



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM

ZÁRÓJELENTÉS

2018-0901-5

Váratlan vasúti esemény / Jelzőmeghaladás

Debrecen állomás

2018. július 26.

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 üzembentartói vizsgálat részletes szabályairól szóló 24/2012. (V.8.) NFM rendelet,
- illetve a Kbt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2016. évi CL. 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 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	Innovációs és Technológiai Minisztérium, Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
Képzési rendelet	A vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakört betöltő munkavállalók szakmai képzésének és vizsgáztatásának, a vasúti vizsgaközpont és képzőszervezetek működésének, a képzési engedély kiadásának, továbbá a vasúti járművezetői gyakorlat szabályairól szóló 19/2011. (V.10.) NFM rendelet
MÁV Zrt.	Magyar Államvasutak Zrt.
psz.	pályaszám
TH Kft.	Train Hungary Magánvasút Ipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
Vb	Vizsgálóbizottság
VHF	Innovációs és Technológiai Minisztérium, Vasúti Hatósági Főosztály

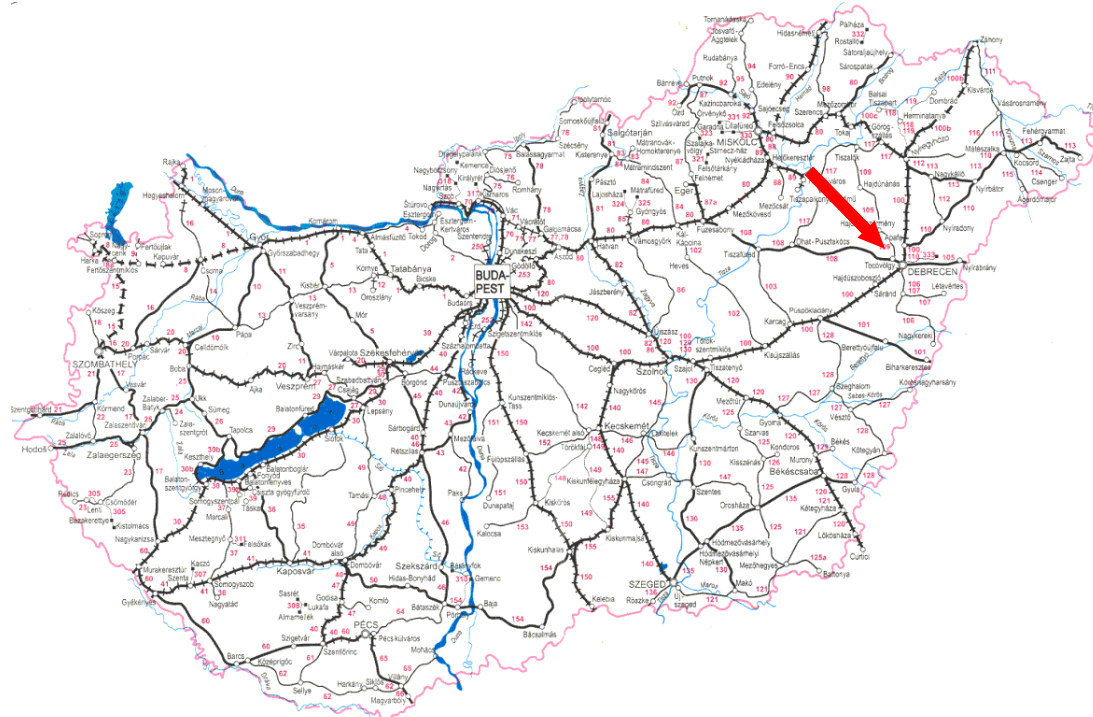
TARTALOM

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK	4
TARTALOM	5
AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA	6
Az eset helye.....	6
Bejelentések, értesítések	7
Vizsgálóbizottság.....	7
Az eseményvizsgálat áttekintése	7
Az eset rövid áttekintése.....	8
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	16
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	18
1.14 Próbák és kísérletek	18
1.15 Kiegészítő adatok.....	18
1.16 Összefüggésbe hozható események	19
1.17 Alkalmazott vizsgálati módszerek	19
2. ELEMZÉS.....	20
2.1 Az esemény tényleges lefolyása.....	20
2.2 Az esemény okozati összefüggéseinek elemzése	20
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.....	23
4. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK	24
5. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS.....	24
6. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK.....	24

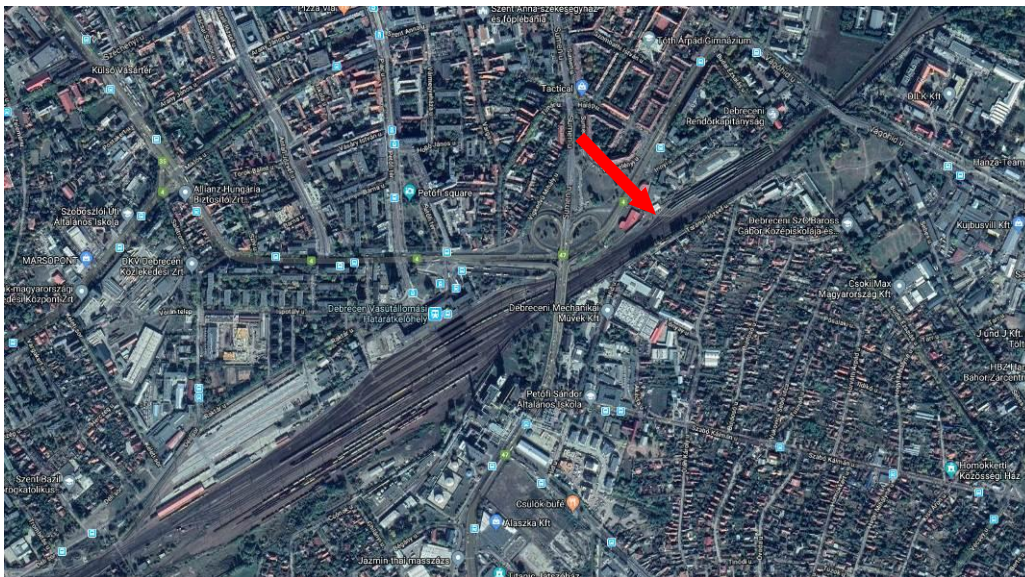
AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eseményszám:	2018-0901-5
ERAIL azonosító:	HU-5848
Az eset kategóriája	Váratlan vasúti esemény
Az eset jellege	Jelzőmeghaladás
Az eset időpontja	2018. július 26.; 14 óra 27 perc
Az eset helye	Debrecen állomás
Vasúti rendszer típusa	országos
Mozgás típusa	vonat / teher
Az eset kapcsán elhunytak / súlyosan sérültek száma	0 / 0
Pályahálózat működtető	MÁV Zrt.
Üzembentartó	TH Kft.
Nyilvántartó állam	Magyarország
Érintett vonat száma	45484-1
Rongálódás mértéke (kárérték)	--
Vizsgálat jogi alapja	2004/49/EK 19. cikk (2) a.

