöveget: [...]
- b) - A vasútvállalatok a vonatuk Indulásra készre jelentését az Integrált Ügyfélkapcsolati Alrendszerben (IÜR) is megtehetik. [...]

1.16.9 Rendelkezések közlése a vonatszeméllyzettel

1.16.9.1 Általános szabályozás

A MÁV F.2. Forgalmi Utasítás 15.16.1.1. pontja határozza meg az írásbeli rendelkezések kézbesítését.

„Írásbeli rendelkezést a forgalmi szolgálattevő köteles kiállítani és kézbesíteni.

A forgalmi szolgálattevő az Írásbeli rendelkezés kiállítására és kézbesítésére utasíthatja:

- a) a külső forgalmi szolgálattevőt,
- b) a távvezélt, távvezérelt, KÖFI szolgálati helyeken a jelenlétes forgalmi szolgálattevőt,

úgy, hogy a Fejrovatos előjegyzési naplójába beírt rendelkezés szövegét részükre lediktálja. [...]

1.16.9.2 Helyi szabályozás Székesfehérváron

Az ÁVU (Sv) 2.53.1 pontja meghatározza a rendelkezések közlésének módját a vonatszeméllyzettel

„[...] A térfőnök rendelkezik a Külső forgalmi iroda külső forgalmi szolgálattevője (naplózó) felé valamennyi tehervonat írásbeli rendelkezéseinek elkészítéséről, és a kézbesítés módjáról. Az írásbeli rendelkezések kézbesítését a térfőnök személyesen (I-XX.) vagy a Külső forgalmi iroda külső forgalmi szolgálattevői (külsős I-II) (I-IX. vg.), vagy az I/a (X-XV. vg.) vagy a II/a őrhelyek (X-XX. vg.) külső forgalmi szolgálattevőinek bevonásával végezheti.”

1.16.10 A vágányút beállítása

A MÁV F.2. Utasítás 2.7.3 pontja előírja, hogy:

2.7.3. A vágányút beállításának elrendelése után:

[...]

b) a 2.7.4. pontban foglaltak szerint meg kell vizsgálni, hogy a kijelölt vágányút szabad-e, a sarukat (féksaru, rögzítősaruk) a vágányról eltávolították-e, [...]

A hivatkozott 2.7.4 pont nem tartalmaz a sarukkal kapcsolatos rendelkezést.

1.16.10.1 Helyi szabályozás Debrecenben

Az ÁVU (Db) 2.21 pontja alapján a vágányutat ténylegesen áttekinteni nem kell.

A biztosítóberendezés jól működik:

A főrendelkező I., továbbá az I. és II. sz. asztalkezelő forgalmi szolgálattevő ténylegesen nem köteles áttekinteni a vágány utakat. Az ellenőrzés a biztosítóberendezés fényjeinek kiértékelésével történik [...]

1.16.10.2 Helyi szabályozás Székesfehérváron

Az ÁVU (Sv) 2.21 pontja alapján a vágányutat a II/a őrhely külső forgalmi szolgálattevője vagy váltókezelője köteles ellenőrizni.

[...] A XVI-XX. sz. vágányokon közlekedő vonatok esetén a vágányút ellenőrzését a II/a őrhely külső forgalmi szolgálattevője vagy váltókezelője köteles elvégezni, és annak megtörténtét és eredményét vágányút beállításának bejelentésével hozza a főrendelkező tudomására.

1.16.11 Feladatok Székesfehérváron

1.16.11.1 Térfőnök

Az ÁVU (Sv) 2.5 pontja rendelkezik a Térfőnök feladatairól

„A forgalmi csomóponti főnökség vezető és az állomásfőnök távollétében az állomás rendelkezésre és intézkedésre jogosult vezetője. [...] Szolgálatátvételt követően 1 órán belül körzetbejárást tart a X-XXVI. sz. vágányig, melynek során tájékozik a vágányok kocsihelyzetéről. A körzetbejárás tényét a II/a őrhely fejezatos előjegyzési naplójában jegyzi elő.

A térfőnök rendelkezik a Külső forgalmi iroda külső forgalmi szolgálattevője (naplózó) felé valamennyi tehervonat írásbeli rendelkezéseinek elkészítéséről, és a kézbesítés módjáról. Az írásbeli rendelkezések kézbesítését a térfőnök személyesen (I-XX.) vagy a Külső forgalmi iroda külső forgalmi szolgálattevői (külsős I-II) (I-IX. vg.), vagy az I/a (X-XV. vg.) vagy a II/a őrhelyek (X-XX. vg.) külső forgalmi szolgálattevőinek bevonásával végezheti. Rendkívüli esetben, a külsős I-II külső forgalmi szolgálattevők is kézbesíthetik a X-XX. vágányon tartózkodó vonatok számára az írásbeli rendelkezést amennyiben a személypályaudvaron nincs fontosabb forgalmi tevékenységük.”

1.16.11.2 II/a őrhely külső forgalmi szolgálattevő

Az ÁVU (Sv) 2.5 pontja rendelkezik a II/a őrhely külső forgalmi szolgálattevő feladatairól

„Felügyelete alatt tartja — a 2.47 pontban szabályozott módon — az őrhelyre rendszeresített rögzítő sarukat, valamint gondoskodik azok kiadásáról, visszavételéről és nyilvántartásáról.

A Külső forgalmi iroda külső forgalmi szolgálattevőjének (naplózó) felkérésére a II/a őrhely külső forgalmi szolgálattevője esetről-esetre végzi a X-XX. sz. vágányokon közlekedő valamennyi vonat részére az írásbeli rendelkezés kézbesítését.”

1.16.11.3 II/a őrhely külső váltókezelője

Az ÁVU (Sv) 2.5 pontja rendelkezik a II/a őrhely váltókezelőjének feladatairól

„Felügyelete alatt tartja — a 2.47 pontban szabályozott módon — az őrhelyre rendszeresített rögzítő sarukat, valamint gondoskodik azok kiadásáról, visszavételéről és nyilvántartásáról.”

1.17 Kiegészítő adatok

1.17.1 Naplók

1.17.1.1 Debrecen, III-as őrhely forgalmi napló

Naplóbejegyzés január 9-én 15:00-kor: " T17-re III/17 rögzítősarú SZOLNOK FELŐL felhelyezve nincs rajta kézifék Aláírás"

Naplóbejegyzés január 9-én 23:55-kor: " I 64550 23:55 T17-ről kijár Aláírás"

naplóbejegyzés január 10-én 0:45-kor: „Időjárás Derült szélcsendes -12°C Aláírás Távolbalátás nem korlátozott Aláírás”

Több naplóbejegyzés van még január 10-én a balesetig, ezek tartalma: váltók ellenőrzése, 3 vonatmozgás, majd az eset után 5:50-kor sarúvisszavétel, 6:05 és 6:10-kor sarú felhelyezések.

1.17.1.2 Székesfehérvár, Helyzetjegyzék

A 2017.02.14. 6:45-18:45 közti időszakot mutató helyzetjegyzék szerint a XXIII. vágány kb. 15:30-tól volt foglalt 86905 vonatszámmal.

1.17.1.3 Székesfehérvár, II/a őrhely naplója

A napló tartalmazza a következő bejegyzést: „Szolgáltatás 2017.02.14. 16:??-kor [váltókezelő neve] váltókezelő úr részére [...] Saruk [olvashatatlan] 1-9-ig. Rendezőn XXI-3, XXII-12, XXIII-10, XVIII-11.”

1.17.2 Hangrögzítők

1.17.2.1 Debrecen, rendelkező

A hangfelvétel a megjelölt időpontokban kezdve a következőket tartalmazza:

- 4:11:15, benne 50 mp-től: „17-ről majd tudnék indulni ha van hely”
- 4:23:01, benne feltételes engedélykérés a 64348 sz. vonatnak (egy segélymenet beérkezése utánra)
- 4:27:10, benne: a mozdonyvezető_db1 bejelenti a kisiklást, a rendelkező érvényteleníti az engedélyt Tócsóvölgynél.

