



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM

ZÁRÓJELENTÉS

2018-0736-5

Vasúti baleset / Kisiklás

Iváncsa állomás

2018. június 23.

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, valamint az üzemeltetői vizsgálat részletes szabályairól szóló 24/2012. (V.8.) NFM rendelet,
- illetve a Kbvt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2016. évi CL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

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

Szerzői jogok

A zárójelentést kiadta:

Innovációs és Technológiai Minisztérium, Közlekedésbiztonsági Szervezet

1103 Budapest, Kőér u. 2/A.

www.kbsz.hu

kbszvasut@itm.gov.hu

A zárójelentés vagy annak részei bármely formában, jogszabályban meghatározott kivételek figyelembevételével felhasználhatók, ha a részletek a tartalmi összefüggéseiket megtartják és a forrást pontosan megjelölik.

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

ERAIL	Az Európai Vasúti Ügynökség baleseti adatbázisa
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
MÁV Zrt.	Magyar Államvasutak Zártkörűen Működő Részvénytársaság
MMV Zrt.	MMV Magyar Magánvasút Zártkörűen Működő Részvénytársaság
psz.	pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság

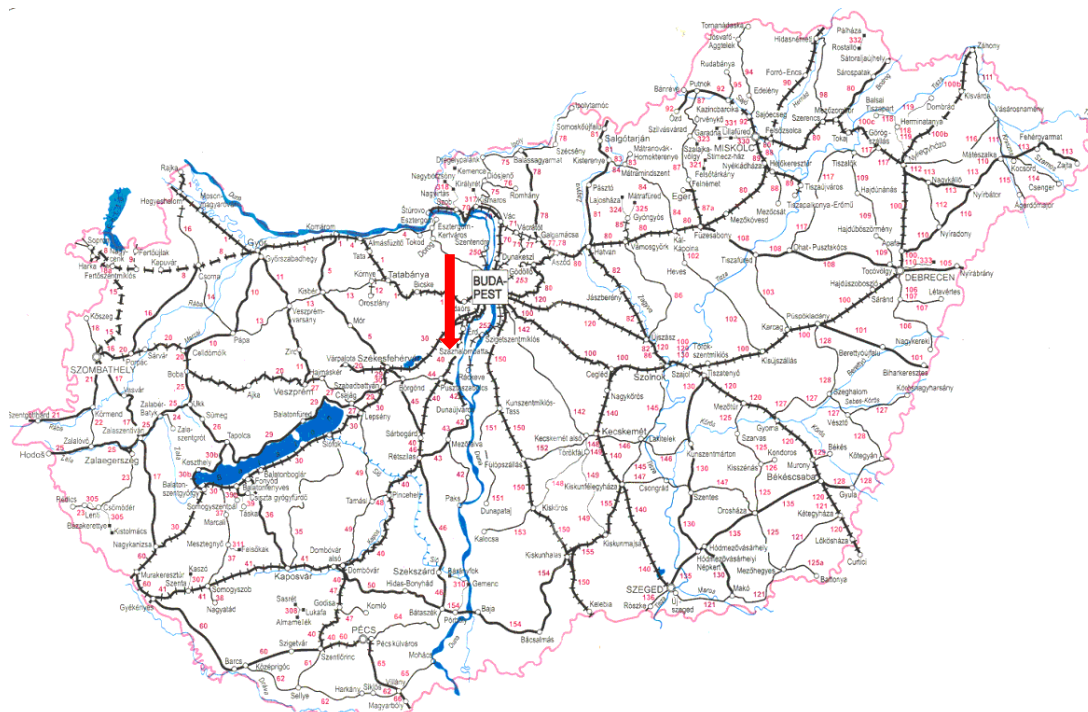
Tartalom

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA	6
1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK	9
1.1 Az esemény leírása	9
1.2 Következmények	9
1.3 A baleseti helyszín.....	10
1.4 Az infrastruktúra leírása	10
1.5 A járművek jellemzői	13
1.6 Az érintett személyek	15
1.7 Forgalmi körülmények	15
1.8 Érintett szervezetek.....	16
1.9 A munkaszervezés jellemzése	16
1.10 Szabályok és szabályzatok.....	16
1.11 Meteorológiai adatok.....	17
1.12 Az érintettek nyilatkozatai	17
1.13 Mentés, kárelhárítás.....	19
1.14 Próbák és kísérletek	19
1.15 Kiegészítő adatok	19
1.16 Összefüggésbe hozható események.....	19
1.17 Alkalmazott vizsgálati módszerek	19
2. ELEMZÉS	20
2.1 Az esemény tényleges lefolyása	20
2.1.1 Az esemény előtti történések	20
2.1.2 Az esemény lefolyása	20
2.1.3 Az eseményt követő történések	21
2.2 Az esemény okozati összefüggéseinek elemzése	21
2.2.1 A 9. sz. váltó felvágása	21
2.2.2 A tehervonat közlekedése	21
2.3 A túlélés lehetősége	22
2.4 Egyéb észrevételek	22
3. KÖVETKEZTETÉSEK	23
3.1 Közvetlen okok.....	23
3.2 Közvetett okok.....	23
3.3 Gyökérokok	23
3.4 Egyéb kockázatnövelő tényezők.....	23
3.5 Jól működő eljárások, gyakorlatok	23
3.6 Tanulságok	24
4. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK.....	24
5. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS	24
6. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK	24

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eseményszám:	2018-0736-5
ERAIL azonosító:	HU-5708
Az eset kategóriája	Vasúti baleset
Az eset jellege	Kisiklás
Az eset időpontja	2018. június 23., 00 óra 10 perc
Az eset helye	Ivánca állomás
Vasúti rendszer típusa	országos
Mozgás típusa	vonat / teher
Az eset kapcsán elhunytak / súlyosan sérültek száma	0 / 0
Pályahálózat működtető	MÁV Magyar Államvasutak Zrt.
Üzembentartó	MMV Magyar Magánvasút Zrt.
Nyilvántartó állam	Magyarország
Érintett vonat száma	95817
Rongálódás mértéke (kárérték)	73,2 M Ft
Vizsgálat jogi alapja	2004/49/EK Irányelv 19. cikk (2) a. pontja

Az eset helye



1. ábra: az esemény helye Magyarország vasúthálózatán



2. ábra: az esemény közelebbi helye (forrás: Google Map)

Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2018. június 23-án, 00:26-kor (a bekövetkezés után 16 perccel) jelentette a MÁV Zrt. rendkívüli helyzetek irányítója.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ vezetője a vasúti közlekedési esemény vizsgálatára az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Gula Flórián	balesetvizsgáló
tagja	Chikán Gábor	balesetvizsgáló
	Kapocsi József	balesetvizsgáló
	Bogár László	balesti helyszínelő

Bogár László kormányzati közszolgálati jogviszonya a vizsgálat alatt megszűnt, helyére másik tag nem került kijelölésre.