Az eset helye



1. ábra: az esemény helye Magyarország vasúthálózatán



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

Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2018. július 26-án, 14 óra 43 perckor (a bekövetkezés után 16 perccel) jelentette a MÁV Zrt. Hálózati Főüzemirányítója.

Vizsgálóbizottság

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

vezetője	Gula Flórián	balesetvizsgáló
tagjai	Kapocsi József	balesetvizsgáló
	Sárik Csaba	balesetvizsgáló

Az eseményvizsgálat áttekintése

A Vb 2018. július 26-án helyszíni szemlét tartott, amelynek során

- megvizsgálta a baleset helyszínét;
- a helyszínen fényképfelvételeket készített;
- a felvágott váltó helyreállítását figyelemmel kísérte;
- meghallgatta az eseményben érintett személyzetet;
- megvizsgálta a szerelvény összeállítását.

A vizsgálat során a Vb

- a TH Kft.-től bekérte a mozdonyvezető vonalismereti útjaira vonatkozó adatokat;
- a vonatbefolyásoló berendezés működéséről adatokat gyűjtött;
- a vonatbefolyásoló berendezés működését próbaút során megfigyelte;
- megkapta és kiértékelte a vontató jármű menetíró regisztrátumát;
- bekérte a forgalmi személyzet által írt Eseménykönyvi jelentést;
- az Útvonalkönyv adatait megvizsgálta és egyeztetette a tényleges helyzettel;
- a VHF-fel egyeztetést kezdeményezett a vonatbefolyásoló berendezés működésére, és az Útvonalkönyv tartalmára vonatkozóan.

Záró megbeszélés

Az érintettek részére megküldött zárójelentés tervezetekre az eseménnyel és annak vizsgálatával kapcsolatosan lényegi észrevétel nem érkezett, csak a szövegben való pontosítást kértek, ezért záró megbeszélésre nem került sor.

Az eset rövid áttekintése

2018. július 26-án, 14 óra 27 perckor a Debrecen állomás felé haladó 45484-1 sz. tehervonat előzetes engedély nélkül meghaladta Debrecen állomás „H”-jelű, Megállj!-jelzést adó második bejáratí jelzőjét. A mozdonyvezető a helytelenül álló 7/B váltót észlelve gyorsfékezést alkalmazott, azonban a vonatot nem tudta időben megállítani és felvágta a 7/B jelű váltót, majd a váltókörzetben megállt.

A Vb az eseményt a mozdonyvezetővel kapcsolatos emberi tényezőre, mint közvetlen okra vezette vissza, aki a „H”-jelű jelzőt figyelmen kívül hagyta, és annak Megállj!-jelzését nem tartotta számára érvényesnek.

A Vb közvetett okokként a nem működő vonatbefolyásoló berendezést és a vonalismerettel kapcsolatos hiányosságokat határozta meg.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Az esemény leírása

2018. július 26-án a 45484-1. sz. tehervonat Nagycsere állomás felől közeledett Debrecen állomás felé. A vonat a továbbhaladást engedélyező, „J”-jelű, első bejárat jelző mellett elhaladt. Ez az első bejárat jelző, a következő főjelzőn Megállj!-jelzésre adott előjelzést.

A vonat közelített a „H”-jelű, Megállj!-jelzést adó második bejárat jelzőhöz, azonban a mozdonyvezető nem kezdte meg a vonat fékezését, és egyenletes sebességgel haladt el a főjelző mellett.

A mozdonyvezető észlelte a számára helytelenül álló 7/B számú váltót. Ekkor gyorsfékezést kezdeményezett, de már nem tudott megállni a váltó előtt, azt felvágta, majd a váltón állt meg vonatával.

1.2 Következmények

A balesetben jelentéktelen rongálódási kár keletkezett.

1.2.1 Személyi sérülés

Sérülés	Személyzet	Utas	Útátjáró használó	Idegen	Egyéb
Halálos	0.	0	0	0	0
Súlyos	0	0	0	0	0
Könnyű	0	0	0	0	0
Nem sérült	1	0	0	0	0

1.2.2 Rakományban, poggyászban keletkezett kár

A rakományban kár nem keletkezett.

1.2.3 Vasúti járművekben keletkezett kár

A vasúti járművekben kár nem keletkezett.

1.2.4 Vasúti infrastruktúrában keletkezett kár

Az infrastruktúrában jelentéktelen kár keletkezett.

1.2.5 Egyéb vasúti kár

Az esemény következtében részlegesen elmaradt egy személyvonat, további három pedig összesen 170 percet késett.

1.2.6 Környezeti károk

Környezeti kár nem keletkezett.

1.2.7 Egyéb kár

Egyéb kár nem keletkezett.