1.17.2.2 Székesfehérvár, digitális hangrögzítő

- 18:51:10, benne vágányútbeállítás elrendelése nem utasításszerű szöveggel

1.17.2.3 Székesfehérvár, menesztői hangrögzítő

- 18:54:56, a térfőnök_sv2 jelzi, hogy a vonat mellett tartózkodik
- 18:57:06, a térfőnök_sv2 bejelenti a kisiklást, kéri a kijárat jelző visszavételét.

1.17.3 Elmondások

Az elmondások pontos tartalma nem tehető közzé, annak lényeges elemeit a Vb a következőkben foglalja össze.

1.17.3.1 Mozdonyvezető_db1

- 3 óra 45 perckor kezdte meg a szolgálatát a mozdony beüzemelésével;
- az állomásirányítótól kért engedély nyomán tolatásjelzővel szabályozva rájárt a szerelvényre, majd saját maga rá is kapcsolta a mozdonyt;
- mozdonyvezető_db2-vel megfékpróbálták a vonatot, mozdonyvezető_db2 kezelte a fékezőszelepet, mozdonyvezető_db1 pedig vizsgálta a féket;
- A vonat mellett haladva nem talált semmi rendkívülit, sem a sarut; noha éjszakai sötétség volt, és kocsisor is volt a vizsgált szerelvény mellett, lámpa azonban volt nála;
- ezután bement az útiokmányokért, és közölte az állomásirányítással, hogy készen van mindennel;
- előrehúzott a vonattal a kijárat jelzőig, ezalatt sem észlelt vontatási nehézséget;
- Tudomása szerint egy saru szokott a vonat alatt lenni, amit neki nem is szabad eltávolítani, mert ezzel a pályavasút van megbízva, akik ezt írásban regisztrálják is. Ő maga nem is szokott sarut eltávolítani, ha mégis, akkor arról szól.
- Úgy tudja, hogy a sarukat erre szolgáló betontömbökön tárolják.
- A vonatoknak mindig a végpont felőli végét szokták biztosítani, ha sarut használnak, mozdonyvezető_db1 még nem találkozott ilyennel Debrecenben, hogy a kezdőpont felőli vége lenne biztosítva.

1.17.4 Mozdonyvezető_db2

- Mozdonyvezető_db1 kérte, hogy a fékpróba során csak a fékezőszelep kezelést végezze (ezt írott eseménylap is rögzíti);

1.17.5 Mozdonyvezető_sv

- 16 óra 45 perckor jelentkezett szolgálatba, a járművet a fűtőházból hozta ki; kb. 17:20-17:30-kor járt rá a szerelvényre
- A szerelvény előtt megállt, kocsivizsgáló_sv a mozdonyt ráakasztotta az első kocsira, és elindult felírni a vonatba sorozott járműveket.
- A kocsivizsgáló_sv visszajött a vonat másik felén, elment az irodába, majd visszatérve átadta a menetokmányokat, írásbeli rendelkezést.
- Utána 18:31-től 18:45-ig megtörtént a fékpróba, majd mobiltelefonon szólt a főrendelkezőnek, hogy a vonat indulásra kész.
- A fékpróbát követően a mozdony és az első kocsi közti kapcsolatot ellenőrizte, rendben találta.
- Amikor a térfőnök_sv2 és a II/a őrhelyen szolgálatot teljesítő váltókezelő_sv kimentek a vonathoz, a térfőnök_sv2 menesztésére elindult a vonattal 18:50 körül.
- A vonattal kb. 10 km/h-ra gyorsított.
- Megközelítőleg amikor a mozdony túlment a váltón, akkor mind a ketten Megállj! jelzést adtak, mozdonyvezető_sv gyorsfékezett.

1.17.6 Külső forgalmi szolgálattevő_sv

- Amikor az induló vonatgép jelentkezett a vonatra, nem tartózkodott a szolgálati helyén, a rendelkező_sv szólt neki a mozdony érkezéséről. Ezután a felvételi épületből visszaindult az őrhelyre, közben beállította a váltókat a XXIII. vágányra vezető állásba.

1.17.7 Térfőnök_sv1

- Kb. 16 órakor lett készen a XXIII. sz. vágányon a 86905 sz. vonat elegye
- 17 óra 03 perckor érkezett a megrendelés az RCH-tól, hogy a korábban félreállított kocsit még sorozzák be a 86905 sz. vonatba.
- A tolatási mozgás lebonyolítását a tolatásvezető_sv és a Térfőnök_sv1 végezte. A rögzítősarut a tolatásvezető_sv helyezte a kocsisor alá. A tartalékmozdony a XXIII. sz. vágányról átállt a XXI. sz. vágányra.
- Később kocsivizsgáló_sv telefonon közölte vele, hogy a vonat mellett van, és ráakasztja a mozdonyt. A beszélgetés során a saruk helyére nem tértek ki külön.
- A kocsivizsgáló általi gépakasztás nem egyedi eset volt, alkalmasszerűen, egymás munkájának segítése miatt előfordul az állomáson. Esetenként az is előfordul, hogy a rögzítősarut kint marad, s ilyenkor a váltókezelő utólag viszi be a szolgálati helyiségbe.
- Azzal, hogy a XXIII. sz. vágány mellékvágány tisztában voltak, célszerűségi okból (a legkevesebb mozgással) lett a vonat a XXIII. vágányra összeállítva és onnan indítva.
- Az írásbeli rendelkezés szintén célszerűségi okból lett a kocsivizsgálóval kézbesítve.

1.17.8 Térfőnök_sv2

- A szolgálata 18 óra 45 perckor kezdődött.
- 18 óra 45 perckor a 86905 sz. vonatot a menetvonal tulajdonosa az informatikai rendszeren keresztül készre jelentette.
- Közölte a főrendelkezővel, hogy a vonat indulásra kész, majd a XXIII. vágányhoz ment.
- Amikor kiért a helyszínre, bejelentette rádióan a főrendelkezőnél, s a csoport kijárat jelző kezelése után felhatalmazták a vonat indítására. A vonat felhatalmazását a biztonsági határjelző és a 108 váltó közötti szakaszcól a vonat menetirányát tekintve jobb oldalról végezte, kb. húsz méterre a mozdonytól.

1.17.9 Váltókezelő_sv

- 18 óra 45 perckor vette át a szolgálatot. A szolgálatváltás nem személyesen történt, mert a nappalos kolléga addigra már elment.
- Egy-két perce volt szolgálatban, amikor a térfőnök elrendelte a vágányút beállítását a XXIII. vágányra, a vonat felé haladva meggyőződött a váltók állásáról, azok helyesen álltak, nem kellett állítani őket.
- A mozdony mellett találkozott a vonat indításához érkező térfőnök_sv2-vel. Közölte vele, hogy a váltók helyesen állnak, aki ezután rádiózott, majd

miután a kijáratí jelzőn megjelent a továbbhaladást engedélyező jelzési kép, a térfőnök_sv2 felhatalmazta a vonatot indításra.

- A vonat megindulása után térfőnök_sv2-vel együtt furcsa zajra lettek figyelmesek, a mozdonyvezető_sv felé Megállj jelzést adtak egy fehér fényű lámpával. A vonat ezután megállt, de az első kocsi a 108 sz. váltón kisiklott.
- A szolgálatba való érkezés és a vágányút beállítása között rövid idő telt el, ezalatt a szolgáltatás szövegét nem olvasta el, nem volt tudomása arról, hogy a XXIII. vágányon rögzítősaru van, azt a vonat indulása előtt a vágányon nem is keresték, mert abban a tudatban volt, az esetlegesen ott lévő sarut már korábban eltávolították.

