



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM

ZÁRÓJELENTÉS

2017-0004-5
Vasúti baleset / Ütközés
Ceglédbercel-Cserő - Cegléd
2017. január 2.

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 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 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 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

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

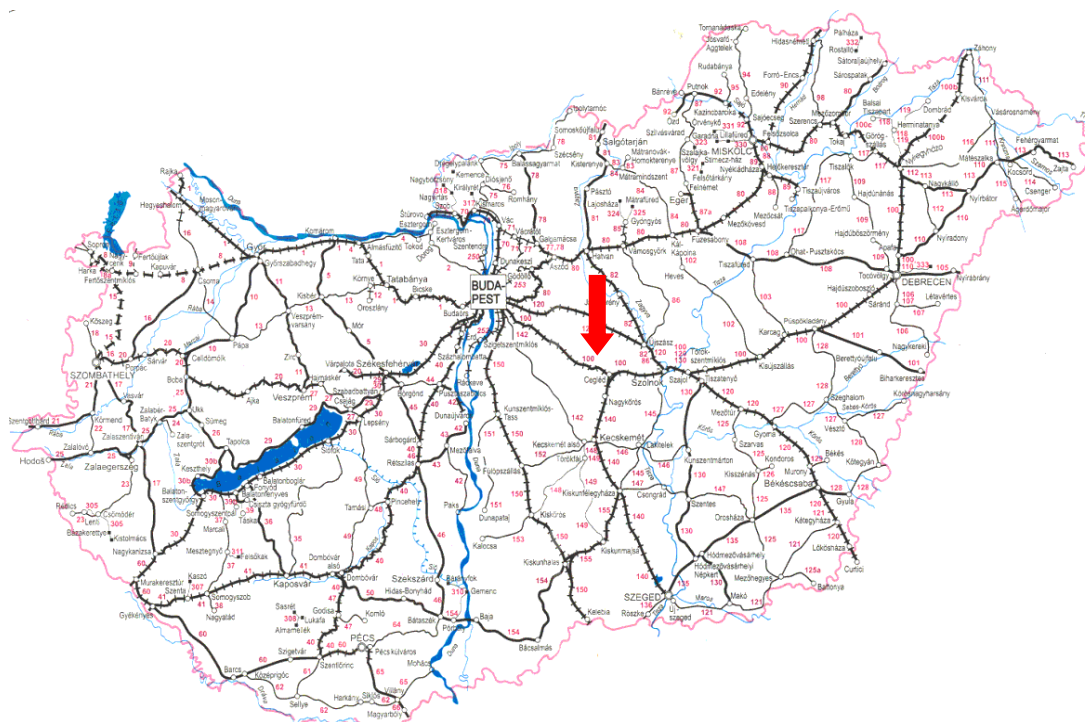
TARTALOM

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA	5
Az eset helye	5
Bejelentések, értesítések.....	6
Vizsgálóbizottság	6
Az eseményvizsgálat áttekintése	6
Az eset rövid áttekintése.....	7
1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK	8
1.1 Az esemény leírása.....	8
1.2 Következmények	8
1.3 A baleseti helyszín.....	9
1.4 Az infrastruktúra leírása	10
1.5 A járművek jellemzői	13
1.6 Az érintett személyek	14
1.7 Forgalmi körülmények	14
1.8 Érintett szervezetek	14
1.9 A munkaszervezés jellemzése	14
1.10 Szabályok és szabályzatok	14
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
2.1.1 Az esemény előtti történések.....	20
2.1.2 Az esemény lefolyása.....	20
2.1.3 Az eseményt követő történések	22
2.2 Az esemény okozati összefüggéseinek elemzése	22
2.2.1 A közlekedés típusa, jellege és szabályozottsága	22
2.2.2 A vonatbefolyásoló berendezés kezelése	22
2.3 Értekezési lehetőségek	23
2.4 A túlélés lehetősége.....	23
2.5 Egyéb észrevételek.....	24
2.6 KÖVETKEZTETÉSEK	25
2.6.1 Közvetlen okok.....	25
2.6.2 Közvetett okok	25
2.6.3 Gyökérokok	25
2.6.4 Egyéb kockázatnövelő tényezők	26
2.6.5 Tanulságok	26
3. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK.....	26
4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS	26

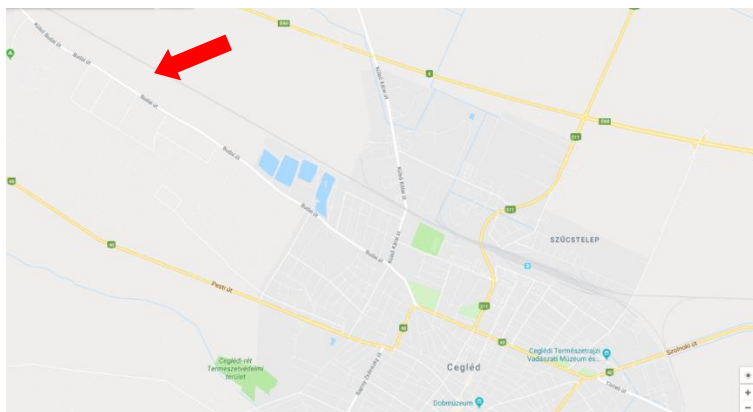
AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eseményszám:	2017-0004-5
ERAIL azonosító:	HU-5216
Az eset kategóriája	Jelentős vasúti baleset
Az eset jellege	Ütközés
Az eset időpontja	2017. január 2. 18:55
Az eset helye	Ceglédbercel-Cserő és Cegléd állomások között
Vasúti rendszer típusa	országos
Mozgás típusa	személyszállító / regionális személyszállító / távolsági
Az eset kapcsán elhunytak / súlyosan sérültek száma	0 / 2
Pályahálózat működtető	MÁV Zrt.
Üzembentartó	MÁV-Start Zrt.
Nyilvántartó állam	Magyarország
Érintett vonat száma	2846; IC616
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-térkép)

Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2017. január 2-án, 19:09-kor (a bekövetkezés után 14 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	Rózsa János	balesetvizsgáló
	Karosi Róbert	balesetvizsgáló
	Kapocsi József	balesetvizsgáló

Rózsa János és Karosi Róbert közszolgálati jogviszonya a vizsgálat idején megszűnt, helyükre másik személy nem került kijelölésre.

Az eseményvizsgálat áttekintése

A Vb 2017. január 2-án, az eseményt követően azonnali helyszíni szemlét tartott, amelynek során:

- megvizsgálta a baleset helyszínét;
- meghallgatta az eseményben érintett személyzetet;
- fényképfelvételeket készített.

A vizsgálat során a Vb

- megkapta és kiértékelte a vasúti járművek menetíró regisztrátumát;
- megkapta és kiértékelte a vontatójárművek MFB-adatait,
- 2017. január 3-án, nappali világosságban ismételt bejárta a helyszínt,
- egyeztető megbeszéléseket folytatott a MÁV Zrt. üzemeltetési vezetésével,
- megkapta és visszahallgatta az érintett személyzet közötti telefonbeszélgetések rögzített hangfájljait,
- áttekintette az eseménnyel kapcsolatos utasításokat,
- adatokat gyűjtött a mozdonyvezetők oktatásával kapcsolatosan.

Záró megbeszélés

A 2018. augusztus 28-án megtartott záró megbeszélésen a MÁV Zrt. és a MÁV-STAT Zrt. képviseltette magát. Utóbbi szervezet észrevételei a végleges jelentésbe bedolgozásra kerültek.

Az eset rövid áttekintése

2017. január 2-án este 18 óra 11 perckor a 2846 számú személyvonat mozdonya, Ceglédbercel-Cserő és Cegléd állomások között, Budai út megállóhelyen szolgálatképtelen lett és emiatt saját erejéből nem tudott továbbhaladni.

A személyvonat mögött a nyílt pályán haladó 616 sz. vonat, a menetirányítás utasítására, rázárt a személyvonat végére azzal a céllal, hogy azt Cegléd állomásra betolja. A két vonat összekapcsolása nélkül, mindkét vonat vonatbefolyásoló berendezésének „Tolatas”-üzem módja mellett, a 616 sz. vonat tolni kezdte a személyvonatot.