1.3 A baleseti helyszín

A Vb helyszínre érkezésekor a vonat az eseményt követő megállási helyén állt. A mozdony a felvágott 7. sz. váltó után volt, a szerelvény eleje pedig a váltón. A helyszínen a Debreceni Városi Rendőrkapitányság állományának tagjai és a MÁV TVBO munkatársai végeztek helyszíni szemlét. A Vb együttműködött a szemle lefolytatása során a helyszínen lévő szervezetek képviselőivel.



3. ábra: a vonat megállási helye

1.4 Az infrastruktúra leírása

1.4.1 Pályahálózati adatok

Debrecen állomás a 100. sz. Budapest-Szolnok-Debrecen-Nyíregyháza-Záhony oh. országos vasúti fővonal középállomása. Több fő- és mellékvonal ágazik ki innen, többek között az eseményben érintett 105. sz., Debrecen-Nyírábrány oh. vonal.

A vonal egyvágányú, villamos vontatásra nem alkalmas vasútvonal. A vonalon Debrecen állomás szomszédos állomása Nagycsere.

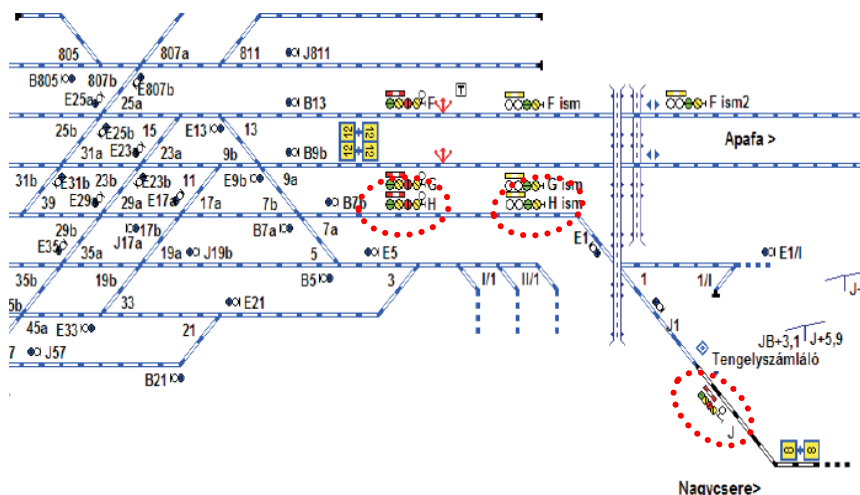
1.4.2 Állomási adatok

Debrecen állomás 19 vonatfogadó vágánnyal rendelkezik. Az állomáshoz a végpont felőli oldalán kétvágányú fővonallal csatlakozik a 100. sz. vonal, és egyvágányú pályával a 105. sz. vonal. Az állomás végpont felőli oldalán kerültek kialakításra a személyszállító szerelvények tárolóvágányai is.

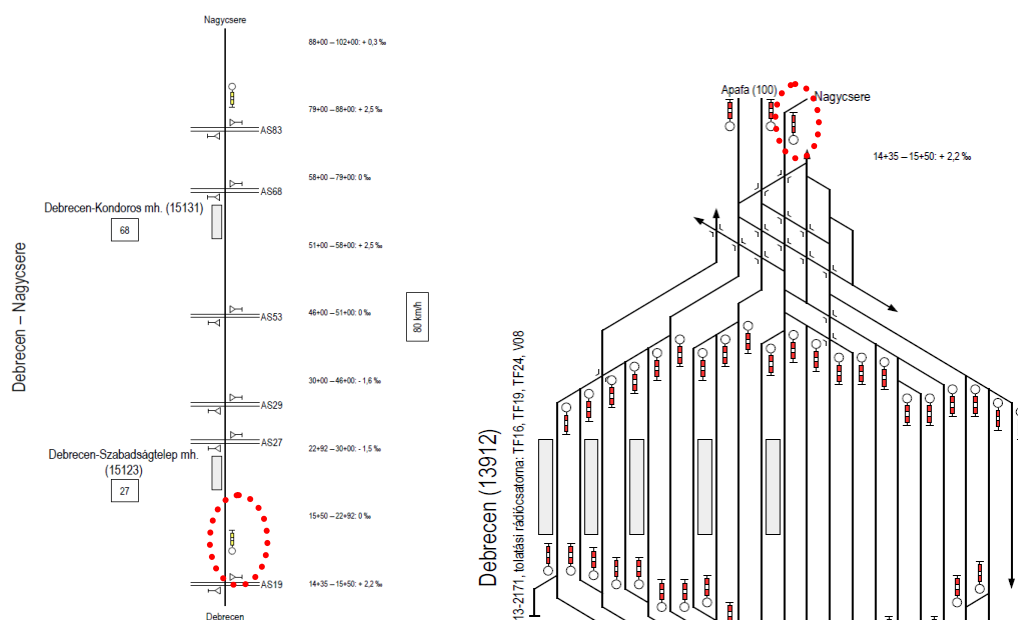
A 105. sz. vonal felől az első bejárat jelzön belül az 1. sz. kitérővel egy iparvágány ágazik ki.

1.4.2.1 Állomási adatok az Útvonalkönyvben

A Vb a TH-tól és az eseményben egyébként nem érintett RailCargo Hungaria Zrt.-től bekérte az eseményben érintett terület útvonalkönyvi ábráját (4. és 5. ábra).



4. ábra: Az állomás vágányhálózatának részlete (forrás: RCH Útvonalkönyv)



5. ábra: Az állomás vágányhálózatának részlete (forrás: TH Útvonalkönyv)

Az ábrákon az eseményben érintett jelzők körrel kerültek kiemelésre.