1.17.10 Kocsivizsgáló_sv

- A 86905 sz. vonat elegyenek összeállítására a délelőtti órákban került sor. A XXIII. vágányon álló Ferencváros rendeltetésű kocsikra lett rátolva a XXVI. vágányon lévő 9 kocsi.
- A délutáni órákban derült ki, hogy a vonattal még egy kocsi továbbítva lesz a XXVI. sz. vágányról. A kocsi átállítására az állomási tartalékmozdonnyal (M62) került sor, a kocsivizsgáló_sv ekkor nem volt ott (másik állomáson volt), de információi szerint a tolatási mozgást a térfőnök_sv vezette.
- 16 óra 50 perckor érkezett vissza Székesfehérvárra.
- A mozdony ráakasztása után megkezdte a vonat induló műszaki vizsgálatát és elvégezte a vonatfelvételt is.
- Ezután a szolgálati helyiségbe visszament: a vonat okmányait, valamint az írásbeli rendelkezést – mely kézbesítésre elő volt készítve – kivitte a vonathoz.
- Ezután elvégezte a vonat T fékpróbáját. A fékpróba elvégzése után (18:45-kor) készre jelentette a vonatot a koordinátornak mobiltelefonon.
- A szabályok szerint Székesfehérváron gépakasztást a kocsivizsgáló nem végez, azonban más helyeken (pl. Pétfürdő, Szabadbattyán) előfordul, s ott a rögzítősarukat, illetve a lezárható kocsifogó alátéteket is ők kezelik.
- A vonat vizsgálata során, illetve a fékpróba elvégzésekor nem lett figyelmes arra, hogy a 86905 sz. vonat alatt saru van.

1.17.11 Megtett intézkedések

Az esemény után azzal összefüggésben Debrecenben két parancskönyvi rendelkezés lett kiadva:

2. parancskönyvi rendelkezés (kiadva: 2017. január 10.)

Felhívja a figyelmet az ÁVU (Db) 2.47.1, 2.47.2 és 5.4 pontjának betartására.

6. parancskönyvi rendelkezés (kiadva: 2017. február 6.)

ÁVU (Db) 2.47.1 fejezete kiegészült: „A rögzítősaruk kiadását, visszavételét, vágányra helyezését, vágányról való eltávolítását a rögzítősaruk felügyeletével megbízott váltókezelő vagy külső forgalmi szolgálattevő azonnal köteles telefonon vagy térhangoson jelenteni az érintett asztalkezelő forgalmi szolgálattevőnek, aki ezt köteles visszaismételni és nyugtázni. Ezt követően a biztosítóberendezés kezelőpultján az adott vágány kijáratí jelzőjének nyomógombjára vagy a tolatóvágányút kezdő nyomógombjára a rögzítősarut szimbolizáló, a nyomógomb benyomását megakadályozó védőkupakot köteles elhelyezni vagy eltávolítani. [...]”

1.18 Korábbi hasonló esemény

Hasonló eseményt a KBSZ korábban több alkalommal is vizsgált, néhány fontosabb esemény összefoglalása az alábbiakban:

1.18.1 2006. augusztus 6. Komárom (2006-0048-5)

Az 5 óra 55 perckor a pályaudvar XVI. vágányáról kijáró tehervonat első két teherkocsija kisiklott a 428 számú kitérő keresztezési részén.

A vizsgálat megállapította, hogy a vasúti balesetet a vonat első kocsijának első kerékpárja alatt felejtett, megfutamodás elleni biztosításként alkalmazott féksaru okozta.

A KBSZ biztonsági ajánlásban javasolta olyan eszköz, jelzés bevezetését, amely az adott kocsinál a rögzítősaru alkalmazását egyértelműen és távolról is észrevehetővé teszi.

1.18.2 2011. augusztus 29. Debrecen (2011-0425-5)

9 óra 38 perckor a XIV. sz. vágányról kijáró 45481-2 sz. tehervonatba közvetlenül a vontatójármű után sorozott első két kocsi a 73/b jelű kitérő keresztezési középrész csúcsbetétjén kisiklott.

Az esemény bekövetkezését az okozta, hogy az 48451-2 sz. vonat előkészítésekor a vágányon álló kocsisor alól a megfutamodás elleni biztosításul használt féksarut nem távolították el, s ez a féksaru a vonat kihaladása során a 73/b jelű kitérőn a vasúti járművek kisiklását eredményezte.

Az eset vizsgálata során a Vb figyelembe vett több korábban bekövetkezett eseményt, melynek vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy az esethez közvetlenül hozzájáruló okok hasonlóak. Az alkalmazott rögzítősaruk tárgyában a Vb biztonsági ajánlást adott ki a rögzítősaruk észrevehetőségének javítására.

1.18.3 2015. július 7. Kecskemét (2015-0674-5)

2 óra 10 perckor az állomás X. sz. vágányáról lezárt vágányúton, körülbelül 10 km/h sebességgel kihaladó tehervonat első és második kocsija az állomás 28. sz. váltóján kisiklott. A Vb a kisiklás okaként a vonat kereke alatt hagyott rögzítősarut határozta meg.

A balesettel kapcsolatban a Vb biztonsági ajánlás kiadását nem javasolta, de a 2006-0048-5 esemény vizsgálata során kiadott biztonsági ajánlás végrehajtását továbbra is szükségesnek tartotta.

2. ELEMZÉS

2.1 Az esemény tényleges lefolyása Debrecenben

Az 1. fejezetben rögzített tényadatokból, azok összefüggéseit, számításokat felhasználva az esemény tényleges lefolyása a következők szerint állítható össze. Az időadatok a valós időt (a regisztráló berendezések arra átszámított idejét) mutatják.

2.1.1 Az esemény előtti történések

2017.01.09.

- 15:00** A kocsik megérkeztek a XVII. vágányra, rögzítősarut tettek a szerelvény alá a kezdőpont felőli végén. (1.17.1.1)
- 23:55** A XVII. vágány végpont felőli végéről tehervonat kihalad. (1.17.1.1)

2.1.2 Az esemény lefolyása

- 3:11** Mozdonyvezető_db1 megkezdte a szolgálatát, 3 óra után kevéssel beüzemelte a mozdonyt.
- A mozdonyvezető 3 óra 45 percben jelölte meg a szolgálatának megkezdését (1.17.3.1). Mivel később igazolható, hogy az adatrögzítő (1.10.1) pontatlansága kb. 5 perc (amely 3 óra 6 perccel regisztrálta a mozdony üzembe helyezését), ezért ez az időadat téves. A vasúti társaságtól kapott munkaidő-adatok (1.15.1) is a korábbi, 3 óra körüli kezdést támasztják alá.
- 3:26-3:30** Az állomásirányítótól kért engedély nyomán tolatásjelzők jelzésére a mozdony két mozgással rájárt a szerelvényre.
- Mozdonyvezető_db1 elmondásán (1.17.3.1) túl az adatrögzítő jelei (1.10.1) is két mozgást tárolnak, egy 125 m hosszút legfeljebb 10 km/h-val és egy 720 m hosszút legfeljebb 34 km/h-val, ami megfelel a rájáráshoz szükséges mozgásnak.
- Mozdonyvezető_db1 összeakasztotta a mozdonyt a szerelvényt (1.17.3.1), a rögzítősarut azonban nem vette ki.
- 3:25-4:00** Sor került a fékpróbára mozdonyvezető_db1 és a – kizárólag ebből a célból megjelent – mozdonyvezető_db2 együttműködésével.
- Mozdonyvezető_db1 (1.17.3.1) és mozdonyvezető_db2 (1.17.4) egybehangzóan nyilatkoztak, hogy fékpróbát végeztek.
- Az adatrögzítő (1.10.1) alapján erre 3:25 és 4:00 között volt lehetőség, tehát a mozdonyvezető_db2 által megjelölt, illetve a vonat bizonylataira írt 4:00-4:25 adat nem felel meg a valóságnak, még akkor sem, ha a fékpróbát a későbbi előrehúzás után végezték volna el.
- Az előrehúzás után csak 18 percet állt a vonat, de figyelemmel a készre jelentés és engedélykérés idejére, előrehúzás után legkésőbb 7 perccel megtörtént a készre jelentés.
- A vasúti társaságtól kapott munkaidő-adatok (1.15.1) is a korábbi kezdést támasztják alá.
- A fékpróba során szintén nem észlelték a rögzítősarut.
- A baleset megtörténte alapján és az esemény utáni elmondások szerint a sarut nem észlelték (1.17.3.1).
- Mozdonyvezető_db1 ezután elment az okmányokért, és jelezte, hogy vonatával indulásra kész (1.17.3.1).
- 4:05-4:08** Mozdonyvezető_db1 a vonattal elindult a kijárat jelzőig. Ettől kezdve a rögzítősarut a kerék alatt maradván csúszott a sínen.
- Az adatrögzítő alapján legfeljebb 13 km/h sebességgel haladt a vonat 475 métert (1.10.1, 1.17.3.1). A vonat indulásának helyétől a kisiklás helyéig azonosítható volt a sínen a csúszó saru nyoma (5. ábra).