Cegléd állomás előtt lévő fázishatárhoz közeledve a 616 sz. vonat lemaradt egy kis távolságra a személyvonat mögött, annak érdekében, hogy a mozdonyvezető a fázishatárt észlelni tudja. A személyvonat sebessége azonban – a lejtviszonyokból adódóan - túllépte a 40 km/h sebességet, emiatt a vonatbefolyásoló berendezés azt vészfékezéssel megállította és a mögötte haladó 616 sz. vonat kb. 36 km/h sebességgel a lassan és fékezve haladó személyvonatnak nekiütközött. A személyvonaton két fő vonatkísérő súlyosan, az Intercity vonaton 3 fő utas könnyebben megsérült. A 616 sz. vonat mozdonya szolgálatképtelenné vált, a személyvonat utolsó három kocsija megrongálódott.

A Vb az esemény bekövetkezését sorozatos emberi és szervezeti tényezőkre vezette vissza.

Az eseményt követő vasúttársasági intézkedésre való tekintettel a KBSZ biztonsági ajánlást nem ad ki, de az esettel kapcsolatos tanulságokat a 2.5.6 pontban tárgyalja.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Az esemény leírása

A 2846 sz., Budapest Nyugati pu. és Cegléd állomások között közlekedő személyvonat mozdonya Budai út megállóhelyen szolgálatképtelen lett, emiatt nem tudta útját folytatni. A 616 sz. vonat, amely közben behaladt az állomásközbbe, az önműködő térköz biztosítóberendezés jelzéseinek megfelelően felzárkózott a személyvonat mögé.

A menetirányítás úgy döntött, hogy a 616 sz. vonatnak kell a szolgálatképtelenné vált személyvonatot Cegléd állomásig eltolni. A 616. sz. vonat rázárt a személyvonat végére, majd „Tolató” üzemmódba kapcsolta a vonatbefolyásoló berendezését és idővel elkezdte tolni a személyvonatot. A személyvonat mozdonyvezetője szintén „Tolató”-üzemmódba kapcsolta a saját mozdonyának vonatbefolyásolóját.

A két szerelvényt nem kapcsolták össze, a két mozdonyvezető között folyamatos értekezési lehetőséget nem alakítottak ki, a fénysorompók megközelítésével kapcsolatosan sem rendelkezés, sem megegyezés nem született.

Cegléd állomáshoz közelítve az Intercity vonat mozdonyvezetője le kívánt maradni a személyvonat mögött annak érdekében, hogy a fázishatárt észlelni tudja. Azonban röviddel azután, hogy lemaradt a személyvonat mögött, annak vonatbefolyásoló berendezése az ilyenkor megengedett 40 km/h sebesség túllépését érzékelte, ezért gyorsfékezéssel megállította a személyvonatot.

A 616. sz. vonat mozdonyvezetője észlelte az előtte haladó személyvonat váratlan lassulását, gyorsfékezést alkalmazott, azonban megállni már nem tudott és utolérte az előtte haladó személyvonatot, aminek nekiütközött.

1.2 Következmények

A baleset által okozott kárról a járművek tulajdonosa nem tudott tájékoztatást adni.

1.2.1 Személyi sérülés

Sérülés	Személyzet	Utas	Útátjáró használó	Idegen	Egyéb
Halálos	-	-	-	-	-
Súlyos	2	-	-	-	-
Könnyű		4	-	-	-
Nem sérült	4	kb. 150	-	-	n.a.

1.2.2 Rakományban, poggyászban keletkezett kár

A poggyászokban kár nem keletkezett.

1.2.3 Vasúti járművekben keletkezett kár

Az esemény során mind a vontató és mind a vontatott járművekben komoly rongálódások keletkeztek.

Az Intercity mozdonyának mind a négy ütközője benyomódott, mell lemezei deformálódtak. A mozdonyszekrényt alátámasztó gumibakok elmozdultak, a fűtécábelek és a fővezeték elzáró csapok megsérültek.

Az Intercity vonat első kocsijának ütközői és homloklemeze rongálódott.

A személykocsikban az utastérben mennyezet és oldalfal borító elemek szakadtak le, teremajtók estek ki a helyükről. A személyvonat járművei közül többnél is a forgóváz-szekrény kapcsolatok (forgótányér, forgócsap), és a forgóvázak (himbagerendák, biztonsági függesztések) megrongálódtak.

1.2.4 Vasúti infrastruktúrában keletkezett kár

Az infrastruktúrában nem keletkezett kár.

1.2.5 Egyéb vasúti kár

A balesetet szenvedett vonatok és további kettő vonat részlegesen elmaradt, huszonöt személyvonat összesen 608 percet, hét tehervonat összesen 975 percet késett.

1.2.6 Egyéb kár

Egyéb kár nem keletkezett.

1.3 A baleseti helyszín

A Vb helyszínre érkezésekor a két vonat az esemény bekövetkezése utáni helyen és helyzetben volt. A 616 sz vonat utasai, illetve a sérültek nem voltak a helyszínen, ugyancsak elhagyták a helyszínt a vonatkísérő személyzet tagjai.

A 2846 sz vonat eleje a 679+67 sz. szelvényben, vége a 677+85 sz. szelvényben volt. A 616 sz vonat mozdonya a 2846 sz vonattól 30 méterre a 677+55 sz. szelvényben, vége az AS676 jelű fénysorompóval fedezett útátjárón állt.

A helyszíni szemle során a Vb együttműködött a MÁV Zrt. képviselőivel és a Rendőrség helyszíni szemlét végző munkatársaival.



3. ábra Rongálódások a személyszállító vonatok utasterében



4. ábra A 616 sz. vonat mozdonyának rongálódásai

1.4 Az infrastruktúra leírása

1.4.1 Pályahálózati adatok

Az esemény a 100a jelű, Budapest Nyugati—Cegléd (—Debrecen—Záhony oh.) vasúti fővonalon, Ceglédbercel-Cserő és Cegléd állomások között történt a 677+50 szelvényben.

1.4.2 Állomási adatok

Ceglédbercel-Cserő állomás adatai az esemény szempontjából nem lényegesek.

Cegléd állomás tizenkét vágányos állomás, elágazó állomás a 140 sz. vonalra. Az állomás jelentős vonatforgalmat bonyolít le egyrészt az állomáson áthaladó vonatok miatt, másrészt a Budapest elővárosi közlekedés egyik fontos fordító állomása is.

1.4.3 A vasúti pálya

A vasúti pálya az esemény helyszínén normál nyomtávú, kétvágányú, betonaltas, hézagnélküli felépítményű, és villamos vontatásra alkalmas. A pálya egyenesen halad, Cegléd állomás irányába lejt 4,1 ezrelékes eséssel.

Az esemény közelében, a 676+36 sz. szelvényben van az AS676 jelű fénysorompóval fedezett útátjáró, illetve Cegléd állomás előtt a 703+12 sz. szelvényben a felsővezetéki hálózatban fázishatár van.

A vasúti pályára engedélyezett sebesség 120 km/h, lassújel nem volt bevezetve.

A vasúti pálya egyéb jellemzői, kialakítása, állapota az eseményre nem volt hatással.

1.4.4 Jelző- és biztosítóberendezések

Ceglédbercel-Cserő és Cegléd állomások között önműködő biztosított térközjelzőkkel felszerelt vasúti pálya van. A vonatbefolyásolás ki van építve, annak pályaoldali berendezései az esemény időpontjában jól működtek.

1.4.5 Egyéb biztonsági berendezések

Egyéb biztonsági berendezések nem voltak hatással az eseményre.

1.4.6 Kommunikációs eszközök

Az eseményben érintett mozdonyvezetők és a vonalirányító között a beszélgetések mobiltelefonon történtek. A beszélgetéseket a Menetirányító Központban elhelyezett berendezések rögzítették. A két mozdonyvezető több alkalommal is beszélt egymással, de ezek a beszélgetések nem kerültek rögzítésre. A mozdonyvezetők között folyamatos értekezést lehetővé tevő kommunikációs csatorna nem került létesítésre.