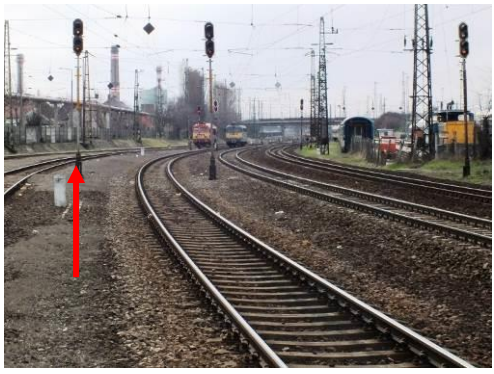
1.4.3 A vasúti pálya

Az eseményben érintett vonat által bejárt pálya Nagycsere felől a „J”-jelű bejáratú jelzőtől rövid távolságban egyenes, majd egy balos ív vezet rá az állomás váltóköriére. Az ív miatt az F, G és H-jelű bejáratú jelzőkre a rálátás az utasításban előírt távolságból nem biztosított, ezért mindhárom jelző elé ismétlőjelző került telepítésre.

A „H”-jelű bejáratú jelző az egyvágányú pálya bal oldalán van elhelyezve, és a jelző mellett még két kihúzó vágány van. A pálya jobb oldalán van a fővonal kétvágányú pályája, és azok külső oldalán az azokra érvényes bejáratú jelzők.

A megengedett legnagyobb sebesség 80 km/ó, a vágány egyéb jellemzői nem voltak hatással az eseményre.

A jelzők tényleges elhelyezkedései a 6. ábra felvételein láthatók.

A „J”-jelű bejárat jelző előjelzője a pálya bal oldalán	
A „J”-jelű, első bejárat jelző a pálya bal oldalán	
A „H”-jelű bejárat jelző ismétlőjelzője a pálya bal oldalán	
A „H”-jelű, második bejárat jelző a pálya bal oldalán	

6. ábra A jelzők elhelyezkedése a vonat haladása szerint

1.4.4 Jelző- és biztosítóberendezések

Debrecen állomáson D70 típusú, jelfogó függéses, váltó- és vágányút foglaltságot ellenőrző biztosítóberendezés van telepítve. A berendezéshez fény főjelzők, ismétlő- és előjelzők, valamint tolatásjelzők vannak kiépítve.

1.4.5 Egyéb biztonsági berendezések

Az eseményre hatással volt a vonatbefolyásoló berendezés működése, amely a biztosítóberendezés Kezelési Szabályzata szerint az állomás területén ki van építve.

Az első bejárat jelzőhöz közeledve, már az előjelző előtt a vonatbefolyásoló berendezés 40 km/ó sebességre utaló jelzést adott.

A pályaoldali berendezés a Megállj!-jelzést adó főjelzőhöz közeledő vonat fedélzeti berendezései felé nem adott semmilyen jelzést. Emiatt a vezetőállás jelzón 3 vízszintes fény jelent meg az első bejárat jelző mellett történő elhaladást követően.

Emiatt a vonatbefolyásoló berendezés a Megállj!-állású jelzőhöz való közeledésre nem figyelmeztette a mozdonyvezetőt, és sem a jelző felé történő haladáskor, sem a jelző meghaladása után nem avatkozott be a vonat megállítása érdekében.

1.4.6 Kommunikációs eszközök

Az eseménnyel kapcsolatosan kommunikációs berendezések nem játszottak szerepet.

1.5 A járművek jellemzői

Vonatszám:	45484-1
Mozgástípus:	tehervonat
Mozdony:	92 53 0600734-3
Útvonal:	Valea lui Mihai—Szajol
Kocsik:	40 db
Hossz:	594 m
Elegytömeg:	861 t
Megfékezettesség:	megfelelő
Engedélyezett sebesség	80/80 km/ó

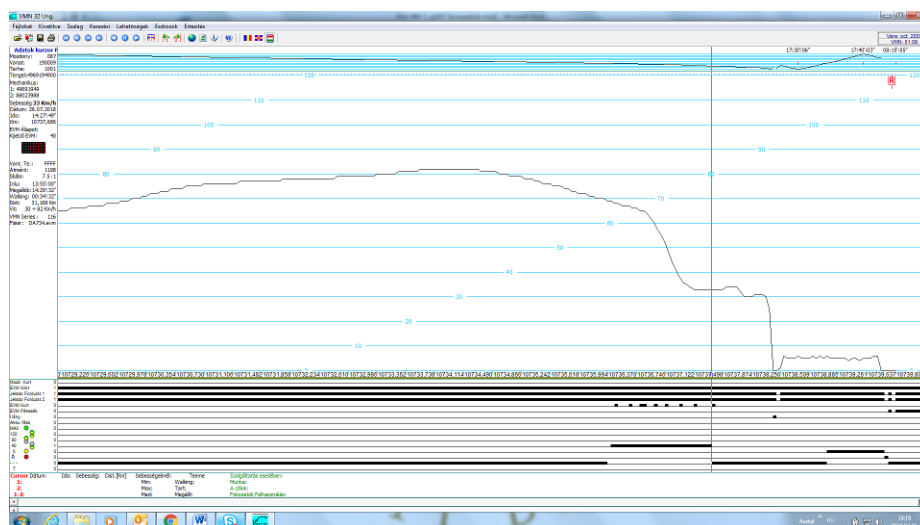
1.5.1 A vonat járművei

A vonat tartálykocsiból volt összeállítva. A Vb a helyszínen a vonat tényleges összeállítását a Vonatterhelési Kimutatással egyeztette. Megállapította, hogy helyesen voltak felvéve az adatok, a vonatnem- és a raksúlyváltók helyzetei megegyeztek a Vonatterhelési Kimutatáson szereplő adatokkal.

A mozdonyvezető féknehézményre nem hivatkozott.

1.5.2 A vasúti járművek adatrögzítői

A mozdonyon EVM-120 típusú egyesített éberségi és vonatbefolyásoló berendezés, valamint IVMS típusú elektronikus adatrögzítő működött. A rögzített sebességadatokat a Vb kiértékelte és azt a vizsgálat során felhasználta. A kiértékelte adatok alátámasztották a mozdonyvezető által elmondottakat.