- 4:12** A vonatot mozdonyvezető_db1 telefonon készre jelentette a rendelkezőnek.
Mozdonyvezető_db1 állomásirányítást mondott, ami állomásirányítónak is érthető lenne, de hangfelvétel igazolja, hogy az rendelkezőnek jelentette (1.17.3.1, 1.17.2.1).
- 4:23** A rendelkező engedélyt kért a vonat számára Tócsóvölgy állomástól (1.17.2.1)
- 4:26** Jelzőkezelés után a vonat a kijárat jelzőtől továbbindult, legfeljebb 13 km/h sebességgel, 130 métert (1.10.1).
A kerék alatt csúszó rögzítősarut elakadt a 34. sz. kitérő keresztezési részén (3. ábra), a kocsik a továbbiakban felugrottak a sarura, és kisiklottak.
- 4:27** Az észlelt rendellenes mozgás hatására mozdonyvezető_db1 a vonatot megállította.
A bejelentés szerinti és az adatrögzítő szerinti idő közel van egymáshoz. Feltehető, hogy az órák nem pontosan egyformán járnak, de a kisiklás időpontjából valószínűsíthető, hogy az adatrögzítő órája kb. 5 perccel kevesebbet mutatott a tényleges időnél.
Ha a mozdonyvezetők elmondásaiban szereplő idők valósak lennének, akkor az adatrögzítő adataihoz 35-40 percet hozzá kellene adni. Úgy viszont a kisiklás bekövetkezése 4:57-5:02 közé esne, holott az eseményt 4:45-kor már a KBSZ felé is bejelentették (1.1).
- 4:27** A rendelkezőt mozdonyvezető_db1 értesítette a kisiklásról.
A hangrögzítő 4:27-es időadattal tartalmazza a kisiklásról szóló bejelentést, ami valószínűleg rövid idővel, legfeljebb 1 perccel követhette a tényleges kisiklást. A hangrögzítő időadata ezért 1 perces pontossággal elfogadható a tényleges időnek. (1.17.2.1)

2.2 Az esemény tényleges lefolyása Székesfehérváron

2.2.1 Az esemény előtti történések

- 15:30-16:00** Készen lett a XXIII. vágányon a 86905 sz. vonat elegye (1.17.1.2, 1.17.7, 1.17.10).
- 17:03** Megrendelték, hogy még egy kocsit a vonatra kell kapcsolni (1.17.7)
A kocsit az állomási tartalékmozdonnal mozgatták, a tolatásvezető_sv és a Térfőnök_sv1 közreműködésével
A Térfőnök_sv1 és kocsivizsgáló_sv egybenhangzóan nyilatkozott. A kocsivizsgáló_sv azonban itt a távollétében történekről nyilatkozott, ezért annak további részletei nem tekinthetők megbízható információnak (1.17.7, 1.17.10).
(6.1.9.3.d)(6.4.9.3.c)
A tolatásvezető_sv a szerelvény alá tette a rögzítősarut (1.17.7).
A Vb-nek a rögzítősarut elhelyezéséről elmondás alapján van tudomása. Mivel a sarut az utólag ráakasztott kocsit siklasztotta ki, az is biztos, hogy a tolatást követően lett el/át helyezve.

2.2.2 Az esemény lefolyása

- A fűtőházból kijött a vonatot továbbító mozdony (1.17.5)
A külső forgalmi szolgálattevő_sv beállította a vágányutakat a mozdony számára a XXIII. vágányra (1.17.6)
- 17:34** A mozdony bejárt a XXIII-ra (1.10.2). A kocsivizsgáló_sv ráakasztotta a mozdonyt.
A beszerzett adatok alapján nem volt egyértelmű, hogy a kocsivizsgáló_sv felkérésre vagy felajánlásra végezte el a járműkapcsolást, abban azonban egybehangzóan az elmondások, hogy ki végezte a feladatot (1.17.5, 1.17.7, 1.17.10).
(Később, a fékpróbát követően a mozdonyvezető ellenőrizte a járműkapcsolást, rendben találta (1.17.5)).

Ráakasztás után kocsvizsgáló_sv felírta a vonatot, nem távolította el a rögzítősarut (1.17.5, 1.17.10).

A kocsvizsgáló_sv kivitte az okmányokat, közte az írásbeli rendelkezést is (1.17.5, 1.17.10).

18:31 A dokumentumok átadása után a kocsvizsgáló_sv elvégezte a fékpróbát, de nem lett figyelmes a kocsi alatt lévő sarura (1.17.5, 1.17.10, 1.10.2).

18:45 A kocsvizsgáló és a mozdonyvezető is mobil telefonon készre jelentették a vonatot (1.17.5, 1.17.10).

18:45 A térfőnök_sv2 megkezdte a szolgálatát. Láttá, hogy a vonat készre van jelentve, szólt erről a főrendelkezőnek. (1.17.8)

Szolgálatba lépett a váltókezelő_sv (mint éjszakás), a szolgálatot azonban nem tudta személyesen átvenni a nappalostól (1.17.9).

A térfőnök_sv2 a frissen érkezett váltókezelő_sv-nek elrendelte a vágányút beállítását a XXIII. vágányról, a váltókezelő_sv kiment a váltókörzetbe, megállapította, hogy minden váltó megfelelően áll (1.17.2.2, 1.17.9).

A térfőnök_sv2 kiment a vonathoz meneszteni. Sem ő, sem a mellette tartózkodó váltókezelő_sv nem kereste és nem észlelte a sarut (1.17.9).

18:55 A térfőnök_sv2 rádión jelezte, hogy a vonaton van (1.17.2.3, 1.17.8, 1.17.9).

18:56 A kijárat jelző kezelése után a térfőnök_sv2 a vonatot felhatalmazta indításra (1.8.1, 1.17.5, 1.17.9).

A vonat elindult, felgyorsult közel 10 km/h-ra (1.10.2, 1.17.5)

18:57 Észelve a kisiklást, a vonat felé a térfőnök_sv2 és a váltókezelő_sv Megállj! jelzést adott, a mozdonyvezető_sv megállította; de az első kocsi kisiklott (1.17.5, 1.17.9).

A vonat 90 m-t mozgott mire megállt, a vágányutat kényszeroldották.

A mozdony adatrögzítője (18:57:01), a hangrögzítő (18:57:06) és a biztber naplója (18:57:16) a röviddel egymás utáni eseményeket reális időadatokkal, valóban egymás után rögzítette, így a vizsgálathoz szükséges mértékig a három berendezés órái elfogadhatók megegyezőnek (1.10.2, 1.8.1, 1.17.2.3).

A megtett út a földrajzi koordinátákból számított adat.

2.3 A balesethez vezető körülmények a folyamatban

Mindkét vonat az első kocsi alatt maradt rögzítősarut miatt siklott ki, amely a gyök felől érintett első váltó keresztezési részén elakadt, kisiklasztva a kocsikat. A vizsgálat fő kérdése, hogy miért volt ott a rögzítősarut, és azt indulás előtt miért nem távolították el.

2.3.1 A rögzítősarut helye

Debrecenben a kialakult gyakorlat az, hogy a vágányoknak a végpont felőli végén helyezik el a rögzítősarut. Ezt a személyzet beszámolója (1.17.3.1) és a Vb tapasztalata is megerősíti (6. ábra).

A balesetet szenvedett vonaton ettől eltértek, és az eltérést a naplóban is jelezték (1.17.1.1): feltűnő, nagybetűs írással, hogy a sarut a szerelvény Szolnok felőli végén van, indokolva a kézifék hiányával is. (Más sarubejegyzés mellett nincs megjelölve, hogy mely végén van kihelyezve.)