A rögzített beszélgetésekből az eseménnyel kapcsolatos részletek a következők voltak.

(**Rövidítések:** Cegléd: Cegléd állomás forgalmi szolgálattelvő; Cb: Ceglédbercel-Cserő állomás forgalmi szolgálattelvője; CI: a ceglédi vonalat irányító forgalmi vonalirányító; 2846, 616, 736: a megjelölt vonatok mozdonyvezetői; SHI: MÁV-Start rendkívüli helyzetek irányítója; FŐI: Budapest területi főüzemirányító; XX: nem azonosítható személy; YY: a Vb nem kívánja nyilvánosságra hozni az illető személy adatait)

Kezdet	Érintettek	Tartalom
18:18:01	Cegléd-CI	„2846 sz. vonat eljött Cserőről és ott áll Budai útnál”
18:18:29	CI-2846	„Fokozatkapcsolóm megállt 24. fokozatban, csak felfele hajlandó menni, próbálom visszavarázsolni. Majd szólok, hogy mire jutottam”
18:23:19	CI-616	Tájékoztatja a mv-t a 2846-ról, de még nem rendelkezik
18:24:58	CI-2846	Érdeklődik, hogy mi a helyzet. A mv. beszámol a helyzetről, dolgozik rajta tovább
18:30	CI-616	CI: „Érdeklődöm, hogy olyat tudunk csinálni, hogy szépen óvatosan Ceglédi bejáratig betolod, ha van levegője?” Mv616: „Persze. (...), és akkor szépen átkapcsolom, az EÉVB-met kikapcsolom, mert beárnyékol, hogy előttem van, és be tudom 40-nel tolni.” Az irányító megadja a 2846 vonat mv. -jének telefonszámát. Nem javítható, szolgálatképtelen.
18:31:57	CI-2846	CI: „És akkor olyat tudunk csinálni, hogy az IC az szépen betol, levegőd van? Cegléd bejáratáig betolna, aztán onnan majd elmegy. Ti megkommunikáljátok.
18:33:23	CI-Cegléd	CI: <i>Hát akkor tolunk</i> <i>Háttérből: Hajlandó?</i> <i>CI: Igen. Most majd megbeszéljük egymással (...)</i>
18:36:20	CI-2846	Beszéltek egymással felzárkózott, elvileg tud tolni. Tájékoztatja, hogy Cegléd bejárata szabad lesz, ő meg ott megáll. Ő is így tudja. Budai út lecsukódott másik vonat miatt, akár mehetnénk is.
18:37:41	CI-616	Cegléd bejáratáig. Mozdulhatunk!
18:41:06	Háttérből	„A mozdonyvezető meg nem adta a tolást megkezdeni jelzést!”
18:42:28	SHI-2846jv	„Egyszer megtolta, de akkor mi még nem voltunk fent, de aztán megállt, az első befékezett, most meg nem tolja. Kéne neki szólni, hogy tolhat.”
18:45:49	CI-616	Érdeklődik, hogy miért nem megy a dolog? Mv.: leszálltak itt, megállta, főmegszakítóm nem megy be.

18:50:35	CI-2846	Most mozdulunk
18:51:24	616-CI	Tolást megkezdtém, jelzõt kezelitek? Cegléd meg kezelte ott a bejáratot
18:52:24	CI-Cegléd	CI: tájékoztatja, hogy elindult a szerelvény Cegléd: Jó, akkor nyomom neki a bejáratot a kettőre
18:57:11	Háttérben	„Hallod! Úgy rákoppant, hogy össze-vissza tört a kocsí a jegyvizsgáló keze meg eltört.”
18:57:52	CI-2846	Hívott szám nem kapcsolható
18:58:13	CI-616	Hívott szám nem kapcsolható
18:58:29	RÁDIÓ	CI hívja 2846, 616 sz. vonatokat, de nem jelentkezik.
18:58:29	CI-2846	Háttérből hallatszik, hogy már tudnak róla. Irányítót tájékoztatja a 2846 mv-je, de részleteket nem tud.
19:01:00	CI-Cegléd	Tájékoztatja az eseményről
19:01:30	CI-Cb	Tájékoztatja az eseményről
19:03:20	616-CI	Nem tudunk tovább menni, hívjátok a VBO-t!
19:04:38	CI-2846	Nem tudja melyik szelvényben áll, mert nem lát szelvénykövet.
19:04:55	616vj-SHI	„Hívjátok mentőt! Az se tudjuk, hol vagyunk—Jó hívunk mentőt.”
19:05:59	736-CI	Leintették a szerelvények mellett, a jegyvizsgálók az irányítók nem rendelkeztek erről. Menjen tovább! De el kezdtek átszállni, majd beszélnek a jegyvizsgálókkal
19:09:14	CI-616	Nem tud szelvényt mondani
19:12:04	STI-XX	Az utasokat átszállítják a 608. vonatra
19:16:42	CI-Cb	Keresik, hogy hol lehet a vonat, EMIG rendszer alapján megtalálják?! Utasok átszállítása
19:26:28	CI-Cegléd	Lassújel kiadása, 20 km/h, pontos szelvényt még nem tudnak. 700-670 szelvények közé
19:37:54	CI-616	Szállnak át az utasok a 608. vonatra
19:51:45	CI-608	Utasok átszálltak, lehet indulni Cegléd bejáratáig
21:02:10	FŐI-XX	„Eldöntöttük, hogy így lesz, mert ez a leggyorsabb. Az irányító felhívta a két mozdonyvezetőt, elmagyarázta nekik a helyzetet, megadta a telefonszámokat, hogy egyeztessenek, illetve szólt Cegléden a nappalos szolgálattevőnek, hogy ezt fogjuk csinálni (...), tudomásul vette, nem tud mit csinálni.”
IDŐPONT NÉLKÜL	XX-YY	(...) „Áttették mind a ketten tolatóba, mert ugye sehol nincs leírva, hogy így lenne szabad tolni, tehát nem is lenne szabad. Úgy lehetne tolni, hogy összekapcsolva, betolja, visszatol és elmegy mellette, tehát így

lehetne. Na, ez a gyakorlat meg fog szűnni. (...) Így nem lenne szabad tolni, csak összekapcsolva. Ha nem sietnek ennyire, és csak 30-cal mennek. (...) Én nem is avatkozok bele és nem is avatkoztam bele, és nem is adtam senkinek semmi tanácsot. Én nem szólok bele. Én tudom, hogy hogy kellett volna.”

IDŐPONT NÉLKÜL XX-YY „(...) Nem is lenne szabad, mert ez nincs megengedve, hogy így szoktuk csinálni az egy dolog. (...)”

1.4.7 Az útátjáró kialakítása

Útátjáró az eseményben közvetlenül nem volt érintett.

Ugyanakkor az esemény közelében van az AS676 jelű fénysorompóval biztosított útátjáró, amelyet az utasok átszállítása során használtak.

1.5 A járművek jellemzői

Vonatszám:	2846	616
Mozgástípus:	személyszállító / elővárosi vonat	személyszállító/belföldi Intercity vonat
Mozdony:	90 55 0432 378	90 55 0431 145
Útvonal:	Budapest Nyugati pu.-- Cegléd	Budapest Nyugati pu.-- Nyíregyháza
Kocsik:	7 db	6 db
Hossz:	182 m	163 m
Elegytömeg:	369 t	355 t
Fékezett tömeg:	401 t	515 t
Tényleges fékhatás:	108%	145%
Előírt fékhatás:	103%	103%

1.5.1 A vonat járművei

A személyvonat 20-05 középszámú, BHV sorozatú kocsikból összeállított elővárosi ingaszerelvény volt. A vonat húzva közlekedett: a vontatómozdony volt a vonat eleje.

Az Intercity vonat a szokásos 20-67 illetve 10-67 középszámú Intercity-kocsikból volt összeállítva.