7. ábra: a mozdony menetíró regisztrátuma

A rögzített adatok elemzéséből megállapítható, hogy:

- A vonat a nyílt vonalon, jelfeladás nélküli pályán 80 km/ó sebességgel halad;
- 14 ó. 26 perc 14 mp.-kor 40 km/h sebességre figyelmeztető jel jön fel, megjelenik a vezetőállás jelzőn a 40 km/h csökkentett sebességre figyelmeztető jelzés
- A mozdonyvezető üzemi fékezéssel lelassítja a vonatot és a „J”-jelű jelző mellett 33 km/ó sebességgel halad el.
- 14 ó. 27 p. 50 mp-kor 3 vízszintes jel jelenik meg, ami azt jelenti, hogy nem üzemképes a vonatbefolyásoló, vagy a pályaszakasz nincs vonatbefolyásolásra kiépítve.
- 14 ó. 29 p. 08 mp.-kor gyorsfékezés kezdete került rögzítésre, 119 méter megtétele után, 24 másodperccel később a vonat megáll. A megállási pontig nem jelenik meg semmilyen jelzés a vezetőállás-jelzőn.
- A helyszíni szemle befejezése után a vonat elindult, és a váltókörszét elhagyása után Megállj!-ra figyelmeztető jelzés jelent meg.

A vezetőállás jelzőnek utolsó digitális kijelzője nem működött, azonban a jelzési képek értelmezését ez nem akadályozta.



8. ábra A vezetőállás jelző képe a megállás után

A vonatbefolyásoló által észlelt jelek (részlet):

A jel neve	A jel jelentése	Vezetőállás jelző képe
2-es ütem	A vonat csökkentett, legfeljebb 40 km/h sebességgel továbbhaladást engedélyező jelzést adó főjelző felé közeledik.	
0 ütem	A berendezés használhatatlan, vagy a pályaszakasz nincs kiépítve vonatbefolyásolásra, vagy foglalt a vágányszakasz.	

1.6 Az érintett személyek

1.6.1 A vonat mozdonyvezetője

Vonatszám:	45484-1
Kora:	33 év
Neme:	férfi
Mozdonyvezetői vizsgát tett:	2008-ban
Alapvizsga:	érvényes
Vonalismeret:	érvényes
Típusismeret:	érvényes
Orvosi alkalmasság:	érvényes
Szolgálat megkezdése:	aznap 12 óra 00 perc
Előző szolgálat vége:	2018.07.22; 13 óra

A vonalismerethez szükséges utakat 2018. év márciusában teljesítette egy nappalos és egy éjszakai szolgálatban 3-3 út során. A vonalismereti vizsgát 2018. május 11-én szerezte meg a mozdonyvezető.

A mozdonyvezető Érmihályfalván vette át a vontatójárművet, oda Veszprémből indult 5 óra 25 perckor.

1.7 Forgalmi körülmények

Az esemény idején Debrecen állomás végpont felőli végén tolatást végeztek, amely közvetlenül érintette a tehervonat bejáratí vágányútját, azonban a tehervonat közlekedését közvetlenül nem veszélyeztette. E miatt a XIII. vágányt érintő tolatás miatt, az eseményben érintett vonatot a második bejáratí jelzőnél tervezték feltartóztatni, majd a tolatás befejezése után bejáratni a XIV. vágányra.

1.8 Érintett szervezetek

Az infrastruktúra üzemeltetője a MÁV Zrt. volt, amely vasútbiztonsági engedéllyel rendelkezik. A MÁV Zrt. üzemeltetésében van az adott állomáson a vasúti pálya valamint a jelző- és biztosítóberendezés is.

A vonat menetvonalának tulajdonosa a Train Hungary Magánvasút Ipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. A vontatójármű a cég üzemeltetésében, a mozdonyvezető pedig a cég alkalmazásában állt. A vasúti társaság az esemény idején érvényes Vasútbiztonsági tanúsítvánnyal rendelkezett.

1.9 A munkaszervezés jellemzése

Különleges munkaszervezési intézkedések az eseménnyel kapcsolatosan nem merültek fel.

1.10 Szabályok és szabályzatok

1.10.1 F.1. sz. Jelzési Utasítás

1.2.54. Vezetőállás jelző

Az egyesített éberségi és vonatbefolyásoló berendezésnek (EÉVB) a mozdonyok, vezérlőkocsik vezetőállásán elhelyezett tartozéka. A vezetőállás jelző különböző színű fényekkel és számokkal, vagy számokkal és betűkkel ad jelzéseket, utasításokat és információkat a mozdonyvezető számára.

1.2.56. Vonatbefolyásolás

A közlekedő vonatoknak a főjelzők jelzéseitől függő, a járművezető tevékenységétől részben vagy egészben független fékezése, illetve megállítása.

1.3.9. Jelzők, jelzőeszközök és figyelmeztető jelek helye

A jelzők, jelzőeszközök és figyelmeztető jelek a szolgálati helyeken és egyvágányú pályán általában menetirányt tekintve a jobb oldalon, kétvágányú (párhuzamos egyvágányú) pályán a vonat által használt vágány külső oldalán vannak elhelyezve. A jelzők, jelzőeszközök és figyelmeztető jelek megfelelő tartószerkezeten elhelyezhetők az érdekelt vágányok fölött is.

Az egyéb jelzők – a váltójelzők, vágányzáró-jelzők, biztonsági határjelzők kivételével – megfelelő tartószerkezeten elhelyezhetők egyvágányú pályákon a pálya bal oldalán (pl. villamos felsővezetéki oszlopon) is.

2.5. Biztosított fény bejáratí, kijáratí, fedező- és térközjelzők, valamint a tolatásjelzővel egyesített fény főjelzők vonatközlekedést szabályozó jelzései

2.5.21. Megállj!

Egy vörös fény a fölapon



1.10.2 F2. sz. Forgalmi Utasítás

1.2.139. Az utasítás szövegében előforduló kifejezések:

...

c) „*jól működő vonatbefolyásoló berendezés*” kifejezés azt jelenti, hogy a mozdony rendelkezik jól működő EÉVB, ETCS, INDUSI vonatbefolyásoló berendezéssel és a pálya — folyamatos, szakaszos, pontszerű — jelfeladásra van kiépítve, és mindkettő üzemszerűen együtt működik;

...