Későbbre hagyva a gyakorlat megfelelőségének elemzését (lásd 2.4.1), az megállapítható, hogy

- a személyzet helyesen tette, hogy a gyakorlattól eltérve, a lejtő felőli oldalon biztosította a kézifék nélküli szerelvényt, ami azt jelzi, hogy alapvetően ismerik a szabályokat, és tisztában vannak a lejtésben lévő veszélyekkel;
- továbbá az is jó gyakorlat, hogy a szokásostól eltérő esetet feltűnő írásmóddal kiemelték a naplóban.

Az már az eseménykor érvényes állomási technológia hatása volt, hogy a naplóbejegyzésben rejlő információ rejtve maradt azok előtt, aki a vonat indításában részt vettek.

A baleset során ugyanis a rögzítősaru az induló vonat alatt maradt, többek között azért is, mert a vágánynak ezen a végén – a mindennapi gyakorlatnak megfelelően – nem számítottak rá.

2.3.2 A rögzítősaru eltávolítására kötelezett dolgozó tevékenysége

A forgalmi utasítás szerint a rögzítősarut a mozdonyt a vonattal összekapcsoló dolgozónak, az ÁVU (Db) szerint a tolatószemélyzetnek, az ÁVU (Sv) szerint a vonat előkészítését végző vagy a tolatást vezető dolgozónak kellett volna eltávolítania (1.16.6).

Az F.2. és ÁVU (Db) kétféle megfogalmazása azonos személyt takar, az ÁVU (Db) csak - kevésbé konkrét megfogalmazással - megismétli az F.2. tartalmát. Az ÁVU (Sv) szűkíti is a tolatás vezetőjére, aki azonban nem feltétlenül azonos a járműkapcsolás elvégzőjével, így – akárcsak a „vonat előkészítését végző dolgozó” kifejezés – nem illeszkedik az F.2. alapszabályaihoz. Megjegyzendő, hogy egyedül közlekedő mozdonynál a tolatás vezetője nem is feltétlenül tartózkodik a helyszínen, ezért az ÁVU abban az esetben végrehajthatatlan.

Debrecenben mivel a mozgást és a járműkapcsolást mozdonyvezető_db1 egyedül végezte, a Vb véleménye szerint a fenti feladat is őt terheli, neki kellett volna azt eltávolítania.

Székesfehérváron a konkrét esetben az F.2. szerint a kocsivizsgáló_sv feladata lett volna a rögzítősaru eltávolítása, akinek 3 alkalommal is lehetősége lett volna a sarut észlelni, eltávolítani:

- a járműkapcsoláskor,
- a vonat felírásakor, és
- a fékpróbakor.

Tekintettel arra, hogy a magára hagyott, álló kocsisorok megfutamodás elleni biztosítása általános követelmény és gyakorlat a vasúti közlekedésben, elvárható, hogy a rögzítőeszközt a járműkapcsolás után az arra kötelezett munkavállaló ne csak észrevegye, hanem tudatosan is keresse. (Tehát bár később a fékpróba során mozdonyvezető_db1 és kocsivizsgáló_sv is átnézte a szerelvényt, és nem észlelte a rögzítősarut, ezt eleve most, a járműkapcsoláskor kellett volna keresniük.)

Ha esetleg nem találják, akkor a belenyugvás (nincs saru, tehát nincs indulási akadály) helyett megfutamodás elleni biztosítás hiánya áll(hat) fenn, ami veszélyes helyzet, az illető pedig jelenteni kell (1.16.1). A bejelentés során akár fel is táruhat, hogy a saru valójában mégis a szerelvény alatt van. (Az is igaz, hogy a forgalmi utasítás ide vonatkozó hivatkozott szabálya talán kicsit elavult módon a saját felettes felé kötelez bejelentésre, noha itt társaságok egymás közti kapcsolatában állt fenn a probléma.)

2.3.2.1 Mozdonyvezető_db1 ismeretei

Mozdonyvezető_db1 nyilatkozatai alapján a Vb úgy látja, hogy a megfutamodás elleni biztosítással kapcsolatos feladatokat nem tekintette a magáénak, hanem a pályahálózat működtető személyzetének. Ez az előzőekben tárgyalt szabályok tükrében ismerethiányt jelent.

Ugyanakkor a vonatának indításában pályahálózat működtetői személyzet személyesen, közvetlenül nem vett részt, így még ha a fentiek szerint is gondolkodott a rögzítőeszközökről, akkor hiányolnia kellett volna a pályahálózat működtetői személyzetet.

A Vb ebből arra következtet, hogy alapvetően nem volt tudatában annak, hogy a szerelvény megfutamodás ellen bárhogya is biztosítva lett volna.

2.3.2.2 Kocsivizsgáló_sv ismeretei

A mozdony és a vele továbbított szerelvény összekapcsolása a tolatószemélyzet feladata lett volna, amelynek nem része a kocsivizsgáló. A kocsivizsgáló ezzel más munkatárs feladatát végezte el, ami az állomáson gyakorlat (1.17.7), noha ez a vonatkozó szabályok szerint tiltott (1.16.1).

A kocsivizsgálóknak Székesfehérváron nem feladata a járműkapcsolások elvégzése, és ezért ebben nem feltétlenül lenne gyakorlata, a konkrét esetben azonban a kocsivizsgálók más állomásokon viszont végzik ezt a munkát. Kocsivizsgáló_sv kifejezetten hivatkozott is arra (1.17.10), hogy annak részeként a megfutamodás megakadályozására odatett eszközöket is kezelik, tehát elvárható részéről, hogy nem csak szakszerűen megcsinálja a járműkapcsolást, hanem utána keresi és kiveszi a rögzítősarut is.

2.3.2.3 A járműkapcsolás és a saru ellenőrzése

A mozdonyvezetőnek feladata ellenőrizni a mozdony és az első kocsi közötti járműkapcsolás szabályszerűségét (1.16.4). Ez a rendelkezés kifejezetten a kapcsolás ellenőrzésére terjed ki, így tartalmilag nem része a megfutamodás elleni eszközök eltávolításának ellenőrzése.

Azonban tekintettel arra, hogy

- a járműkapcsolási tevékenység az előbbiek alapján szoros összefüggésben van a megfutamodás elleni eszközök eltávolításával,
- továbbá a rögzítősaru – szabályos elhelyezés esetén – az első tengely alatt van, vagyis amennyiben a mozdonyvezető a mozdonyról leszállva ellenőrzi a járműkapcsolást, úgy látható arról a helyről, ahonnan a járműkapcsolás is ellenőrizhető,

a mozdonyvezetőnek ezáltal egyszerű lehetősége van a saru ottlétének ellenőrzésére, ha azt tudatosan megnézi, keresi.

Debrecenben a mozdonyvezető maga kapcsolt (1.17.3.1), **Székesfehérváron** viszont ellenőrizte a más által végzett kapcsolást (1.17.5), ott a saru észlelésében második ellenőrzési lépcső lehetett volna.

2.3.2.4 Időjárási viszonyok

Debrecenben a járműkapcsolás és fékpróba idején (3:30-4:00) fennálló téli hajnali sötétség megnehezíti a járművek alatti tárgyak észlelését, amelyen a térvilágítás is alig segít, részben a szomszédos vágányokon álló járművek miatt, részben pedig maga a vizsgált szerelvény is árnyékot tart maga alatt.

A vasútüzemi tapasztalatok igazolják, hogy a saru észlelése ilyenkor is lehetséges, akár kézi lámpa használatával, ami volt is Mozdonyvezető_db1-nél (1.17.3.1). Továbbá tekintettel arra, hogy a rögzítőeszközt a 2.3.2 fejezetben tárgyaltak szerint kifejezetten keresni kellett volna, a nem észlelés elsősorban figyelem hiányára vezethető vissza (elfogadva azt, hogy a fékpróbát az elmondás szerint hajtották végre, mivel annak végrehajtására az érdekeltek elmondásnál erősebb bizonyítékkal a Vb nem rendelkezik).

Hozzájárulhatott ehhez, hogy a hideg időjárás maga is siettet, felületesebbé teszi a munkavégzést: ilyen helyzetben az ember nehezebben végez lehajolással járó munkát, tartózkodik a vasalkatrészek megfogásával járó feladatoktól.

Székesfehérváron kedvezőtlen látási viszonyokra, időjárási körülményekre a személyzet eleve nem is hivatkozott.