Az eseményvizsgálat áttekintése

A Vb 2018. június 23-án, a baleset helyszínén szemlét tartott, amelynek során

- megvizsgálta a baleset helyszínét;
- fényképfelvételeket készített;
- méréseket végzett;
- meghallgatta az eseményben érintett személyzetet;
- megvizsgálta a forgalmi Fejrovtos előjegyzési naplókat;
- Pusztaszabolcs állomás hangrögzítő berendezése által rögzített kommunikációt meghallgatta.

A vizsgálat során a Vb

- próbákat végzett az eseményben érintett váltón annak helyreállítása után;
- a kitérő mérésére vonatkozó adatokat bekérte és azokat elemezte;
- bekérte és megkapta az eseményben érintett vontatójárművek menetíró berendezései által rögzített adatokat, majd a kapott adatokat elemezte;
- részt vett a siklott mozdony műhelyi vizsgálatán.

Záró megbeszélés

A kiküldött zárójelentés-tervezetekre az eseménnyel és annak vizsgálatával kapcsolatosan lényegi észrevétel nem érkezett, ezért záró megbeszélés megtartására nem került sor.

Az eset rövid áttekintése

2018. június 23-án 0 óra 10 perckor az Ivánca állomásra szabályos jelzőkezelés mellett, lezárt vágányúton behaladó 95817 sz. tehervonat mozdonya és 3 üres tartálykocsija kisiklott a 9. sz. váltón.

A Vb az eseményt a váltókezelővel kapcsolatos emberi tényezőre vezette vissza, aki nem győződött meg a váltó használhatóságáról próbaállítással, ezért nem ismerte fel, hogy az előző mozgás során a 9. sz. váltót felválták.

Hozzájáruló tényezőként elemezte az MRN-2 sz. vonat közlekedtetését, amelynek során a 9. sz. váltót felválták.

Bár a KBSZ biztonsági ajánlást nem ad ki, de az esettel kapcsolatos tanulságokat a 3.6 pontban tárgyalja.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Az esemény leírása

2018. június 23-án az Iváncsa állomásra szabályos jelzőkezelés mellett, lezárt vágányúton behaladó, 95817 sz. MMV tehervonat mozdonya és 4 üres tartálykocsija kisiklott a csúccsal szemben érintett 9. sz. váltón.

1.2 Következmények

A baleset következtében összesen 73,2 MFt kár keletkezett.

1.2.1 Személyi sérülés

Sérülés	Személyzet	Idegen	Egyéb
Halálos	0	0	0
Súlyos	0	0	0
Könnyű	0	0	0
Nem sérült	1	0	0

1.2.2 Rakományban, poggyászbán keletkezett kár

A rakományokban, poggyászokban kár nem keletkezett.

1.2.3 Vasúti járművekben keletkezett kár

A MÁV Zrt.-től kapott tájékoztatás szerint a siklott járművekben összesen 62,8 MFt kár keletkezett, ebből a vontatójárműben keletkezett kár 37,7 MFt volt forint. A vontatott járművekben keletkezett kár nagyságát nem tudta beszerezni a Vb.

1.2.4 Vasúti infrastruktúrában keletkezett kár

Az esemény során a kisiklott vonat elhúzta a vágányokat eredeti helyükről és jelentős károkat is okozott. Emiatt 100 alj cseréje (vegyesen betonalj, talpfa, kitérő aljak), az elhúzott vágány irányhibáinak kijavítása érdekében kitérő-aláverő gép általi szabályozás vált szükségessé.

Ugyancsak szükségessé vált a kidöntött kijárat jelző és a megszakadt kábelkapcsolatok helyreállítása.

A pályával kapcsolatos kár összesen 11 millió Ft volt

1.2.5 Egyéb vasúti kár

Az esemény következtében a vasútvonal 240 percig volt elzárva, a végleges helyreállítás 2018. július végéig elhúzódott, amely alatt az állomás IV. és V. sz. vágánya nem volt használható.

A vonatpótló autóbuszok költsége 100.000 Ft volt.

1.2.6 Környezeti károk

Környezeti kár nem keletkezett.

1.2.7 Egyéb kár

Vasútüzemmel nem érintett szervezetnél, területen kár nem keletkezett.

1.3 A baleseti helyszín

A Vb helyszínre érkezésekor a tehervonat az esemény utáni állapotában volt, a biztosítóberendezésen releváns kezelést nem végeztek, az is a baleseti állapotában volt.

A helyszínen a MÁV Zrt. TVBO képviselői végeztek helyszíni szemlét. A Vb a TVBO és a Rendőrség később a helyszínre kikerülő képviselőivel a helyszíni szemle során együttműködött.



3. ábra: a kisiklott vonat

1.4 Az infrastruktúra leírása

1.4.1 Pályahálózati adatok

Iváncsa állomás a Budapest Kelenföld – Pusztaszabolcs – Gyékényes oh. villamos vontatásra kiépített 40. számú fővonalon a 416+10 és 433+40 szelvények között fekszik Ercsi és Pusztaszabolcs állomások között. A vonal Pusztaszabolcs állomásig kétvágányú.