1.10.3 Képzési rendelet

2. Értelmező rendelkezések

...

5. *vasúti pályahálózat ismeret*: a vasúti járművezetői tanúsítvány megszerzéséhez szükséges ismeretek, amelynek része a vonal- és állomásismeret;

...

12. *pályahálózat lényeges jellemzői*: a nyomvonal, a jelző- és biztosítóberendezések, az energiaellátás, a vasúti távközlő berendezések, szolgálati helyek, valamint a vágánykapcsolatok;

...6. melléklet a 19/2011. (V. 10.) NFM rendelethez

2.2.3. Pályaismeret

A mozdonyvezetőknek képesnek kell lenniük a rendkívüli helyzetek felismerésére, és a biztonsági és más jellemzők – például a menetrendszerűség és a gazdasági szempontok – tekintetében való megfelelő reagálásra. Ezért alaposan ismerniük kell az útvonalukon vagy bármilyen más, megállapodás szerinti kerülő útvonalon található vasúti pályákat és létesítményeket.

A fontos szempontok az alábbiak:

- adott közlekedési módra használható vágányok azonosítása,
 - az alkalmazandó közlekedési szabályok és a jelzési rendszer ismerete,
- ...
- állomások neve és elhelyezkedése, valamint az állomások és a jelzőberendezések távolból történő azonosíthatósága annak érdekében, hogy a sebességet ennek megfelelően lehessen szabályozni,
- ...
- különleges közlekedési jellemzők speciális jelzések, jelek, indítási körülmények stb.

1.11 Meteorológiai adatok

Az esemény idején derült, nyári idő volt, természetes nappali fényviszonyokkal. Az időjárás nem volt hatással az eseményre.

1.12 Az érintettek nyilatkozatai

1.12.1 A mozdonyvezető

A mozdonyvezető meghallgatása során elmondta, hogy

- A vonalismereti utakat teljesítette, azonban vonalismereti vizsga után nem gyakran járt erre.
- Nem tudja felidézni, hogy utoljára mikor járt ezen a vonalon.

- Elektronikus útvonalkönyvet használnak.
- A vontatójárművet ismeri, beosztott gépe.
- Érmihályfalván vette át a mozdonyt, ami már a vonaton volt, de a fékpróbát már ő tartotta meg 12 óra 20-ig, majd helyi idő szerint 12 óra 31 perckor elindult.
- Az általa leváltott mozdonyvezetőt behozta Nyírábrányba, aki ott leszállt.
- Nyírábrányból elindult, és folyamatosan, menetrend szerint haladt, semmi különös nem volt útközben.
- Debrecen állomáshoz közeledve az előjelzőn villogó sárga, az első bejárat jelzőn két sárga fény volt. Az első bejárat jelző előjelzője a baloldalon, a bejárat jelző szintén a baloldalon van.
- A második bejárat jelző jelzését figyelmen kívül hagyta, mert nem gondolta, hogy van még egy, második bejárat jelző is. A két jelzőt a fővonalhoz tartozóan helyesen azonosította, azonban nem ismerte fel, hogy a baloldalon lévő főjelző a rá érvényes második bejárat jelző.
- Behaladás közben észlelte a helytelenül álló váltót, és azonnal gyorsfékezést kezdeményezett.
- A vonatbefolyásoló az első bejárat jelzőhöz közeledve 40-est adott fel, azt meghaladva a két jelző között nem jött fel jel, sűrített éberségire nem emlékszik.
- Fáradtnak nem érezte magát.

1.13 Mentés, kárelhárítás

Az esemény következtében nem volt szükség mentésre. A megrongálódott váltót az eseményt követő napon állították helyre.

1.14 Próbák és kísérletek

A Vb 2018. augusztus 2-án egy vonatbefolyásoló berendezéssel felszerelt személyszállító vonaton, a vezetőálláson utazva megfigyelte a berendezés működését. Nagycsere állomástól Debrecen állomás felé haladva azt tapasztalta, hogy:

- A továbbhaladást engedélyező „J”-jelű bejárat jelzőhöz közeledve a vezetőállás jelzőn helyesen megjelenik a jelzés
- A jelző meghaladása után fehér fény jelenik meg a vezetőállás jelzőn, miközben a vonat a Megállj!-jelzést adó „H”-jelű második bejárat jelzőhöz közelített.
- A vonat megállt a jelző előtt, majd szabad jelzésre behaladt az állomásra.
- A váltókörczét elhagyása után a vezetőállás jelzőn egy sárga fény jelent meg, amely a kijárat jelző Megállj!-állására figyelmeztetett.

1.15 Kiegészítő adatok

A Vb a vonalismerettel és a vonatbefolyásoló berendezések elvárt működésével kapcsolatosan egyeztetést kezdeményezett VHF-fel, azonban a zárójelentés-tervezet kiadásáig a megkeresésre a VHF nem reagált.

Egyéb adatok ismertetését a Vb nem tartja szükségesnek.

1.16 Összefüggésbe hozható események

A KBSZ évente több alkalommal is vizsgál olyan eseményt, amely során előzetes felhatalmazás nélkül halad el egy vonat Megállj!-állású jelző mellett. Az események jelentős részében a mozdonyvezetővel kapcsolatos emberi tényezőre vezethetők vissza.

A KBSZ ugyanakkor több eseményt is vizsgált, amikor a vonatbefolyásoló berendezés megtévesztő jelzésével hozzájárult a jelzőmeghaladás bekövetkezéséhez.

1.17 Alkalmazott vizsgálati módszerek

Az eseményvizsgálat során az általánostól eltérő vizsgálati módszereket 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

A mozdonyvezető a TH Kft.-nél került alkalmazásra és 2018. év márciusában vonalismereti utakat tett, majd májusban sikeres vonalismereti vizsgát tett.