1.5.2 A vasúti járművek adatrögzítői

Mindkét mozdonyon TELOC RT9 típusú adatrögzítő berendezés volt, a bennük lévő szalagot a Vb lefényképezte.

Mindkét vontatójármű fel volt szerelve MFB-vel, amelynek adatait a Vb felhasználta az esemény rekonstruálása során. A lényeges adatok (sebesség, fővezetéknyomás) és azok változása az Elemzés fejezetben kerül bemutatásra.

1.6 Az érintett személyek

1.6.1 A vonatok mozdonyvezetői

Vonatszám:	2846	616
Kora:	38 év	56 év
Neme:	férfi	férfi
Alapvizsga:	érvényes	érvényes
Vonalismeret:	érvényes	érvényes
Típusismeret:	érvényes	érvényes
Orvosi alkalmasság:	érvényes	érvényes

Mindkét mozdonyvezető az előírt pihenő idő után lépett szolgálatba.

1.7 Forgalmi körülmények

Az esemény idején különleges forgalmi helyzet nem volt.

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 vasúttársaság a MÁV-START Zrt. volt, amely országos, közforgalmú vasúti személyszállítást és vasúti vontatási szolgáltatást végző társaság. A vállalat vasútbiztonsági tanúsítvánnyal, valamint a tevékenységéhez szükséges további engedélyekkel rendelkezett.

1.9 A munkaszervezés jellemzése

A személyszállító vonatok közlekedésének lebonyolításáért operatív irányítási szinten két személy tartozik felelősséggel. Egyikük a MÁV Zrt. létszámába tartozó forgalmi vonalirányító, másikuk a MÁV-START Zrt. létszámába tartozó személyszállítási főmenetirányító.

1.10 Szabályok és szabályzatok

1.10.1 F.2. sz. Forgalmi Utasítás

1.2.65. Mozdony (vontatójármű)

Vonóerő kifejtésére, vasúti elegendő továbbítására és rendezésére alkalmas jármű, mely rendelkezhet utas- vagy poggyásztérrel is.

Mozdonynak kell tekinteni az önjáró munkagépeket is.

A szinkron üzemmódba kapcsolt mozdonyokat vonatközlekedés és tolatás közben egy mozdonnak kell tekinteni.

1.2.109. Tolómozdonnyal közlekedő vonat

Olyan vonat, melynél a vonat elején és végén is működő mozdony van, és a vonat végén lévő mozdony a vonattovábbítás elősegítése céljából erőt fejt ki, de nincs közöttük távvezérlő kapcsolat.

1.2.110. Tolt vonat

Hátul működő mozdonnal továbbított olyan vonat, melynél a vonat elején lévő kocsi és a hátul működő mozdony között nincs távvezérlő kapcsolat.

15.1.10. A vonatokat a menetrendben előírt sebességgel kell továbbítani.

...

15.1.10.1. Tolt vonatok — a dolgozó hóeke és hóeltakarító menetek kivételével — legfeljebb 25 km/h sebességgel, sorompóval fel nem szerelt, továbbá jelzőőrrel nem fedezett útátjárókon át pedig legfeljebb 15 km/h sebességgel közlekedhetnek.

....

15.9.5. A mozdonyvezető az útátjáróhoz történő közeledéskor a vonat sebességét — a látási viszonyoknak megfelelően — úgy köteles szabályozni, hogy a vonat sebessége — az útátjáró előtt megközelítőleg 30 méterre — legfeljebb 15 km/h lehet ...

...

A csökkentett, legfeljebb 15 km/h sebesség csak akkor növelhető, ha:

- a vonat első járműve áthaladt az útátjárón, illetve
- az ellentétes irányú Útsorompót ellenőrző fedezőjelző hátoldalán megjelenő Hívójelzés feloldása-jelzést a vonat első járműve meghaladta.

...

Csökkentett legfeljebb 15 km/h sebességgel kell közelednie a mozdonyvezetőnek sorompóval felszerelt vagy jelzőőr által fedezett nyíltvonali útátjáróhoz Írásbeli rendelkezés nélkül is:

...

- a nyílt vonalon rakodást végző, vagy rendkívüli ok miatt 5 percet meghaladó ideig tartózkodó vonattal továbbhaladás után a következő állomásig terjedő pályaszakaszon¹;

...

- a kapcsolatlan tolómozdonnyal, ha az bármely ok miatt lemarad a vonatról.

15.17.1.5. Élőszóval, illetve, ha a vezető jegyvizsgáló nem a mozdonyon (vezérlőkocsin) vagy a mozdony (vezérlőkocsi) mellett tartózkodik, Indulásra készen jelzés adásával kell a mozdonyvezetőt felhatalmazni:

...

— forgalmi szolgálattevővel nem rendelkező szolgálati helyeken és a nyílt vonalon nem továbbhaladást megtiltó jelzés, hanem bármely más ok miatt megállt valamennyi vezető jegyvizsgálóval vagy vonali tolatásvezetővel közlekedő vonatnál;

...

15.17.2.4. Tolt vonatnál a vonat végén lévő, valamennyi más vonatnál a vonat elején lévő mozdonyvezetőt kell az indításra felhatalmazni.

15.20. Közlekedés tolómozdonnyal**Engedélyezés, alkalmazás**

15.20.1. Vonó- és tolómozdony egyidejű alkalmazását a pályahálózat működtető területi forgalmi szolgálati felsőbbsege engedélyezheti, melynek lebonyolítását Végrehajtási Utasításban (KH-ban) kell szabályozni.

Rendkívüli esetben, pályafelszabadítás céljából a vonó- és tolómozdony egyidejű alkalmazását a hálózati főüzemirányító a menetvonal tulajdonos vasútállalat(ok) operatív kapcsolattartójával történt egyeztetés után engedélyezheti.

15.20.1.1. Tolómozdony alkalmazható:

¹ Kiemelés a Vb által

- a) állomáson vonat megindítására;
- b) két állomás között úgy, hogy a mozdony a vonatot a következő állomásig, vagy csak a nyílt vonal meghatározott pontjáig tolja. Utóbbi esetben a mozdony a tolás befejezése után vagy követi a vonatot a következő állomásig vagy pedig visszatér;
- c) több állomás között.

Az a) esetben kapcsolatlanul, b) esetben — ha a mozdony a nyílt vonalról visszatér a kiindulási állomásra — kapcsolatlanul, ha pedig a szomszéd állomásig közlekedik, akkor a Végrehajtási Utasításban szabályozottak szerint kapcsolva vagy kapcsolatlanul, és a c) esetben kapcsolva kell közlekedtetni.

15.20.1.2. A vonat megindítására alkalmazott, továbbá a nyílt vonalról visszatérő tolómozdony kivételével a tolómozdonyt a vonathoz tartozónak kell tekinteni. A részletes előírásokat a 21.sz. Függelék tartalmazza.

15.21.3. Segélymozdonyt kell kérni akkor, ha valamely vonat mozdonya vagy mozdonyvezetője szolgálatképtelenné vált és helyben nem lehet pótolni. Segélyvonatot akkor kell kérni, ha elemi események (vihar, tűz, árvíz) vagy baleset következtében olyan akadály keletkezett, amelyet a rendelkezésre álló eszközökkel és dolgozókkal nem lehet megszüntetni.

...

15.21.3.1. A segélykérést vevő forgalmi szolgálattevő köteles a helyzetről a segélyre szoruló vonat mögött levő állomás forgalmi szolgálattevőjét és a forgalmi vonalirányítót tájékoztatni. A forgalmi vonalirányító a segélymozdony illetve a segélyvonat kiállítására köteles a szükséges intézkedést megtenni.

15.21.3.2. Segélynyújtásra felhasználható a vágány felszabadítása céljából:

- annak a vonatnak a mozdonya, (a fontosabb vonat mozdonya is) amelynek a közlekedését a segélyre szoruló vonat akadályozza;
- a kevésbé fontos vonat mozdonya akkor is, ha közlekedését a segélyre szoruló vonat nem zavarja. Ilyen mozdony távolabb fekvő állomásról is odarendelhető.