2.3.3 A vágányút beállítása

A vágányút beállítása után a szabályok szerint ellenőrizni kell, hogy a sarukat a vágányról eltávolították-e (1.16.10).

Debrecenben jól működő biztosítóberendezés esetére (amint ez a balesetkor is fennállt) az ÁVU (Db) alapján az ellenőrzés a biztosítóberendezés fényjeinek kiértékelésével történik. A biztosítóberendezés alkalmatlan a saruk észlelésére, így ez a technológia és szabályrendszer nem alkalmas az ilyen kockázatoknak a vágányút ellenőrzésekor történő kiszűrésére.

A korszerű biztosítóberendezések mellett túlhaladottá vált az az elv, hogy a sarukat a vágányút ellenőrzésekor kellene észlelni. Ilyen esetben a kockázatot a vágányút beállítása előtti teendők során lehet kezelni, a már tárgyalt munkafolyamatokban.

Székesfehérváron a váltókezelő a vágányút ellenőrzése során meg kellett volna győződjön a saruk hiányáról is, amire nem került sor.

2.3.4 A rögzítősaruk figyelemmel kísérése

Székesfehérváron a szolgálat rendeltetésszerűen folytatódott, ezért a szolgálatot személyesen kellett volna váltani. Erre külön kitér az ÁVU (Sv) 2.4.1 pontja is. A váltáskor a szabályok szerint írásban is jelezni kell a rögzítősaruk helyzetét (1.16.2). Még olyan esetben is, ha a váltás nem személyesen történik (mint pl. szolgálat szünetelés), az átadásnak írásban meg kell történnie.

Az ÁVU szerint a váltókezelő körzetbejárás során köteles meggyőződni a saruk helyzetéről, erre azonban szolgálatátvétel után 1 óra áll rendelkezésére. Ezért a szolgálatátvételt röviddel követő tevékenységeknél látszólag még fennáll a - szabályszerű - lehetősége, hogy nem kellően tájékozott a sarukról.

Azonban a szolgálatváltáskor követendő eljárást (személyes tájékoztatás és/vagy az átadás írott szövegének elolvasása, megértése) betartva eleve tudnia kellett volna a saru helyzetéről, a bejárással csak az átadáskor szerzett információk helyességéről győződött volna meg.

Mivel a váltókezelő a szolgálat átvételekor nem olvasta el a naplóba írt szolgálatátadás szövegét (1.17.9), amely tartalmazta, hogy a 10. sz. rögzítősaru van a XXIII. vágányon, így - noha volt szabályszerűen dokumentált nyoma a sarunak, arról nem szerzett tudomást.

A Vb véleménye szerint a szolgálat akkor kezdhető meg, ha azt a váltókezelő átvette, azaz elvégezte az átvételhez kapcsolódó tevékenységeket: esetünkben az írásbeli átvétel szövegének elolvasását, megértését, tudomásul vételét. Anélkül tehát nem mehetett volna ki közreműködni a vonat indításában, hogy ne szerzett

volna tudomást a rögzítősaru ottlétéről. Az ebbéli késlekedést a munkatársainak is el kell fogadnia.

Az ÁVU szerint a rögzítősaruk felügyelete, kiadása, nyilvántartása kifejezetten feladata a váltókezelőnek (1.16.11.3). Ugyanezen feladat azonban a II/a őrhely külső forgalmi szolgálattelvőjéhez is hozzá van rendelve (1.16.11.2). E kettősség nincs meghatározva az utasításban, hogy melyikük az elsődleges, és a másik mikor helyettesíti ebben. Így módon könnyen elsikkadhat a feladat szakszerű végrehajtása.

2.3.5 A vonat elindítása Debrecenben

2.3.5.1 Indulásra kész állapot jelentése

A vonat indulásra kész állapotának jelentését a vasúti társaság és a csomóponti főnökség között létrejött megállapodás szabályozza (1.16.8). Ez a megállapodás egyetlen vasúti társaságnak egyetlen szolgálati helyen követendő eljárását szabályozza, többek között a forgalom lebonyolításával összefüggő kérdésekben is. (A megállapodás lényegében azonos az ÁVU (Db) erre vonatkozó pontjával, bár a fogalmazás apróbb elemei eltérnek.)

Eltérés a szabályoktól

A vonat készre jelentésének tényleges végrehajtása (telefonos bejelentéssel, 1.17.2.1, 1.17.3.1) nem felelt meg a megállapodásban foglalt szabálynak, amely csak a személyesen történő naplóbejegyzést, vagy az elektronikus naplóba történő bejegyzést fogadná el.

Ez a szabályoktól eltérő eljárás egyben gyakorlat is, elmondás alapján is „így szoktuk”, és láthatóan a vonatszemélyzet és az állomási személyzet is elfogadja ezt.

Mivel mindkét szabályozott eset, és a ténylegesen megvalósult gyakorlat során is a vállalkozó vasúti társaságnál van annak eldöntése, hogy a vonal alkalmas-e indulásra, így ez az eltérés nem oka a kisiklásnak, de kétségtelenül helytelen (a végrehajtó személyzetre és/vagy a szabály megfelelőségére nézve).

A szabály megfelelősége

A Vb kockázatosnak látja azt is, ha a forgalmi tevékenység alapbizonylatául szolgáló Fejrovtos előjegyzési naplóban sok vállalat (de a pályahálózat működtetőn belül is több szakterület) munkatársai tesznek bejegyzéseket. A túl sok és sokféle bejegyzés – különösen egy nagy forgalmú állomáson – nehezen áttekinthetővé teszi a naplót, el is fedhet sok fontos információt.

Tovább gondolható kérdés az is, hogy mennyire szükséges ragaszkodni az indulásra kész állapot írott megjelenítéséhez, különösen úgy, hogy ennek gyakorlati megvalósítása aránytalan munkaráfordítást is igényel. A vasúti közlekedésben rengeteg közlekedésbiztonsági információátadás történik írásbeliség nélkül is megbízhatóan, vagy vállalható kockázatok mellett.

Ez utóbbi megállapítással kapcsolatban a pályahálózat működtetője úgy foglalt állást, hogy a vasúti társaságnak lehetősége van informatikai rendszeren keresztül is megtenni a bejelentést, de annak hiányában senki tud a vonatok készre jelentésének dokumentált módjától eltekinteni. Ezt az álláspontot a Vb elfogadja, de a fentebbi okokból megfontolandónak tartja a dokumentálás más formában, és arányosabb munkaráfordítással való megvalósítását.

2.3.5.2 Jelzőkezelés

A forgalmi irodában nem áll rendelkezésre információ az egyes rögzítősaruk helyzetéről, de legalább arról, hogy a saruk szempontjából a vágányon való közlekedés biztonságos-e. (Ez a vonatot kisiklasztó, alatta hagyott sarun túl oly módon is veszélyes lehet, hogy a vonat szerencsésebb végén lévő, ottfelajtott saru felé később másik vonatot fogadhatnak.)

Ezen információ hiányában a biztosítóberendezést kezelő személyzet jóhiszeműen kivezérli a továbbhaladást engedélyező jelzést a vonatnak akkor is, ha a biztonságos közlekedés feltételei - a tárgyalt szempontból - nem adóttak.

E hiányzó információ ugyanakkor rendelkezésre áll az állomási személyzetnél, csak más helyen: a sarukról vezetett, létező nyilvántartás a III. őrhelyen megtalálható (1.17.1.1).

A III. őrhely és a forgalmi iroda közti ezirányú kommunikáció hiányában ez a nyilvántartás így jobbra csak leltár jellegű, kevésbé szolgálja a közlekedés biztonságát.

E probléma megszüntetésére az állomáson intézkedtek az ÁVU (Db) megváltoztatásával (1.17.11): a rögzítősaruk felhelyezését/eltávolítását be kell jelenteni az asztalkezelőnek, aki ezzel összhangban a rögzítősarura utaló védőkupakot helyez a biztosítóberendezésre.