A mozdonyvezető veszprémi lakásáról 2018. július 26-án, hajnali 5 órakor indult el. Többórás vonattal történő utazás után 11 óra körül megérkezett Érmihályfalvára, leváltotta az előző mozdonyvezetőt, és átvette a mozdonyt, amely akkor már a szerelvényen volt.

Ezt követően a mozdonyvezető és egy kocsivizsgáló megtartották a fékpróbát, majd elindult a vonattal.

Nagycsere állomáson áthaladt, és közelített Debrecen állomás felé

2.1.2 Az esemény lefolyása

Debrecen állomás első bejárat jelzőjéhez közelítve csökkentette a nyomást a fékfővezetékben ezáltal a vonat lassulni kezdett. A vonatbefolyásoló berendezésen ekkor olyan jelzés volt, amely 40 km/ó sebességre figyelmeztet. A mozdonyvezető tehát helyesen szabályozta a sebességet. A bejárat jelzőn két sárga fény világított, amely jelzési kép szerint a következő jelzőn „Megállj!”-jelzés várható.

A „H”-jelű első bejárat jelzőt meghaladva a vezetőállásjelzőn 3 vízszintes csík jelent meg. Ennek értelmezése szerint a vonatbefolyásoló berendezés nem működik, vagy a vontatójármű vonatbefolyásolásra ki nem épített pályaszakaszra érkezett.

A mozdonyvezető vonatával továbbhaladt, sebességét tartva. A második bejárat jelzőhöz közeledve nem ismerte fel, hogy az őrá vonatkozik, ezért semmilyen intézkedést sem tett a vonat megállítására. A „Megállj!”-állású második bejárat jelző mellett 33 km/ó sebességgel elhaladt, majd meglátva a helytelenül álló 7. sz. váltót gyorsfékekezést kezdeményezett, de nem tudott megállni a helytelenül álló váltó előtt és felvágta azt. Ezalatt a vonatbefolyásoló berendezés kijelzőjén továbbra is 3 vízszintes csík volt, így az a „Megállj!”-jelzés melletti elhaladás ellenére nem avatkozott be fékezéssel.

2.1.3 Az eseményt követő történések

Az eseményt követően a mozdonyvezető és a forgalmi személyzet eleget tett bejelentési kötelezettségének, a vonat állva maradt.

2.2 Az esemény okozati összefüggéseinek elemzése

Az esemény közvetlen okaként az állapítható meg, hogy a mozdonyvezető elmulasztotta a fékekezést a „Megállj!”-állású jelző előtt. Ennek magyarázata az volt, hogy nem ismerte fel, azt, hogy a bal oldalon elhelyezett második bejárat jelző az ő vonatára vonatkozik, és a vonatbefolyásoló berendezés sem jelezte számára a „Megállj!”-állású jelzőhöz való közeledést.

A közvetett okok az alábbiak szerint járultak hozzá az eseményhez.

2.2.1 A vonalismeret megléte

A mozdonyvezető rendelkezett a jogszabályban kötelezően előírt vonalismereti vizsgával, nyilatkozata szerint teljesítette a kötelezően előírt utakat, és erről a megfelelő dokumentációt a vasúti társaság a Vb rendelkezésére bocsájtotta. Ennek ellenére nem tudta felidézni, hogy Debrecen állomáson második bejáratú jelző is van, és az a vasúti pálya bal oldalán van elhelyezve.

A felidézést akadályozta, hogy nem állt rendelkezésére a szükséges információ, vagy azt nem tudta előhívni a hosszútávú memóriájából. Az információ meglétét konkrétan nem tudta a Vb ellenőrizni, azonban a vonalismereti utak megléte alapján feltételezhetjük, hogy rendelkezett az ismerettel. A Vb azért csak feltételezéssel él, mert a bizonyossághoz hiányzik annak ismerete, hogy pontosan mi hangzott el a vonalismereti utazások során a két mozdonyvezető között, azaz felhívta-e külön a figyelmét a pálya sajátosságaira.

Az ismeretek előhívásának könnyítése, ha azokat időről-időre elővesszük, azaz frissen tartjuk. Ha egy mozdonyvezető rendszeres időközönként végighalad egy vonalon, akkor a vonalismerete frissül, az ismeretei mélyülnek. Az eseményben érintett mozdonyvezető azonban hosszú ideje nem közlekedett ezen a vonalon, ezért nem zajlott le ez a frissülési folyamat.

Tévedésének felismerését nehezítette, hogy az érintett szakaszon az általa használt vágány mellett, baloldalon szintén fut egy tároló vágány, és nem kellően széles helyismeret esetén tévesen feltételezheti, hogy a bejáratú jelző, amely neki bal oldalon van, a mellette lévő vágányra érvényes, és az egy a vágányt tekintve jobb oldalon elhelyezett, bejáratú jelző.

Az ismeretek felfrissítésének egyik lehetséges eszköze az Útvonalkönyv, amelynek átnézése, „átolvasása” egy régebben járt útvonalon való munkavégzés előtt megkönnyítheti a régebbi ismeretek szükség esetén történő felidézését. Ehhez azonban az Útvonalkönyvnek pontos és megbízható adatokat kell tartalmaznia.

Debrecen állomáshoz közeledve 4 jelző mellett kell elhaladni, a következő sorrendben:

1. „J”-jelű bejáratú jelző előjelzője
2. „J”-jelű bejáratú jelző
3. „H”-jelű bejáratú jelző ismétlőjelzője
4. „H”-jelű második bejáratú jelző

A valóságban valamennyi jelző a pálya bal oldalán van elhelyezve.

A Vb bekérte és elemezte két vasúti társaság Útvonalkönyvét és az alábbi megállapításokat tette a jelzők valóságos helyzete és ábrákon való feltüntetése között:

Train Hungary Kft. által használt útvonalkönyv esetén:

- Csak két jelző került feltüntetésre, jelölésük nélkül.
- Helyesen a pálya bal oldalán vannak elhelyezve.