...

15.21.3.3. A segélyvonatot, illetve segélymozdonyt a nyíltvonalon segélyre szoruló vonat előtt fekvő utolsó forgalomszabályozó állomáson meg kell állítani. A segélyvonat, illetve segélymozdony személyzetét értesíteni kell a segélyre szoruló vonat tartózkodási helyéről. A vonat részére nem kell a helyhez kötött jelzőket kezelni. A nem kezelt helyhez kötött jelzők melletti közlekedésről a vonat személyzetét Írásbeli rendelkezéssel kell értesíteni.

A forgalmi szolgálattevő köteles a vonat részére a segélyre szoruló vonaton túl fekvő állomás forgalmi szolgálattevőjétől engedélyt kérni és az indulási időt vele közölni.

15.21.3.5.

...

Tolt vonatot a bejárat jelző (V-betűs jelző) előtt mindig meg kell állítani, és csak akkor szabad behaladni, ha a jelzőn Hívójelzés jelenik meg, vagy ha a behaladásra élőszóval adnak engedélyt.

Ha az értekezés lehetséges, a pályaszemélyzetet értesíteni kell a vonat elindulásáról, továbbá arról is, hogy kell-e a jelzőket kezelni vagy nem.

1.10.2 F.2. sz Utasítás 21. sz. Függelék

Közlekedés tolómozdonnyal

21.1. Tolás befejezése után a vonatot követő tolómozdony vezetője a vonatot legfeljebb 200 m-re közelítheti meg. Ha a bejárat jelző a tolómozdony odaérkezésekor behaladást engedélyez, akkor a tolómozdony behaladhat, ha azonban továbbhaladást tiltó jelzést ad, akkor a tolómozdonyt a jelző előtt meg kell állítani, és onnan csak akkor indulhat el, ha a jelzőn továbbhaladást engedélyező jelzés vagy Hívójelzés jelenik meg, vagy ha élőszóval kap engedélyt a behaladásra.

21.1.1. A vonatot követő tolómozdony bejárátható az általa tolt vonat bejáráti vágányára is. A mozdonyvezetőnek behaladás közben mindenkor azzal kell számolnia, hogy foglalt vágányra jár be, ezért az első bejáráti váltótól csak legfeljebb 15 km/h sebességgel haladhat be, és mozdonyát köteles a vágányon álló jármű előtt megállítani.

1.10.3 Műszaki Táblázatok I. (Gépészeti Táblázatok)

2. Táblázatok

VONTATÓJÁRMŰVEK MEGENGEDHETŐ TERHELÉSE

A vonatterhelés a vontatójárművel továbbítható elegytömeg tonnákban kifejezve.

A 2.A., 2.B. és a 2.C. táblázatok a vontatójármű sorozatokra megengedhető legnagyobb vonatterheléseket tartalmazzák, amelyeket túllépni nem szabad.

...

Mozdonyok mennyisége és a több mozdonnyal való vonattovábbításra vonatkozó előírások

Ha a vonat továbbításához több mozdony válik szükségessé, akkor egy vonathoz egyidejűleg legfeljebb egy vonó-, egy előfogat- és egy tolómozdony alkalmazható az alábbi szabályok betartásával:

...

- nem tekintendő tolószolgáltatnak a pályafelszabadítás érdekében szükséges vonatbetolás, amelynél 5 km/h a megengedett legnagyobb sebesség.
- elől-hátul működő, távvezérlés nélküli vontatójárművekkel csak a Gépészeti Szakigazgatóság által jóváhagyott külön végrehajtási utasítás alapján szabad rendszeresen vonatot továbbítani.

1.11 Meteorológiai adatok

A baleset idején hűvös, csendes idő volt, a hőmérséklet -7 °C volt. Az éjszakai sötétségben a távolbalátás nem volt korlátozott, az esemény helyszínén térvilágítás vagy közvilágítás nincs kiépítve.

1.12 Az érintettek nyilatkozatai

A Vb az eseményt követő helyszíni szemlén mindkét mozdonyvezetőt meghallgatta.

1.12.1 A 616. sz. vonat mozdonyvezetője

A mozdonyvezető meghallgatása során elmondta, hogy

- Ceglédbercel-Cserő állomás után, Budai út mh. előtt lévő önműködő, biztosított térközeljelző vörös fénnel Megállj-jelzést adott;
- a vonatkozó utasítások szerint felzárkózott 200 m távolságra a megállóhelyen álló személyvonat mögé, és megállt;
- a „Ceglédi” vonalirányító felhívta telefonon, hogy az előtte lévő személyvonatot, amelynek mozdonya szolgálatképtelen lett, kapcsolatlan tolóként be kell tolnia Cegléd bejáráti jelzőig, és ott meg kell majd állnia;
- telefonon konzultált a 2846 sz. vonat mozdonyvezetőjével, majd rázárt a személyvonat szerelvényére;
- a vonatbefolyásoló berendezést átállította „Tolató”-ba, majd a másik mozdonyvezetővel telefonon folytatott konzultációt követően megkezdte a tolást;
- a vonalirányító mondta, hogy Cegléd bejárat szabad és megkezdheti a tolást, ezt követően elkezdte tolni a személyvonatot;
- kb. 35-38 km/h sebességgel tolt a szerelvényt és a fázishatárhoz közeledve, annak érdekében, hogy lássa a fázishatár pontos elhelyezkedését, kb. 10 méterre lemaradt a személyvonattól;

- az előtte lévő szerelvény lassulását érzékelte, gyorsfékezett, de még fékhatás sem alakult ki, így kb. 35 km/h sebességgel nekiütközött a személyvonatnak;
- telefonon felhívta a 2846 sz vonat mozdonyvezetője, aki elmondta, hogy levágott a vonatbefolyásolója, és ezért állt meg;
- jelentette az eseményt az irányítónak.

1.12.2 A 2846 sz. vonat mozdonyvezetője

Meghallgatása során elmondta, hogy

- Budai út megállóhelyen történő megállás után nem tudott elindulni, mert a fokozatkapcsolója meghibásodott;
- többször megpróbálta különböző módon elhárítani a hibát, de nem sikerült;
- a vonalirányító tájékoztatta arról, hogy a mögötte lévő Intercity fogja betolni Cegléd bejáratáig;
- indulás előtt beszélt az Intercity vonat mozdonyvezetőjével telefonon, hogy meddig fogja tolni;
- indulás előtt „Tolató”-üzemmódba kapcsolta a vonatbefolyásolót,
- haladás közben többször is ZBR-rel igyekezett 40 km/h alatt tartani a sebességet;
- kicsivel túllépte a 40 km/h sebességet, leoldott a vonatbefolyásolója, ezért az automatikus fékezés elkezdte lassítani a vonatot;
- majd nem sokkal később egy nagy lökést érzett hátulról, minden leesett az asztalról és ő beütötte a térdét.

1.13 Mentés, kárelhárítás

A mentők értesítését nehezítette, hogy a személyzet nem tudta pontosan meghatározni, hogy hol van, és milyen módon lehet megközelíteni a helyszínt.

Az értesített Mentőszolgálat végül megtalálta a helyszínt, majd a Katasztrófavédelem is részt vett az utasok átszállításában.

1.14 Próbák és kísérletek

A vizsgálat során próbákra nem került sor.

1.15 Kiegészítő adatok

A Vb az eseményt követően, és a vizsgálat során egyeztetéseket tartott a MÁV Zrt. pályavasúti vezetőivel.

Az első egyeztetésen (2017. január 10.) elhangzott, hogy:

- szolgáltatási kényszer miatt minél hamarabb fel kell szabadítani a pályát;
- segélymozdonyként igénybe vehető mozdony nincs a környéken;
- emiatt gyakorlat volt korábban is, hogy vonattal toltak szolgálatképtelenné vált vonatot;
- a vonatok általi tolást, mint segélynyújtást további intézkedésig megtiltották;
- az eseményhez nagyban hozzájárult, hogy a mozdonyvezető nem tartotta be a Műszaki táblázatok, I. kötet, 2. táblázatában, a vonatok terhelésére vonatkozó szabályoknál ilyen esetekre előírt 5 km/h sebességhatárt.