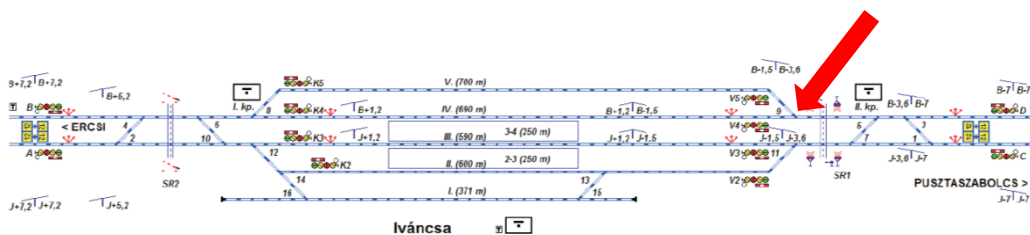


4. ábra: Az érintett állomások elhelyezkedése

1.4.2 Állomási adatok

Iváncsa állomás ötvágányos, a harmadik és a negyedik vágány az átmenő fővágány, az első vágány rakodó vágány. A felvételi épületben van elhelyezve a forgalmi iroda, a

vonatközlekedés és a tolatás lebonyolításában ezen kívül az I. sz. váltóállító központ, és a II. sz. váltóállító központ váltókezelői vesznek részt.



4. ábra: az állomás vágányhálózata, a 9. sz. váltó nyíllal jelölve

1.4.3 A vasúti pálya

A vágány jellemzői:

Ágyazat:	tiszta zúzottkő
Aljak:	betonalj
Sínleerősítés:	geo
Sínek:	54,0 kg/m
Illesztések:	hézagnélküli
Megengedett sebesség:	100 km/ó

A 9. sz. kitérő B54 XI-s, jobbos, állítása vonóvezetékkel történik. Betonlajkon nyugszik, az ágyazat tiszta, a váltó és alkatrészei jó állapotban voltak. A csúcssín rögzítését zárnyszerű szerkezet biztosítja.

A Vb a kitérő méréséről vezetett könyvet a pályafenntartástól bekérte, annak adatai nem mutattak üzembiztonsági veszélyeket, túrérszámok belül voltak.

A vasúti pálya az esemény következtében olyan mértékben megrongálódott, hogy azon méréseket végezni indokolatlan volt.

1.4.4 Jelző- és biztosítóberendezések

Az esemény idején az állomáson Siemens-Halske típusú biztosítóberendezés üzemelt. Az állomás fényjelzőkkel felszerelt, valamennyi csatlakozó nyílt pálya felől biztosított bejárati jelzők fedezték, a vonatindító vágányok mellett egyéni kijárati jelzők voltak.

A váltók állítása vonóvezetékkel történt, egyes váltók reteszelték voltak. A biztosítóberendezés a váltók végállását nem ellenőrizte.

A Hibaelőjegyzési könyvek nem tartalmaztak olyan bejegyzést, amelyből a biztosítóberendezés bármely elemének hibájára lehetett volna következtetni.

A forgalmi irodai berendezésen a IV. sz. vágányra volt bejárati vágányút kijelölve Pustaszabolcs felől, a jobb vágányról. A jelző blokkmező fehér, oldott állapotban, a vágányúti blokkmező fehér, lezárt állapotban volt

A váltókezelői őrhelyen valamennyi érintett blokkmező fehér volt, a szigeteltsín jelfogó pedig vörös.

A 9. sz. váltó állítóemelőtűje, alsó egyenes állásban, a retesz emelőtűje alsó egyenes állásban reteszelt állapotban volt.

A kültéren a 9. sz. váltó váltójelzője feles állást mutatott, a siklott járművek alá benézve a váltó baloldali csúcssíne 18 mm távolságra, a jobb oldali csúcssín 86 mm távolságra volt a tőrsíntől. A 14. aljnál közézési nyom volt látható.

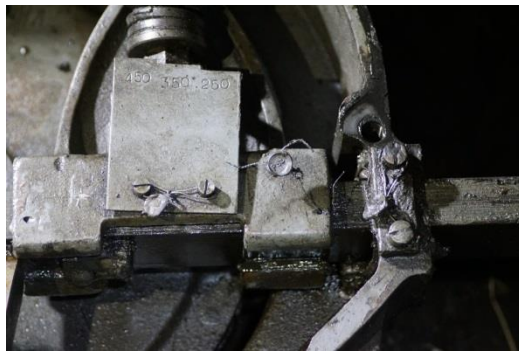


6. ábra: A váltójelző félállásában



7. ábra: A félállású csúcssín

A helyszíni szemle során a 9. sz. váltó állítóműve a lehetőségekhez mérten megvizsgálásra került. A fedél leszerelése után láthatóvá vált, hogy az ún. felvágási ólom elszakadt, az állítómű nem volt végállásban, az ellenőrző rúd hattyúnyaki része meggörbült, azonban törés nem volt látható egyetlen alkatrészen sem.



8. ábra: Az elszakadt ólmazár



9. ábra: Az elgörbült hattyúnyak

A megrongálódott vagonok visszaemlése és elvontatása után lehetőség nyílt a váltó szerkezetének megvizsgálására már nappali világosságnál. A váltó kitérő irányba terelő csúcssíjének hegyén jól látható ütési nyom volt, amelyet a Vb feltételezése szerint a mozdony kerekének nyomkarimája okozott. A nyomot hagyó kereket azonosítani nem lehetett, mert az ágyzatban való haladás miatt a nyom megsemmisült.



10. ábra: Ütési nyom a csúcssín hegyén

1.4.5 Egyéb biztonsági berendezések

Egyéb biztonsági berendezések nem voltak hatással az eseményre.

1.4.6 Kommunikációs eszközök

A forgalmi szolgálat tagjai egymással az állomási és állomásközi telefonon tartották a kapcsolatot.

A forgalmi szolgálattelvő, a munkavonat vonali tolatásvezetője és mozdonyvezetője között rádiókészülékkel történt a kommunikáció.

A tehervonat mozdonyvezetője mobiltelefonnal tartotta a kapcsolatot a személyzettel.

1.5 A járművek jellemzői

1.5.1 A tehervonat

Vonatszám:	95817
Mozgástípus:	tehervonat
Mozdony:	92 55 0609 0007-3
Útvonal:	Zalaegerszeg-Dunai Finomító
Kocsik:	18 db
Hossz:	304 m
Elegytömeg:	643 t
Megfékezétség:	megfelelő

1.5.2 A munkavonat

A munkavonat jelen esetben egy olyan szerelvény volt, amelynek feladata, többek között, felsővezeték tartó oszlopok betongyámjainak betonozása. Ehhez szükséges anyagszállító, keverő, személyzeti és egyéb kocsikból került összeállításra.