A RailCargo Hungaria Zrt. által használt útvonalkönyv esetén

- Három jelző van feltüntetve.
- A „H”-jelű bejáratú jelző helyesen a pálya bal oldalán van ábrázolva, azonban a következő két jelző (a második bejáratú jelző és annak ismétlőjelzője) már helytelenül a jobb oldalra van rajzolva.

A fentiekből az a következtetés vonható le, hogy egyik útvonalkönyv sem felel meg a pontosság és teljesség követelményének.

A jogszabályok a vonalismeret megszerzésére 3 db oda-vissza utat írnak elő. Ez azonban nem minden mozdonyvezető részére elegendő, azaz nem veszi figyelembe a különböző

személyek tanulási jellemzőit. Nem veszi figyelembe a szabály továbbá a vonalhálózat bonyolultságát, az ott alkalmazott jelző- és biztosítóberendezéseket stb. A valódi vonalismeret eléréséhez szükséges, hogy a vonalak kockázatelemzése alapján határozzák meg a szükséges utak mennyiségét.

A tévedés megelőzésének további eszköze lehet, hogy abban az esetben, ha a jelzők elhelyezése nem egyértelmű, a jelzőárbocokra egy jelzés (pl. nyíl) felhelyezésével segítsük a mozdonyvezetőket.

2.2.2 A vonatbefolyásoló berendezés

A Forgalmi utasítás jól működő vonatbefolyásoló berendezés feltételeként szabja, hogy a pálya és a jármű egyaránt alkalmas legyen a rendszer működtetésére.

Jelen esetben a vontatójármű fedélzeti berendezései alkalmasak voltak a jól működő vonatbefolyásolás megvalósítására, és a pálya oldal is jól működött Debrecen állomás első bejáratú jelzőjéig.

Ezt követően a vonat több szakaszt érintve haladt a sugárzó kábeles vágányon. Az utolsó szakasz a biztosítóberendezési szakszolgálat szakvéleménye szerint biztosan jelmentes volt, mert a sugárzó kábelek működési feltétele, hogy legyen beállított vágányút továbbhaladást engedélyező jelzéssel, és legyen szigetelt sín foglaltság az adott menetben. Ezek közül nem teljesült az a feltétel, hogy legyen továbbhaladást engedélyező jelzés a jelzőn, mert a „H”-jelű bejáratú jelzőn vörös fény világított.

Ebben az esetben a Vb véleménye szerint nem beszélhetünk jól működő vonatbefolyásoló berendezésről, mert a pályoldal „Megállj!” jelzés közelítése esetén nem adta fel a jelzési képnek megfelelő ütemezett jelet.

A Vb megítélése szerint komoly közlekedésbiztonsági veszélyt rejt magában egy olyan vonatbefolyásoló berendezés, amely a legfontosabb jelzésre, a „Megállj”-jelzésre nem ad figyelmeztetést, ráadásul emiatt nem állítja meg a vonatot, amikor az elhaladt a „Megállj!”-állású jelző mellett, míg egyébként, ha szabad a közelített jelző – ami a behaladásoknak valószínűleg a túlnyomó részében így van – akkor működik a jelfeladás.

2.3 A túlélés lehetősége

Az esemény közvetlen következmény nélkül zárult, mert a mozdonyvezető figyelési kötelezettségének eleget téve észlelte a helytelenül álló váltót és megállította a vonatát. Ez az eset azonban súlyosabb következményekkel járhatott volna, ha a mozdonyvezető nem észleli a helytelenül álló váltót, vagy az helyesen áll és folytatja a behaladást az állomás területére. Ez azért teremtett volna veszélyesebb helyzetet, mert a vonatbefolyásoló továbbra sem állította meg a vonatot, így minden egyéb mozgás, amely a behaladó vonat haladási vonalába kerül veszélyben lett volna.

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) a mozdonyvezető figyelmen kívül hagyta a „Megállj!”-jelzést adó második bejáratí jelzőt, és ezért nem működtette időben a fékberendezést,

3.2 Közvetett okok

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

- a) a vonatbefolyásoló berendezés pályaoldali része nem működött és nem figyelmeztette a mozdonyvezetőt, hogy „Megállj!”-állású jelzőhöz közeledik
- b) a mozdonyvezető nem is merte fel, hogy második bejáratí jelzőhöz közeledik

3.3 Gyökérokok

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

- a) a vonalismereti utak szerkezete és gyakorlata nem volt megfelelő
- b) az útvonalkönyv nem tartalmazott megfelelő adatokat a vonat haladása közben érintett jelzők helyéről és mennyiségéről

3.4 Egyéb kockázatnövelő tényezők

Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, de kockázatnövelő tényezőt a Vb nem talált.

3.5 Jól működő eljárások, gyakorlatok

Az eset következményeinek csökkentését, súlyosabb kimenetel elkerülését szolgáló tényezőt a Vb nem tárt fel.

3.6 Tanulságok

A vonalismereti utakkal kapcsolatosan biztonsági ajánlást nem ad ki a KBSZ, de felhívja a figyelmet, hogy bár a szabályozás meghatározza a teljesítendő utak számát, megfelelő biztonsági kultúrával rendelkező vasúti vállalat ezeket a számokat, mint minimumokat értelmezi. Ebből adódóan a különböző útvonalakkal kapcsolatosan kockázatelemzést végez és annyi oktató útra osztja be a mozdonyvezetőket, amennyi a vonalismeret tényleges elsajátításához szükséges.

Emellett szükséges a különleges helyekre, helyzetekre, sajátos pálya és közlekedési jellemzőkre történő figyelemfelhívás, és a pontos útvonalkönyvek biztosítása is.

4. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK

Megtett intézkedésről nincs információja a Vb-nek.

5. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Az ilyen esetek a szabályok betartásával, az útvonalkönyvek pontos elkészítésével 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.


Gula Flórián
Vb vezetője
Kapocsi József
Vb tagja