2.4 Egyéb észrevételek

2.4.1 A rögzítősaruk mennyisége és kezelése

Debrecenben rögzítősarut csak egyet tettek a szerelvény alá, annak a kezdőpont felőli végén. Ez összhangban van azzal, hogy az állomáson – az ÁVU (Db)-ban is rögzített módon – vágányonként 1 rögzítősaru volt rendszeresítve (1.16.7). A vágány azonban 2,5‰-nél kisebb mértékben lejtős kezdőpont felé (1.8.1), amely esetre az F.2. sz. Forgalmi Utasítás viszont kettő rögzítősaru elhelyezését írja elő (1.16.5).

Ez a körülmény a balesettel nincs összefüggésben, hiszen azt nem a rögzítősaru hiánya okozta, de rámutat, hogy

- az ÁVU (Db) nincs összhangban a magasabb szintű forgalmi utasítással;
- a kialakult gyakorlat (lásd 2.3.1-ben) még azt az elvet sem követi, hogy a rögzítősaru a lejtés felől legyen elhelyezve: a saru rendszerint a végpont, az emelkedő felől van elhelyezve.

Az állomás elrendezése olyan, hogy a sarukat őrző III. szolgálati hely a vágányok végpont felőli végén van.

A vasúti pályahálózat működtetője a zárójelentés-tervezetre adott válaszában jelezte, hogy e tekintetben az ÁVU (Db) felülvizsgálata folyamatban van.

Székesfehérváron a vágány lejtésére (1.9) tekintettel szintén a szerelvénynek mindkét végén kell rögzítősarut elhelyezni (1.16.5), de ott ehhez a vágányonkénti két rögzítősaru rendszeresítve is van (1.16.7).

2.4.2 Indulásra kész állapot jelentése

Debrecenben a Vb az indulásra kész állapot bejelentésének módját is megvizsgálta.

A forgalmi rendelkezések megbízható alkalmazásához szükséges, hogy ezek mindegyikéből oktassák és vizsgáztassák a személyzetet, vagyis az állomási

személyzetet minden vasútvállalat megállapodásából, a vasúti társaságok személyzetét minden állomás megállapodásaiból.

A Vb ennek nyomát nem kereste, de ennyi oktatás és vizsga valós lebonyolítása nem is reális lehetőség. Még végrehajtása esetén is nagy lenne a különböző eljárások összekeverésének veszélye. Nem szerencsés az azonos célokhoz - ügyféltől függően - más-más eljárást rendelni, különösen egy sok ügyféllel működő vállalatnál. A Vb által átnézett 14 megállapodásban 12 esetben megegyezett a tartalom, a további két esetben - különbözőképpen - eltérő volt, tehát egy egységes, utasítás szintű szabályozás valószínűleg kialakítható lenne.

2.4.3 A vonatindító vágány megválasztása

Székesfehérváron a vonatot a XXIII. vágányról indították, amely mellékvágány (1.9), de az állomás szerkezetéből adódóan azonos módon lehetséges onnan vonatot indítani, mint a XVI-XX. fővágányokról. A személyzet célszerűségi okból választotta ezt a vágányt a vonat összeállítására (1.17.7). Ez a döntés a baleset létrejöttére a Vb véleménye szerint nincs hatással.

A XXIII. vágány megnevezése, funkciója viszont megfelel annak, hogy a járműjavítóból kiadott kocsikat gyűjtsék rajta (1.9).

Ha így, a funkciója szerint járnak el, akkor a vonat indítása előtt egy további tolatási művelettel át kellett volna állítani vonatindító vágányra: ez további időt, költséget jelent, szükségszerűen kockázatai vannak, és éppúgy fizikai mozgással jár, mintha eleve vonatként, a nyíltvonalra távoznak róla a kocsik.

2.4.4 Feladatok átruházása

Székesfehérváron a kocsivizsgáló által végzett járműkapcsoláson túl más olyan körülményeket is feltárt a Vb, ahol valamely munkát nem annak kötelezettje végzett el.

Az írásbeli rendelkezést kézbesíteni kifejezetten a fogalmi szolgálattevő feladata (az utasítás egyes, ez esetben nem érdekes eltérő rendelkezéseit kivéve) (1.16.9), ennek megfelelően rendelkezik a MÁV-RCH közötti viszonyokat szabályozó külön dokumentum is (1.16.3).

A forgalmi szolgálattevőnek nem lett volna szabad elfogadnia, hogy e feladatát más (a kocsivizsgáló) elvégezte helyette, és a mozdonyvezetőnek sem lett volna szabad az írásbeli rendelkezést elfogadnia a kocsivizsgálótól.

A Vb véleménye szerint azonban a szabályos kézbesítés a baleset létrejöttét nem akadályozta volna meg.

Az ÁVU (Sv)

- alapján a térfőnök rendelkezik a tehervonatok Írásbeli rendelkezéseinek kézbesítéséről, melyben lehetséges az is, hogy azokat ő maga kézbesítse, de ez már nincs összhangban a forgalmi utasítással (1.16.11.1).
- ugyanezen pontja nem tartalmazza azt sem, hogy a II/a őrhely külső forgalmi szolgálattevője kézbesíthetné, noha a II/a őrhely külső forgalmi szolgálattevőjének feladatleírásánál ez is szerepel (1.16.11.2).
- később, a rendelkezések közlésének szabályozása már kifejezetten tartalmazza, hogy a térfőnök bevonhatja a II/a őrhely külső forgalmi szolgálattevőjét (1.16.9.2).

Ez alapján az ÁVU egyes rendelkezéseket többször is ismétel, de eltérően, ami zavart okoz az utasítás megértésében és helyes alkalmazásában.

2.4.5 Megtett intézkedések

Az esemény után Debrecenben kiadott 2. sz. parancskönyvi rendelkezés felhívja az állomási személyzet figyelmét az ÁVU (Db) több pontjának betartására (1.17.11). Ezen intézkedésben azonban több elvi probléma is van:

- Nincs hatással az olyan jellegű események bekövetkezésére, ahol az állomási személyzetten kívüli munkatársak tevékenységében van hiányosság. A jelen eseményben azonban éppen ez állt fenn, egy ÁVU-ból nem kiképzendő mozdonyvezető személyében.
- Tekintettel arra, hogy az esemény létrejöttéhez hozzájárult a nem megfelelően felépített információ-tárolási és -átadási folyamat, e hibás folyamat szigorú betartása szintén nem segíti elő a hasonló események megelőzését.

Gyakori intézkedés a különböző társaságoknál, hogy rendkívüli események után kiemelt figyelmet követelnek az esemény elkerülésével összefüggő szabályoknak.

Tudni kell azonban, hogy az emberi figyelem, összpontosítóképesség is korlátos erőforrás. Bizonyos mértékig, túlzottan laza korábbi munkamorál esetén ez valóban javíthatja a munka minőségét, biztonságát, de más esetben egy-egy szabályra nagyobb figyelmet (és betartásához szükséges időt!) fordítani csak más szabályok rovására lehet. Így viszont az aktuálisan reflektorfénybe került probléma megoldása más, háttérben lévő problémákat felerősít, előidéz.

Hatékonyabb a megoldást nem csak a szabályok alkalmazóinak szintjén keresni, hanem a szabályokban is: megkeresve azt, hogy a munkavállalók miért nem tartanak be szabályokat, és egyáltalán, a szabály alkalmas-e a kívánt cél elérésére. Ennek folyamánya a szabályok újragondolása is lehet.

2.4.6 Korábbi biztonsági ajánlások

Mivel az ilyen típusú balesetek rendszeresek a hazai vasúti hálózaton, a Vb több alkalommal is javasolta olyan eszköz, jelzés bevezetését, amely az adott kocsinál a rögzítősaru alkalmazását egyértelműen és távolról is észrevehetővé teszi (1.18). Az ajánlásokra intézkedés nem történt, a vasúti pályahálózat működtetője azt az állásfoglalást adta, hogy a rögzítősaruk alakja, színe, alkalmazása egyértelműen és megfelelően szabályozott.