A szerelvény mozgatását a MÁV Nosztalgia Kft. 439-es fősorozatú mozdonya végezte. A tolt vonatként közlekedő szerelvény első kocsija egy daruval felszerelt póre kocsikocsik volt, amelynek homlokfalán nem volt olyan hely, ahol hosszú távon tartózkodni lehetett volna (pl. fékállás). Az első ilyen hely a Vb megítélése szerint a daru mögött volt. A szerelvény haladási irányát tekintve negyedik kocsi egy kéttengelyes, személyszállításra is alkalmas vagon volt.



11. ábra: A munkavonat szerelvénye



12. ábra: A személyek tartózkodására alkalmas vagon



13. ábra: A tolt vonat első kocsjának homlokfala

1.5.3 A vonat járművei

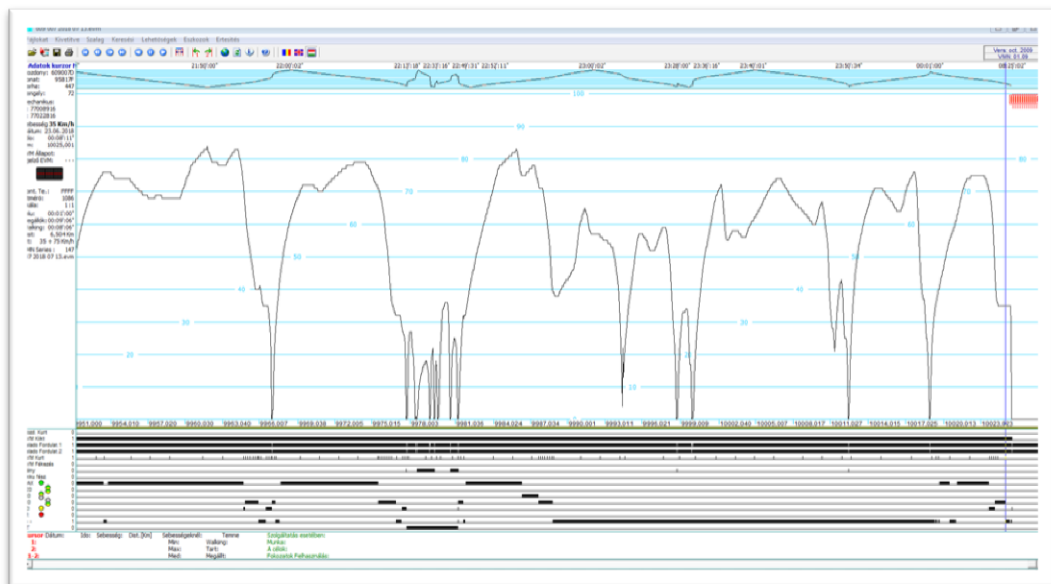
A 95817 sz. vonat mozdonya egy hattengelyes, 609-es fősorozatú román dízelmozdony volt. Azon a műhelyi mérések során a balesettel összefüggő hiányosság, méreteltérés nem volt tapasztalható.

A tehervonat szerelvény üres, külföldi tulajdonban lévő tartálykocsiból volt összeállítva.

1.5.4 A vasúti járművek adatrögzítői

A tehervonat mozdonya IVMS típusú elektronikus sebességmérő és adatrögzítő berendezéssel és EVM120 típusú vonatbefolyásolóval volt felszerelve. Az adatrögzítő által rögzített adatok kiolvashatók és értékelhetők voltak.

A rögzített adatokból megállapítható, hogy a vonat Pusztaszabolcsról 0 óra 01 perckor indult el, és Iváncsa állomás bejárati jelzőjére 40 km/ó sebességre vonatkozó előjelzést kapott a vonatbefolyásoló berendezéstől. Iváncsa állomás bejárati jelzője mellett 35 km/ó sebességgel haladt el és a 9. sz. váltóra is ezzel a sebességgel haladt rá.



14. ábra: a mozdony menetiró regisztrátuma

A munkavonatot továbbító mozdony menetíró regisztrálója szalagos volt. A vontatójármű üzembentartója a szalag fénymásolt képét küldte meg. Erről leolvasható, hogy a tolatási mozgások és a kitolás közben nem lépte túl a 25 km/ó sebességet.

1.6 Az érintett személyek

1.6.1 A vonat mozdonyvezetője

Vonatszám:	95817
Kora:	41 év
Neme:	férfi
Mozdonyvezetői vizsgát tett:	2001-ben
Alapvizsga:	érvényes
Vonalismeret:	érvényes
Típusismeret:	érvényes
Szolgálat megkezdése:	22-én 18 óra 00 perc
Előző szolgálat vége:	21-én 17 óra 00 perc

1.6.2 A váltókezelő

Kora:	54 év
Neme:	férfi
Váltókezelői vizsgát tett:	1998-ban
Alapvizsga:	érvényes
Szolgálat megkezdése:	22-én 17 óra 25 perc
Előző szolgálat vége:	21-én 18 óra 00 perc

1.7 Forgalmi körülmények

Az esemény idején Ivánca és Pusztaszabolcs állomások között, a 1114-028/2018 sz. Vágányzári Utasítás 4. pontjának megfelelően, a bal vágány pályafelújítási munkálatok miatt 21 óra 30 perctől ki volt zárva a forgalomból, így a két állomás között csak a jobb vágány volt használható.

Az esemény éjszakáján az elzárt vágányra egy munkavonatot közlekedtetése történt, amelynek feladata a felsővezeték tartó oszlopok beton alapjának elkészítése volt. Ehhez a munkavonatot különböző egységeivel tolatásokat végeztek az állomáson, azonban a különböző szolgálati helyek Fejrovatos előjegyzési naplói a tolatásokkal kapcsolatosan ellentmondásokat tartalmaztak, így azok pontosan nem voltak visszakövethetők.

Valamennyi szolgálati hely adata és a személyzet elmondása is megerősíti, hogy a munkavonatot végül az ötödik vágányról, tolt menetben haladt ki az állomásról a vágányzárolt bal vágányra. Ehhez a 9. sz. váltónak kitérő állásban kellett állnia. A munkavonatot az állomásról 21 óra 48 perckor haladt ki.