A MÁV Zrt. és a MÁV-START Zrt. az eseményt követően egy új szabályozás kidolgozásába kezdett annak érdekében, hogy a hasonló esetek biztonsági szintje növekedjen. Az elkészített tervezetet megküldték a KBSZ részére is. A KBSZ írásos véleményét megküldte a MÁV Zrt. részére, majd ezt a Vb vezetője szóban is kiegészítette a 2017. március 29-én tartott megbeszélésen.

A véglegesített szabályozás kiadásra 2017. április 28-án került sor.

Egyéb adatok ismertetését a Vb nem tartja szükségesnek.

1.16 Összefüggésbe hozható események

Hasonló, vagy az esettel összefüggésbe hozható eseményt a KBSZ korábban nem vizsgált.

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.

Az események elemzése és az okozati összefüggések megállapítása során a Vb a tanúk vallomásaiból, a rögzített beszélgetésekből és a fedélzeti rögzítő berendezések adatait használta fel. A különböző forrásokból nyert információk között feloldhatatlan ellentmondást nem tapasztalt.

2.1 Az esemény tényleges lefolyása

2.1.1 Az esemény előtti történések

A 2846 sz., Budapest Nyugati pu.—Szolnok viszonylatban közlekedő elővárosi személyvonat Ceglédbercel-Cserő állomásról 18 óra 08 perckor indult el, és Budai út megállóhelyen 18 óra 12 perckor állt meg. A vonat a megállóhelyről nem tudott továbbindulni a mozdony fokozatkapcsolójának meghibásodása miatt.

A menetirányító a mozdonyvezetőtől érdeklődött 18 óra 18 perckor, hogy mi történt. A mozdonyvezető tájékoztatást adott a hibáról, de még nem jelentett szolgálatképtelenséget. 18 óra 25 perckor ismételten érdeklődött a menetirányító, a mozdonyvezető továbbra sem jelentett szolgálatképtelenséget, hanem a hiba megjavításával próbálkozott.

A mozdonyvezető többször is megpróbálta megszüntetni a műszaki hibát, azonban a megállástól számított 18 perc elteltével, 18 óra 30 perckor jelezte a menetirányítónak, hogy a vonattal nem tud továbbhaladni. A mozdony vontatni nem tudott, azonban a fékberendezés működtethető maradt.

Időközben a 616 sz., Budapest Nyugati pu.—Nyíregyháza viszonylatban közlekedő, Intercity vonat Ceglédbercel—Cserő állomáson 18 óra 14 perckor áthaladt, és 18 óra 25 perckor megállt a Budai út megállóhelyen veszteglő személyvonat mögött.

A vonalirányító 18 óra 30 perckor a 616 sz. vonat mozdonyvezetőjétől megkérdezte, hogy megoldható-e a szolgálatképtelen mozdonyval álló személyvonat Ceglédig történő betolása az 616 sz. vonattal. A 616 mozdonyvezetője elvállalta a feladatot.

18 óra 35 perckor a 2846 sz. vonat mozdonyvezetője a vonatbefolyásoló berendezést Tolató állásba kapcsolta.

Ezt követően 18 óra 36 perckor az Intercity rázárt a személyvonatra. A menetirányító tájékoztatta a mozdonyvezetőt, hogy Cegléd állomás kezeli a bejáratot.

Indításra való felhatalmazás nélkül, 18 óra 38 perckor megpróbálta megtolni a személyvonatot a mozdonyvezető. Ez a kísérlet azonban sikertelen volt, mert a személyvonat mozdonyvezetője észlelte, hogy a vonatkísérő személyzet nem szállt fel a vonatra, ezért befékezte a szerelvényt. Ekkor a 616 sz. vonat mozdonyának a főmegszakítója is leoldott, a motorköri túláram relé meghúzott. A főmegszakítót 18 óra 50 perckor tudta visszakapcsolni a mozdonyvezető. Ekkor már ennek a mozdonynak a vonatbefolyásoló berendezése is Tolató-állásban volt.

2.1.2 Az esemény lefolyása

18 óra 51 perckor a 616 sz. vonat mozdonyvezetője vonatával elkezdte tolni a 2846 sz. vonat szerelvényét, és közel 40 km/h sebességre gyorsított fel.

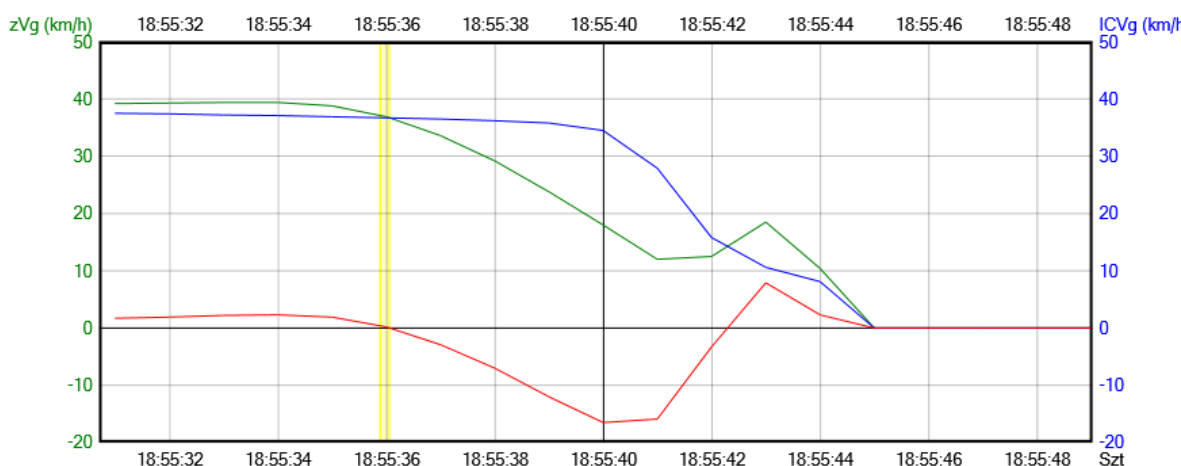
Ekkor a menetirányító értesítette Cegléd állomás forgalmi szolgálattevőjét, hogy a vonatok elindultak.

A 616 sz. vonat mozdony vezetője 18 óra 55 perc 08 másodperckor a tolást megszüntette, és lemaradt a tolt szerelvényről, annak érdekében, hogy a fázishatárt időben észlelje.

A tolás megszüntetése ellenére a 2846 sz. vonat a lejtviszonyok miatt kis mértékben tovább gyorsult, és 18 óra 55 perc 32 másodperckor a vonatbefolyásoló berendezés a megengedett 40 km/h sebesség túllépését érzékelte, ezért gyorsfékezést kezdeményezett a vonat megállítása érdekében.

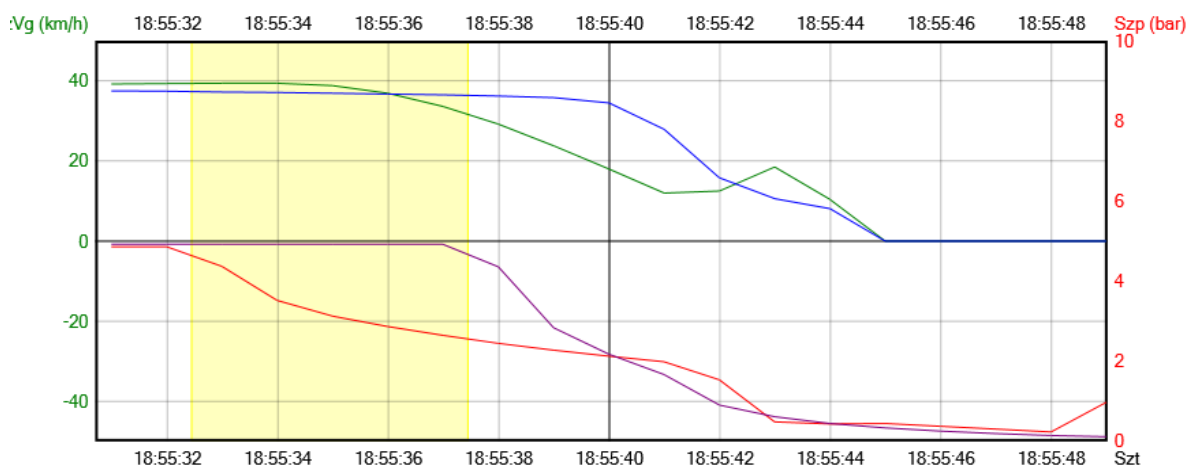
A 616 sz. vonat mozdonyvezetője a néhány méterrel előtte haladó szerelvény lassulását észlelte, és 18 óra 55 perc 36 másodperckor gyorsfékezést alkalmazott vonatának megállítása érdekében.