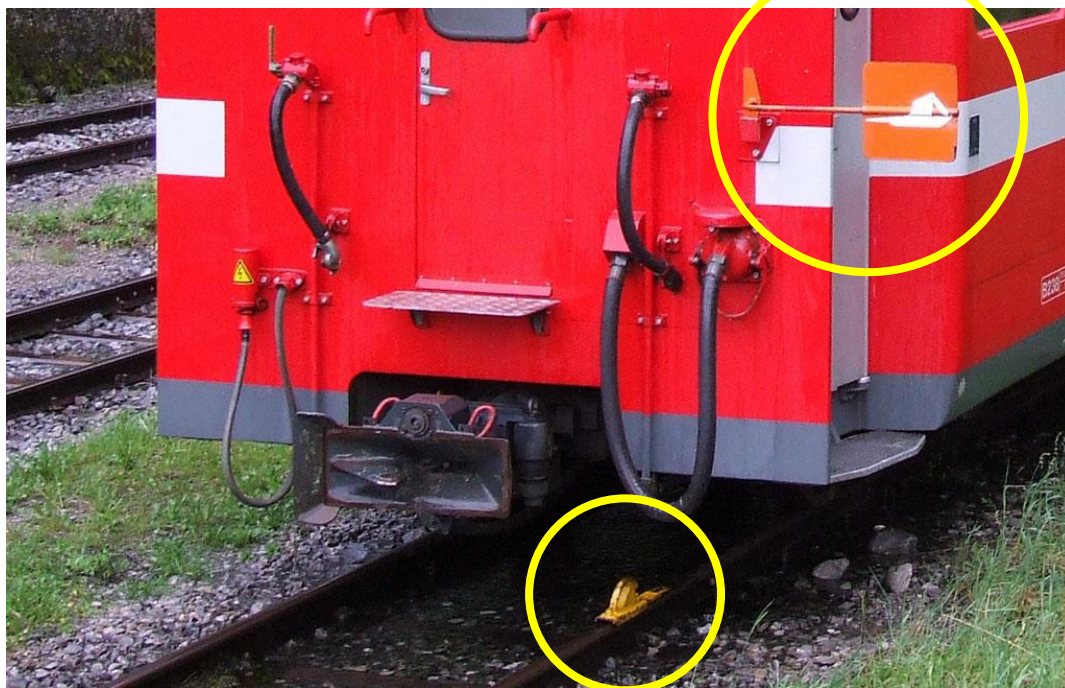
A Vb azonban úgy látja, hogy a szabályozás megfelelősége csak akkor jelenthető ki, ha annak a szabálynak érvényt is lehet szerezni, és az a gyakorlatban valóban jól is működik.

2.4.7 Aktív-passzív megközelítés

Jelen zárójelentés a probléma olyan megközelítésére tért ki bővebben, hogy az érintettek **kifejezetten keressék** a rögzítősarut, azaz **aktív** cselekvést elvárva tőlük.

Ennek másik oldala a **passzív** megközelítés, hogy a saru legyen könnyen észrevehető. E kérdést a korábbi, hivatkozott zárójelentések már tárgyalják, és ebben biztonsági ajánlás is született (2.4.6).

A 8. ábra és 9. ábra a saruk észrevehetőségének javítására külföldi gyakorlatot mutatnak be.



8. ábra: sarura figyelmeztető jel Wasserauen (CH) állomáson



9. ábra: a sarura figyelmeztető jel onnan is jól látható, ahonnan a saru nem

3. KÖVETKEZTETÉSEK

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

A vonatok indításakor a szerelvény alatt maradt egy rögzítősar, amely váltón elakadva a vonatokat kisiklasztotta (2.3).

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

A rögzítősarut Debrecenben nem a megszokott helyre tették a vonat alá (2.3.1), noha az adott helyzetben valóban ez volt a célszerű megoldás. A megszokott technológia egyébként nem is felel meg a szabályoknak (2.4.1).

Mozdonyvezető_db1 a járművek összekapcsolásakor nem kereste, nem vette ki a rögzítősarut (2.3.2), ami szakismeret-hiányra is visszavezethető (2.3.2.1).

Kocsivizsgáló_sv úgy végezte el a járműkapcsolást, hogy az nem is feladata, és nem kereste, nem észlelte a rögzítősarut (2.3.2)

A debreceni forgalmi irodában nem állt rendelkezésre információ a vágányon lévő rögzítősarukról a vonat indításakor (2.3.5.2).

Székesfehérváron a vonat indításában közreműködő váltókezelő_sv számára írásban rendelkezésre állt a rögzítősar helyzete, de azt nem olvasta el (2.3.4), a vágányút ellenőrzésekor az esetleg ott lévő sarukról győződött meg (2.3.3).

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

A debreceni indulásra készre jelentés szabályai nem egységesek (2.4.2), továbbá a kialakult gyakorlat is eltér a szabályoktól (2.3.5.1).

Székesfehérváron rendszeres a szolgálati feladatoknak az átruházása (2.4.4).

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A vasúti pályahálózat működtetője intézkedett arról, hogy a vágányon lévő rögzítősaruk a vonat indítása előtt ismertek lehessenek a forgalmi személyzet számára (4.1). Ezen felül azonban a Vb felhívja a figyelmet, hogy

- a továbbító mozdonyt a kocsikkal összekapcsoló dolgozó nem észlelte, nem kereste tudatosan a rögzítőeszközöket, noha a szabályok szerint is a kapcsolási folyamatot közvetlenül követi a rögzítőeszközök eltávolítása; ezért megfontolandó, hogy ez utóbbi mozzanatot az oktatások során a kapcsolási folyamat befejező részeként tudatosítsák a munkatársakban (2.3.2);
- a mozdonyvezetőnek a járműkapcsolás ellenőrzésekor egyszerű lehetősége van a szélső tengely alatti saru észlelésére, ha tudatosan keresi (2.3.2.3);
- mozdonyvezető_db1 esetében indokolt lehet szakismereteinek ellenőrzése, frissítése is (2.3.2.1);
- a Vb a szabályoktól eltérő gyakorlatot talált Debrecenben a vonatok készre jelentése kapcsán: ilyen helyzetben célszerű felülvizsgálni, hogy megfelelő és betartható-e a szabályozás, és/vagy gondoskodni kell a szabályok betartásáról (2.3.5.1).

4.1 Megtett intézkedések

Debrecen állomáson intézkedtek az ÁVU (Db) megváltoztatásával arra, hogy a rögzítősaruk helyzete ismert lehessen a forgalomirányító személyzet számára (1.17.11): a rögzítősaruk felhelyezését/eltávolítását be kell jelenteni az asztalkezelőnek, aki ezzel összhangban a rögzítősarura utaló védőkupakot helyez a biztosítóberendezésre.

A Vb megjegyzi, hogy ez a jó gyakorlat kiterjeszthető más állomásokra, biztosítóberendezésekre is (pl. tábla a kijárat jelző emeltyűjén, kizárások bekapcsolása).

4.2 A vizsgálat közben kiadott biztonsági ajánlások

A vizsgálat során a KBSZ biztonsági ajánlást nem adott ki.

4.3 További biztonsági ajánlások

A Vb a vizsgálat lezárásával az alábbi biztonsági ajánlás kiadását is javasolja:

BA2017-0033-5-01: *A Vb azt tapasztalta, hogy Debrecen állomáson a forgalmi utasítás szerint szükséges 2 darabbal ellentétben csak egy rögzítősarut használnak a szerelvények állva tartására, és az Állomási Végrehajtási Utasításban szabályozottan is csak ennyi van rendszeresítve. Székesfehérvár állomáson azt tapasztalta, hogy az ÁVU a forgalmi utasítással nem összeegyeztethetően határozza meg a megfutamodás elleni eszközök eltávolítására kijelölt személyt, továbbá a saruk és rendelkezések közlése kezelés kapcsán az ÁVU önmagában is kisebb ellentmondásokat tartalmaz.*

A KBSZ javasolja a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Vasúti Hatósági Főosztályának, hogy vizsgálja felül a MÁV Zrt. biztonságirányítási rendszerét képező belső szabályok közül az F.2. sz. forgalmi utasítás és az Állomási Végrehajtási Utasítások megfutamodás megakadályozásával kapcsolatos szabályainak összhangját és azok érvényesülését.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a járművek megfutamodás elleni biztosítása megbízhatóbbá válik.

Budapest, 2017. december 14.

Chikán Gábor
Vb vezetője

Nyári Zoltán
Vb tagja