A kihaladó munkavonatot részére nem kezelték a kijáratit jelzőt, Írásbeli rendelkezés szerint „Szabad az elhaladás”-jelzés lett volna a mérvadó.

A 9. sz. váltón 21 óra 15 perc és 21 óra 37 perc között három vonat is közlekedett csúccsal szemben, a legutolsó a 14883 sz. mozdonyvonat volt. Mindhárom vonat rendben áthaladt a váltón.

A munkavonatot kitolása és az eseményben érintett tehervonatot közlekedése között a 9. sz. váltót nem érintette mozgás.

A forgalmi szolgálattevő az állomás végpont felőli végén tervezte a 95817 sz. vonatot a helytelen jobb vágányról, a helyes bal átmenő fővágányra járatni és áthaladtatni.

1.8 Érintett szervezetek

Az eseményben érintett volt a MÁV Zrt., mint a pályahálózat működtetéséért felelős pályavasúti szereplő. A vállalat vasútbiztonsági engedéllyel és a tevékenységéhez szükséges további engedélyekkel rendelkezett.

Az eseményben érintett pályahasználó vasúti társaság az MMV Zrt. volt, amely országos, közforgalmú vasúti áruszállítást és vasúti vontatási szolgáltatást végző társaság. A vállalat vasútbiztonsági tanúsítvánnyal, valamint a tevékenységéhez szükséges további engedélyekkel rendelkezett.

A munkavonatot több alvállalkozó bevonásával végül a MÁV Nostalgiá Kft. mozdonya és mozdonyvezetője és a Jelzőőr Kft. tolatásvezetője továbbította.

1.9 A munkaszervezés jellemzése

Különleges munkaszervezési intézkedéseket nem tapasztalt a Vb.

1.10 Szabályok és szabályzatok

1.10.1 F. 2. sz. Forgalmi Utasítás

Feles állás

2.1.4. Feles állásban van a váltó, ha bármely ok miatt mind a két csúcscsín távol van a tőstintől, illetve a csúcscsínrögzítő szerkezet nem került végállásba.

Teendők a vágányút beállításának elrendelése után

2.7.3. A vágányút beállításának elrendelése után:

...

c.) meg kell győződni a vágányútban fekvő váltók használhatóságáról;

...

A használhatóság ellenőrzése a vágányút beállításakor

2.8.5. A vágányút beállításakor az átállítandó váltók használhatóságáról ugyanúgy kell meggyőződni, mint váltóállítás közben.

A vágányút beállításakor az át nem állítandó váltók használhatóságáról az alábbiak szerint kell meggyőződni:

...

b) a vonóvezetékes központi állítású váltóknál próbaállításal kell meggyőződni a használhatóságról. Az állítóemelyűt legalább félállásig ki kell mozdítani, majd eredeti helyére vissza kell csappantani. Ha az állítóemelyű a megszokott erővel legalább félállásig elmozdul, akkor a váltó használható.

...

Váltófelvágás

2.9.4. A váltófelvágás a helytelenül álló váltónak gyökkel szemben haladó jármű kerekeivel történő átállítása. A váltófelvágás tiltott cselekmény, balesetnek minősül.

Vonatkísérők továbbá a vonali tolatásvezető, vonali kocsirendező száma és helye a vonatoknál

12.6.6. Tolt vonaton menet közben a vezető jegyvizsgáló, a vonali tolatásvezető a haladás irányának megfelelő első jármű biztonságos tartózkodásra és jelzésadásra alkalmas helyén köteles szolgálatot végezni és a szükséges jelzéseket adni.

Munkavonatok

15.21.2.8. Önműködő térközbiztosító berendezéssel felszerelt pályára kivonuló munkavonat részére a kijáratit jelzőt kezelni kell. A visszatérő menetet a nem kezelt helyhez kötött jelzőkről (önműködő térköz, bejáratit) és a mellettük történő közlekedés módjáról értesíteni kell (15.21.2.7.p.).

15.21.2.15. A vonali tolatásvezető illetve a vonat műszaki irányítója köteles:

a) menet közben a vonat első fékállásos kocsiján vagy a mozdonyon tartózkodni;

...

Figyelési kötelezettség

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

...

— a pályát és a szomszédos vágányokat,

...

— a váltóra történő ráhaladás előtt pedig a lehetőségekhez képest a váltó állását, a vágányutat és a biztonsági határjelzők utáni térséget.

1.10.2 Ivánca Állomás Végrehajtási Utasítása

„2.7.1. Váltókezelő(k) részletes munkabeosztása.

...

Vonatközlekedés, tolatások alkalmával állítja az érintett és védőváltókat, váltó és vágányút ellenőrzést tart, állítja a helyhez kötött jelzőket.

...”

1.10.3 Ivánca állomás Biztosítóberendezés Kezelési Szabályzata

„2.2.1 Váltóállító- és reteszelő szerkezetek

...

A váltófelvágáskor a csúcssínek felől érkező erő az állítórudat az állítókorong elfordítása nélkül eltolja, mire a rugó összenyomódik, és az ék a horonyból kiugrik. A váltó felvágása után újbóli bekapcsolásáig a központilag nem állítható, mert az állítás megkísérlésekor az állítókorong elviteli csapja a felvágás következtében az eltolt állítórúdnak ütközik. A berendezés a váltófelvágást közvetlenül nem jelzi. A vágányútnak kallantyúval való elzárása előtt, a váltókezelő köteles a vágányútban érdekelt át nem állítandó váltó és védőváltó emeltyűjét kísérletképpen a helyéből, középálláson túl kimozdítani ellenőrzésül, hogy a váltó nincs-e felvágva! A felvágott váltó állítóemeltyűje csak csekély mértékben mozdul ki a helyéből, ezután megakad.”

1.11 Meteorológiai adatok

A baleset idején derült, csendes idő volt, a távolbalátás nem volt korlátozott. Az időjárási körülmények az eseményre nem voltak hatással.