Az Intercity vonat később kezdett el fékezni, mint a személyvonat ezért utolérte a személyvonatot és 18 óra 55 perc 40 másodperckor, kb. 18 km/h sebességkülönbséggel nekiütközött az előtte lassuló szerelvénynek.



5. ábra A vonatok sebessége, és sebességük különbsége

A fenti ábrán a két vonat sebessége (zöld vonal: elől haladó személyvonat; kék vonal: Intercity vonat; piros vonal: sebességek különbsége) és a sebességük különbsége került feltüntetésre az MFB másodperces felbontású adatai alapján. Az ábrán az ütközés számított időpontja 18 óra 55 perc 40 másodperc. A két vonat közötti sebességkülönbség 18 km/h volt.



6. ábra A vonatok sebessége és a fővezeték nyomása

A fenti ábrán a 616 sz. vonat mozdonyvezetőjének reakcióját vizsgálva megállapítható, hogy az előtte lassuló szerelvény észlelése után haladéktalanul fékezést kezdeményezett.

Fékberendezés rendben működött, a mozdonyvezető nem panaszkodott rá.

2.1.3 Az eseményt követő történések

Az eseményt követően megtörtént a MÁV Zrt. illetékeseinek értesítése, majd a Mentőszolgálat értesítése a helyszínről. Az értesítés pontosságát nehezítette, hogy a személyzet, tekintettel arra, hogy nem ismerték a helyszín megközelítésének lehetőségeit, nem tudta megmondani, hogy pontosan hol vannak és a mentő egységek hogyan tudják megközelíteni a helyszínt.

A MÁV-Start főmenetirányítója és a rendkívüli helyzetek irányítója a balesetet követően 10 perccel elkezdte szervezni az Intercity vonaton lévő utasok mentését. Az utasokat a Katasztrófavédelem segítségével átszállították a következő Intercity vonatra.

2.2 Az esemény okozati összefüggéseinek elemzése

2.2.1 A közlekedés típusa, jellege és szabályozottsága

A Vb az eseményt követően különböző véleményekkel találkozott a mozgás jellegére vonatkozóan, ezért először a mozgás „kategóriájának” meghatározását kell elvégezni.

Elsősorban tisztázni kell, hogy az eseményben érintett személyvonat mozdonya szolgálatképtelen lett. Ilyen esetben a Forgalmi Utasítás szerint segélymozdonyt kell kérni (és biztosítani) a vonat továbbítása érdekében. Segélyvonatot csak elemi csapás vagy baleset esetén szabad igénybe venni. A forgalomirányító- és mindkét mozdonyszemélyzet ezt az alapszabályt figyelmen kívül hagyta, és a vonattal történő tolást választotta.

Toló mozdonnyal történő közlekedés feltételei között szerepel, hogy a vonat elején is működő vontatójármű van. A mozdony meghatározásánál azonban az utasítás azt mondja, hogy vontatóerő kifejtésére alkalmasnak kell lennie a járműnek. Jelen esetben a vonat elején lévő jármű nem tekinthető mozdonynak, hiszen vonóerő kifejtésére szolgálatképtelensége miatt nem volt alkalmas, és működőképessége is korlátozott volt.

Tolt vonattal való közlekedésnek feltétele, hogy a vonat utolsó járműve legyen a mozdony azonban az esemény során nem a működőképes mozdony volt az utolsó jármű, hanem mögötte még saját szerelvénye is rajta volt.

A nem egyértelmű szabályozásból adódó helyzet miatt a személyzetnek saját belátása szerint kellett döntenie.

Arra az esetre, amikor be kell tolni nyílt vonalról egy vonatot a Műszaki táblázatok is tartalmaznak előírást. „A vonatok terhelése” c. fejezetben szerepel egy sebességre vonatkozó előírás, amely 5 km/h-ban maximalizálja az ilyenkor alkalmazható sebességet. A Vb megítélése szerint ez a szabály egy eldugott rendelkezés, amely a szabályozás adott helyén idegen, mert a terhelésekre vonatkozó szabályok között ír elő sebességhatárt.

A Műszaki táblázatok nem szerepelnek a mozdonyvezetők részére rendszeresen oktatandó anyagok között, azok ismerete megkopik, még ha valaki meg is tanulta azt.

A szabályt nagyon sokan idézték a vizsgálat során, de sokan elismerték, hogy azt csak az esemény után ismerték meg, előtte ezt a szabályt nem ismerték, vagy nem emlékeztek rá.

A Vb megítélése szerint a hivatkozott szabály egyébként nem engedi meg az elakadt vonatok vonattal történő betolását, csak a mozdonnyal való betolás sebességét korlátozza, ebből adódóan jelen helyzetben való alkalmazhatósága vitatható.

2.2.2 A vonatbefolyásoló berendezés kezelése

A két vonat összezárása után mindkét mozdonyvezető saját vontatójárművén „Tolatas” üzemmódba kapcsolta a vonatbefolyásolóberendezést.

A kapcsolást nem írja elő ilyen formán egyetlen szabály sem, mert maga a helyzet is ex lex volt.

Azzal azonban, hogy mindkét járművezető T-üzemmódba kapcsolta a berendezést több biztonságkritikus problémát eredményezett:

- Az első, hogy ezzel a közlekedő vonatokra vonatkozó jelzések érzékelése kikapcsolásra került egy olyan pályaszakaszon, ahol a pálya ki van építve vonatbefolyásolásra. Ennek következményeként akár 40 km/h sebességgel is el lehet haladni „Megállj!” -állású jelző mellett, anélkül, hogy a vonatbefolyásoló berendezés beavatkozná.
- A két berendezés elméletileg azonos beavatkozási sebességi határhoz van beállítva, azonban tapasztalatok azt mutatják, hogy kisebb eltérések lehetnek. Ebből adódóan kapcsolatlan tolás esetén, amennyiben az elől haladó vonat mozdonya 40 km/h sebesség alatt befékeződik, a tolást végző mozdony megtolhatja a szerelvényt. Amennyiben a tolást végző mozdony berendezése avatkozik be, akkor a tolást végző jármű lemarad a tolt egységről (mivel megáll) és ekkor az elől haladó egységnek meg kell állnia, majd ismét fel kell zárkóznia a tolást végző egységnek. Ez ismét növeli a balesetek veszélyét.
- Lehetővé vált a 15 km/h-nál nagyobb sebességgel való tolás. Ha nem kapcsol át a tolást végző mozdony vezetője, akkor a foglalt térközbe való belépéskor felvett vörös kikényszeríti az alacsony sebességet.

2.2.3 A személyzet döntései, tevékenysége

Az eseményben érintett személyzet a döntései során hibázott. Egyedi helyzetben kellett döntést hozniuk, olyan szabályrendszer mellett, amely nem segítette a helyes döntések meghozatalát. A helytelen döntések helyesnek való megítélését (pl. a vonatbefolyásoló kapcsolása; a sebesség megválasztása, a kapcsolatlan közlekedés stb.) erősítette, hogy sem a két mozdonyvezető, sem a forgalmi vonalirányító nem jelzett semmilyen kétséget ezeknek a döntéseknek a meghozatala során.