1.12 Az érintettek nyilatkozatai

Az érintettek nyilatkozataiból a Vb csak a nyilvánosságra hozható, releváns adatokat ismerteti

1.12.1 A mozdonyvezető

A mozdonyvezető elmondta, hogy rendszeresen jár az eseményben érintett vonalon, és a mozdonyt is jól ismeri. Szolgálatát 22-én 18 órakor Nagykanizsán kezdte, ott váltotta le az előző mozdonyvezetőt. Innentől ő továbbította a tehervonatot, amelynek Dunai Finomító volt a célállomása. Útközben Kiscséripusztán segélygépként kellett egy meghibásodott mozdonyral álló vonatot behúznia az állomásra. A segélynyújtás után visszazárt a vonatára és K-fékpórá megartása után folytatta menetét. Esemény nélkül haladt Iváncsa állomásig.

Iváncsa bejáratú jelzőjének előjelzőjén egy sárga fény volt. Mivel 65-70 km/ó sebességgel haladt, a megállásra készülve ráfékezett, de közben megjelent a 40-es felirat a vezetőállás jelzőn. Tovább csökkentette a sebességet már csak azért is, mert az EVM120 ezt kikényszeríti. A bejáratú jelzőn két sárga fény volt, amellel elhaladt és kb. 33 km/ó volt a váltókörzetben a sebessége.

Úgy látta, hogy a váltók az 5. sz. vágányra terelő állásban vannak. Tudta, hogy Iváncsa és Ercsi között a bal vágányon folyamatos vágányzár van, ezért azt gondolta, hogy félreteszik, mert szembejövő vonatot kell megvárnia. Mivel az 5. sz. vágányon lassújel nincs, így változatlan 33km/ó sebességgel haladt be.

A 9. sz. váltóhoz érve fémes ütközés zaját érezte, majd por és kavics szállt fel. Gyorsfékezést alkalmazva megállította a vonatát. Megállás után leszállt és megállapította, hogy kisiklott a vonata.

Elmondta továbbá, hogy a térvilágítás üzemelt az állomás váltókörzetében.

1.12.2 A vonali tolatásvezető

Az MRN2-es munkavonat vonali tolatásvezetője elmondta, hogy a Jelzőőr Kft. dolgozója 2012-től, és a pályafelújítási munkák kezdete óta itt dolgozik a vágányzárban. Az esemény éjszakáján sóderrakodás volt az első feladat az állomás második vágányán, majd átálltak a szerelvényre az ötödik vágányra. 21 óra 30 perckor lett a vágányzár megkezdése beírva. Először behaladt Pusztaszabolcs felől egy „Szergej” (M62-es sorozatú dízelmozdony—Vb), majd ezt követően rádióon, élőszóban kapott engedélyt a jelzőig való közlekedésig, azzal, hogy a váltókezelő fogja engedélyezni a kihaladást. A váltókezelő kézi jelzést adott, a váltók megfelelően álltak, így kihaladtak az elzárt bal vágányra. Haladás közben az utolsó kocsin tartózkodott és kézilámpát használva világította meg a vágányt.

Az állomástól a kijelölt munkahelyig kb. 4 kilométert kellett haladni, itt dolgoztak, amikor Iváncsa állomás forgalmi szolgálattevője felhívta és rákérdezett, hogy a 9. sz. váltó helyes állásban volt-e. Azt válaszolta, hogy meggyőződése szerint igen.

1.12.3 A váltókezelő

Az I. sz. váltókezelői őrhelyen szolgálatot teljesítő váltókezelő elmondta, hogy 17 óra 25 perckor vette át a szolgálatot. A forgalmi szolgálattevő tájékoztatta, hogy Ercsi és Pusztaszabolcs között is lesz vágányzár a bal vágányon.

21 óra körül mondta a forgalmi szolgálattevő, hogy a munkavonat szerelvénye az állomás másik végén átállt a második vágányról az ötödikre és majd onnan fog kimenni a lezárt bal vágányra. Általában az ötről szokott kimenni a bal vágányra a munkavonat.

21 óra 44-kor szólt a forgalmi szolgálattevő a munkavonat tolatásvezetőjének, hogy „csurogjanak le” (*lassan haladjanak—Vb*) a jelzőig. A váltókezelőnek azt mondta, hogy „dobja meg a váltót” (*állítsa át a váltót helyes irányba—Vb*), és zárja le kézzel a sorompót.

A váltókezelő először a sorompót zárta le, majd „megdobta” a váltót, és kézi jelzést adott. A mozdonyvezető dudált egy rövidet és kihaladtak az állomásról. A tolatásvezetőt nem látta, szerinte bent volt valahol a fülkében, amikor valaki intett. Kihaladás után visszavette a 9. sz. váltót egyenes állásba.

A tehervonattal kapcsolatban azt mondta a fogalmi szolgálattevő, hogy a jobb vágányról „tegye be” (*haladtassa be—Vb*) a negyedikre és az utolsó előtti személyvonat után majd továbbmegy.

Jelzőkezelés után elfoglalta a vonatfogadásra kijelölt helyet. A vonat járt be az állomásra és a 9. sz. váltó környékén járt, amikor nyikorgást, csikorgást hallott és észlelte, hogy a vonat gyorsfékezéssel megáll.

Lement a toronyból és látta, hogy kisiklott a vonat.

1.13 Mentés, kárelhárítás

A baleset során a mozdony a mozdonyszekrényig besüllyedt az ágyazatba, emiatt kiemeléséhez két darura volt szükség, és az állomás felsővezetéki hálózatát is meg kellett részben bontani. A daruzásra az eseményt követő este és éjszaka került sor. A mentési munkálatok költsége kb. 6,5 MFt volt.

A pálya helyreállítására, tekintettel a nagymértékű rongálódásra, csak kb. 1 héttel az esemény után került sor.

1.14 Próbák és kísérletek

A vizsgálat során 2018. augusztus 22-én a Vb a MÁV Zrt. munkatársaival és a Rendőrség által felkért szakértővel közösen próbát végzett.

A próba során a helyreállított váltóba beszerelésre került az az ellenőrző rúd, amely a balesetkor is benne volt a váltóban.

A próba célja az volt, hogy megállapítsa: próbaállítással felismerhető lehetett-e a váltófelvágás, a reteszrudazat megrongálódása?

A vizsgálat megállapította, próbaállítással felismerhető lett volna a váltófelvágás.

1.15 Kiegészítő adatok

Egyéb adatok ismertetését a Vb nem tartja szükségesnek.

1.16 Összefüggésbe hozható események

1994. december 2-án Szajol állomáson egy előzetesen felvágott váltón az áthaladtatni kívánt, Nyíregyháza-Budapest között közlekedő gyorsvonat kisiklott. A siklást követően a felboruló szerelvény az állomásépületébe rohant. A baleset következtében 31 személy, köztük sok fiatal hunyt el.

Az esemény a KBSZ megalakulása előtt következett be, így azt értelemszerűen Szervezetünk nem vizsgálta.

1.17 Alkalmazott vizsgálati módszerek

Az eseményvizsgálat során az általánostól eltérő vizsgálati módszerekkel a Vb nem élt.

2. ELEMZÉS

Az 1. fejezetben tárgyalt bizonyítékok alapján az esemény tényleges lefolyása az alábbiak szerint állítható össze:

2.1 Az esemény tényleges lefolyása

2.1.1 Az esemény előtti történések

2018. június 22-én 21 óra a 1114-028/2018 sz. Vágányzári Utasítás 4. pontjának megfelelően, Ivánca és Pusztaszabolcs állomások között a bal vágány kizárásra került a forgalomból

A betonozó szerelvény sóderrakodást végzett az állomás II. sz. vágányán, majd tolatási műveletek után az állomás V. sz. vágányra, munkavégzésre készen beálltak.

Behaladt az állomás IV. sz. vágányára a 14883 sz. mozdonyvonat, amely a 9. sz. váltót csúccsal szemben érintette.

A mozdonyvonat behaladása után a forgalmi szolgálattevő közölte a II. sz. őrhely váltókezelőjével, hogy állítson váltót, zárja le a sorompót, mert az V. vágányról az elzárt bal vágányra kihalad a munkavonat. Ezután engedélyezte a jelzőig való haladást a munkavonat részére.

A váltókezelő az állomási sorompót kézi kezeléssel lezárta, azonban a 9. sz. váltót nem állította át, majd „Közeledj felém!”-kézijelzéssel engedélyezte a vonat kihaladását az V. sz. vágányra.

A munkavonat vonali tolatásvezetője a tolt menet első kocsiján, vagy az első személyek tartózkodására kijelölt kocsiban volt és rádióan engedélyezte a kihaladást. A munkavonat részére a biztosítóberendezés és a kijárat jelző nem lett kezelve. A munkavonat kb. 25 km/ó sebességgel gyök felől ráhaladt a helytelenül álló 9. sz. váltóra és azt felvágta, majd kihaladt az állomásról.

A felvágott 9. sz. váltónak elgörbült az ellenőrző rúdja, az állítómű felvágási állapotba került, a csúcssínek pedig mindkét tőstől eltávolodva kerültek nyugalmi állapotba.

0 óra 03 perckor a 95817 sz. vonat áthaladt Pusztaszabolcs állomáson. A forgalmi szolgálattevő Ivánca állomáson elrendelte a vonat bejáratását a IV. sz. vágányra, a biztosítóberendezés forgalmi irodai rendelkező készülékét ennek megfelelően kezelte.

A II. sz. őrhelyen a váltókezelő a 3. és 5. sz. váltókat kitérő állásba állította. A 9. sz. váltó állító- és reteszemelői egyenes és reteszelt állásban voltak, ezért azokat állítania nem kellett. Ekkor a váltóellenőrzés részeként a próbaállítást nem végezte el.

A biztosítóberendezés kezelésével a vágányút beállítását jelentette, majd a bejárat jelzőre kivezélte a szabad-jelzést.

2.1.2 Az esemény lefolyása

A 95817 sz. vonat 35 km/ó sebességgel haladt be Ivánca állomásra. A 9. sz. váltó baloldali csúcs sínjét a mozdony kerekének nyomkarimája megütötte, a jármű mindkét kereke a tőstíneken gördült a kitérőben lévő 14. aljig ahol megtörtént a közéesés.

A kisiklott vonat még haladt 90 métert, ennek során mind a járművekben, mind a pályában súlyos károkat okozott.

A vonat az ágyazatba fűrődve a mozdonyvezető gyorsfékezése és a pálya ellenállás miatt megállt.

2.1.3 Az eseményt követő történések

Az eseményt követően a mozdonyvezető és az állomási személyzet a szükséges értesítéseket végrehajtotta.

2.2 Az esemény okozati összefüggéseinek elemzése

A balesetet két, időben elkülönülő, de egymással összefüggésben lévő esemény idézte elő: a váltó felvágása, majd a felvágott váltóra történő vonatfogadás.

2.2.1 A 9. sz. váltó felvágása

A váltó felvágását megelőzhette volna, ha a Forgalmi Utasítás előírásainak megfelelően, szabályos jelzőkezeléssel járatják ki a munkavonatot. Ebben az esetben a biztosítóberendezés kikényszerítette volna a váltók helyes állásba állítását. A jelzőkezeléssel történő kijáratást a személyzet egyetlen tagja sem rendelte el, javasolta vagy kérte volna. Ennek oka a szabályok helytelen ismerete volt.

A váltókezelő a tolatási mozgás előtt sem tartotta meg a váltóellenőrzést és a munkavonatot mozgása előtt sem.

A helyszíni szemle megállapításai szerint a váltó felvágásra került, de a felvágás megtörténtét nem ismerte fel sem a munkavonatot tolatásvezetője, sem a váltókezelő.

A vonali tolatásvezető a 9. sz. váltó állását nem ismerte fel, a váltófelvágás megtörténtét nem észlelte. Ennek oka volt, hogy a Vb megítélése szerint nem az első vagon homlokfalánál tartózkodott, mert annak kialakítása olyan, hogy hosszabb időn keresztül való biztonságos és kényelmes tartózkodásra nem alkalmas, a Vb megítélése szerint erre az első alkalmas hely a daru környéke.

A tolatásvezetőnek a térvilágítással megvilágított váltóközvetben a helytelenül álló váltó felismerésére lehetősége lett volna, a tolt menet sebessége mellett pedig elegendő ideje is lett volna a helytelenül álló váltó felismerésére,

Emellett a váltókezelő nem látta a kitoló munkavonatot elején a tolatásvezetőt, hanem valahol a vonat közepén vélte felfedezni.

A Forgalmi Utasítás előírásai szerint a váltók helyes állásáról a lehetőségekhez mérten kell meggyőződnie a vonat személyzetének. Erre itt nem volt lehetősége a vonali tolatásvezetőnek, mert akár az első járművön a daru mellett állt, akár a személyek tartózkodására alkalmas vagonban a vonat közepén, nem volt lehetősége a vágányútban fekvő váltók alapos megfigyelésére.

2.2.2 A tehervonat közlekedése

A biztosítóberendezés sajátossága, hogy mechanikus úton a kezelőszervek egymáshoz való viszonyát vizsgálja, és semmilyen visszajelentést nem ad a kezelő, ellenőrző személyzet részére.

A mechanikus rendszer ellenőrzésére a forgalmi utasítás mechanikus ellenőrzési tevékenységet ír elő: próbaállítást kell végezni a váltónál a váltókezelőnek.

Általános tapasztalat azonban, hogy ezt a próbaállítást nem tartják meg a váltókezelők, mert

- a) több váltó esetén egy 12 órás szolgálat tekintetében komoly fizikai munkát generál,
- b) mert tapasztalatuk alapján arra a téves és veszélyes következtetésre jutnak, hogy főlegesen is ez a tevékenység, hiszen eddig sem történt semmi baj abból, hogy elmulasztották.

A két fenti ok egy ún. rutinalapú hibát generál, azaz a hibás tevékenység válik rutinná. Az ilyen jellegű mulasztásokat ellenőrzésekkel és a biztonságtudatos tevékenység erősítésével lehet megelőzni.

A mozdonyvezető figyelte a vasúti pályát és a váltókat behaladás közben, és a vezetőállásból úgy észlelte, hogy a 9. sz. váltó kitérő állásban van. Mivel a térvilágítás fényeinel, és több mint 30 km/ó sebességgel való haladás közben kellett megfigyelnie a váltót, a csúcshélek legfeljebb 2 cm mértékű megnyílását nem volt lehetősége észlelni. Az észlelést nehezítette, hogy rövid ideig, és csak a váltó közelében haladt azzal szemben, mert kitérő irányú váltókon járt be az állomásra.

2.3 A túlélés lehetősége

A baleset során a körülmények szerencsés összejátszása miatt nem történt sérülés és közvetlen életveszély sem alakult ki.

Azonban a szajoli baleset következményei is mutatják, hogy egy előzetesen felvágott váltón, csúccsal szemben történő közlekedés tragikus következményekkel járhat.

2.4 Egyéb észrevételek

A Vb egyéb észrevételt nem tesz.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Közvetlen okok

Az esemény bekövetkezésére közvetlenül ható tényezők az alábbiak voltak:

- a) Iváncsa állomás 9. sz. kitérőjének csúcspontjai mindkét tőstől távol voltak, amire ráhaladva a 95817 sz. vonat kisiklott.
- b) A váltókezelő a váltó használhatóságáról nem győződött meg a vágányút beállításakor, így nem ismerte fel a váltó felvágott helyzetét.
- c) A mozdonyvezető a haladó vonatból nem észlelhette kellő időben a feles állásban lévő váltót.

3.2 Közvetett okok

Azok a kompetenciákra, eljárásokra, fenntartásra vonatkozó megállapítások, amelyek összefüggésben voltak az előzőekben felsorolt tényezőkkel:

- a) Az MRN-2 sz. vonat az állomásról történő kihaladás közben felvágta a helytelenül álló 9. sz. váltót.
- b) Az állomási személyzet nem jelzőkezeléssel, lezárt vágányúton járatta ki a munkavonatot, így a 9. sz. váltó helytelen állásban maradhatott.
- c) A váltókezelő úgy engedélyezte a vonat kihaladást tolatások során alkalmazható kézijelzéssel, hogy előtte nem tartott váltóellenőrzést.
- d) A munkavonat vonali tolatásvezetője nem észlelte a helytelenül álló váltót.

3.3 Gyökérok

Időben és térben távol lévő okok, amelyek a rendszer működésével kapcsolatosak a szabályozási környezetben és a biztonságirányítási rendszerben:

- a) A személyzet nem rendelkezett megfelelő utasításismerettel a munkavonatok közlekedtetésére vonatkozóan.
- b) A tolt menet első kocsjának kialakítása nem tette lehetővé, hogy a vonali tolatásvezető olyan helyen tartózkodjon, ahonnan megfelelő távolságból figyelemmel kísérhette volna a vágányutat, akár több kilométeren át tartó úton is.
- c) A váltókezelő megszokás miatt nem tartott használhatósági próbát a 9. sz. váltón.
- d) E rutinalapú hibát az ellenőrzések nem tárták fel, illetve nem orvosolták kellő hatékonysággal.

3.4 Egyéb kockázatnövelő tényezők

Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, de kockázatnövelő tényezők:

3.5 Jól működő eljárások, gyakorlatok

Ilyen tényezőt a Vb nem talált a vizsgálat során.

3.6 Tanulságok

A mechanikus berendezések funkcióinak korlátozottságát sok esetben emberi tevékenységgel kell pótolni. A vonóvezetékes váltók csúcssínjeinek végállás ellenőrzéséhez már léteznek olyan berendezések, amelyek villamos úton ellenőrzik a csúcssínek végállását, és ennek eredménye beépíthető a biztosítóberendezés függőségi rendszerébe.

Egy ilyen végállás ellenőrzés jelentősen csökkentené a felvágott váltón való közlekedésből adódó balesetek kockázatát. A folyamatos felújítások, átépítések és a tervezett fejlesztések tükrében a pályavasúti társaságnak kell döntést hoznia arról, hogy egy ilyen rendszer bevezetése mely állomásokon lenne optimális.

4. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK

A Vb-nek nem jutott tudomására az eseménnyel kapcsolatosan tett intézkedés.

5. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Az ilyen esetek a szabályok betartásával és a személyzettől elvárható figyelemmel elkerülhetők, ezért biztonsági ajánlás kiadására nincs szükség.

6. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK

A Vb tagjai különvéleményt nem fogalmaztak meg.

Budapest, 2019. december 10.

Kapocsi József
Vb tagja

Chikán Gábor
Vb tagja

Gula Flórián
Vb vezetője