A forgalmi vonalirányító több ponton a Forgalmi Utasítástól eltérő módon közvetlenül adott közlekedésre vonatkozó élőszavas utasítást. A Vb tapasztalata szerint ez általános gyakorlat, hogy a forgalmi szolgálattevők helyett a vonalirányító ad utasítást. Ezt a helytelen gyakorlatot egyik mozdonyvezető vagy forgalmi szolgálattevő sem kifogásolta: jól látszik, hogy ez megszokott gyakorlat.

2.3 Értekezési lehetőségek

A két mozdonyvezető ismerte egymás telefonszámát, és beszéltek is egymással a rázárás előtt. Később azonban nem tartottak semmilyen kapcsolatot egymással.

Biztonságkritikus helyzetben a tevékenységet végzők közötti, lehetőleg élőszavas kommunikációs kapcsolat biztosíthatja a helyzetre vonatkozó információk megosztását, a közös döntések meghozatalát és végül, de nem utolsósorban a vészhelyzeti kommunikáció biztosítását.

Azzal, hogy nem volt folyamatos kapcsolat a két mozdonyvezető között a fentiek nem valósulhattak meg: a tolt vonat mozdonyvezetője nem kérhette a sebesség mérséklését (hanem a kiegészítő fékkel próbálta azt az ő sebességmérője szerinti 40 km/h alatt tartani), nem tudtak egyeztetni a tolás megkezdéséről és befejezéséről stb.

2.4 A túlélés lehetősége

Az eseményben viszonylag kevesen sérültek meg. Ez annak volt köszönhető, hogy a 2846 sz. személyvonat utasait egy másik vonat már elszállította Budai út megállóhelyről, így

azon csak a vonatkísérő személyzet tartózkodott, továbbá az is szerepet játszott benne, hogy a mozgási folyamatban a szerelvények között mindössze kb. 18 km/h sebességkülönbség alakult ki, ez a követő mozdonyvezető lassabb reakciója esetén, vagy a fázishatárt követő ismételt felzárkózás során akár 10-15 km/h értékkel magasabb is lehetett volna.

2.5 Egyéb észrevételek

Bizonytalanság és vita alakult ki, hogy az adott vonat milyen vonatnak minősül forgalmi szempontból. Az utasítás alkalmazhatónak tűnő megfogalmazásai szerint közbesorozott mozdonnyal közlekedő, tolt vonat vagy toló mozdonnyal közlekedő vonat lehetett volna. Jelen esetben azonban egyik sem állja meg a helyét.

Ennek eldöntése azért fontos, mert ez alapján lehetne szabályokat választani az adott közlekedés megvalósítása érdekében.

A személyzetnek egy ilyen rendkívüli helyzetben fel kell tudnia idéznie, hogy van-e szabály az adott helyzetre. Ha van, annak részleteit is ismernie kell, és az adott helyzetben megfelelően kell tudnia alkalmaznia. Fontos tovább, hogy az eseményben, illetve helyzetben érintett valamennyi személy ugyanúgy értelmezze a helyzetet és ugyanolyan szabályok mentén, ugyanolyan megoldásban és annak végrehajtásában gondolkodjon és cselekedjen.

Az esemény vizsgálata során a Vb nem talált olyan adatot, illetve információt, amely azt mutatná, hogy ez a kölcsönös megértés, illetve megegyezés megtörtént volna.

Az a gyakorlat, hogy egyik vonatot tolja a másik vonat az rendszeres volt. Ezt igazolja:

- az első vezetői egyeztetésen elhangzottak,
- hangfelvételen hallottak, és végül
- az a kép, amelyhez egyéb forrásból jutott a Vb, és egy 2015. szeptemberi „segélymenetet” ábrázol. A menet elején egy gyorsvonati szerelvény látható, amelyet egy intercity kocsikból összeállított vonat tol.



7. ábra: „Segélymenet”, 2015. szeptember (forrás: internet)

A Vb megvizsgálta az utasítások rendszerét is és azok oktatását. Az adott helyzetre vonatkozóan alkalmazható szabály egy olyan utasításban található, amely nem szerepel a rendszeresen oktatott utasítások listáján.

Ez a sebességre vonatkozó előírás ráadásul egy olyan helyen szerepel, amelynek alapvető célja a vonatok terhelésével kapcsolatos utasítások ismertetése, és nem a vonatok sebességével kapcsolatos.

Ez mutatja, hogy a magyar vasúti szabályozás nem tevékenység központú előírásokat tartalmaz (Ez van...— Ezt csináld!), hanem szabálygyűjteményként kell rátekinteni, és a személyzetnek kell az adott helyzetre vonatkozó szabályokat több helyről összegyűjtenie és alkalmaznia (Ez van...— Gyűjtsd össze a szabályokat! — Alakítsd ki a helyes folyamatot! — Csináld!).

A Vb értékelte a biztonság kultúrájára vonatkozó szemléletet is. Az egészséges biztonsági kultúrának egyik lényeges eleme, hogy mindenki tisztában van a veszélyekkel és folyamatosan őrökdi a biztonságos működés felett. A Vb hangfelvételek visszahallgatása során olyan felvételt is talált, amelyen egy érintett személy úgy nyilatkozik, hogy „Ezt nem lett volna szabad így csinálni, én előre tudtam, de nem szóltam.”. Ugyancsak ide tartozik, hogy az egyik rögzített beszélgetés során a menetirányító háta mögött egy nem azonosítható személy megkérdezi az irányítót, hogy „Hajlandó rá?” (értsd: a mozdonyvezető hajlandó-e betolni a másik vonatot?).

Mindkét megnyilatkozás azt mutatja, hogy az operatív irányításban dolgozók:

- tisztában voltak a tervezett tevékenység veszélyes voltával;
- nem tekintették kötelezően végrehajtandó feladatnak;
- és nem tekintették utasítás szerint, vagy egyéb módon szabályozottnak a tevékenységet.

Azzal, hogy az operatív irányításban dolgozók ennek ellenére belenyugodtak — sőt ők maguk kezdeményezték — a vonat, vonat általi tolásába, minden felelősséget a mozdonyvezetőknek és a forgalmi szolgálattevőknek adtak át.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1.1 Közvetlen okok

Az esemény bekövetkezésére közvetlenül ható tényezők az alábbiak voltak:

- a) A 616. sz. mozdonyvezető nem maradt le az általa tolt vonatról a tolás befejezése után.
- b) A két vonat nem volt összekapcsolva.

3.1.2 Közvetett okok

Az eseményre ható közvetett okok:

- c) A két mozdonyvezető között nem volt folyamatos kommunikációs kapcsolat.
- d) A vonatbefolyásoló berendezések nem voltak megfelelően beállítva.

3.1.3 Gyökérokok

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

- e) A nem szabályozott, balesetveszélyes tevékenység (vonatok tolása vonatok által) megszokott tevékenység volt.
- f) A MÁV Zrt., mint pályahálózat működtető bár szükségesnek ítélte ezt a fajta segélynyújtást, de nem alakította ki az ilyen esetekben alkalmazandó szabályokat.
- g) A meglévő utasítások rendszere nem egy adott helyzetre tartalmaznak szabályokat, hanem több helyről kell összegyűjtenie az adott helyzetre vonatkozó szabályokat, nincs megfelelő utasítás szerkezet
- h) A nem megfelelő biztonsági kultúra miatt a tevékenység balesetveszélyességét, és utasításellenességét felismerő személy nem kísérelte meg az érintettek figyelmének felhívását.

- i) A nem megfelelő biztonsági kultúra miatt, bár rendszeresen végeztek ilyen segélynyújtást, senki nem igényelte a pontos szabályozást.

3.1.4 Egyéb kockázatnövelő tényezők

Ilyen tényezőt nem ismert a Vb.

3.1.5 Tanulságok

Az esemény tanulságai közül ki kell emelni a célkonfliktusban történő munkavégzést. Az eseményben érintett személyzet a legfontosabb üzemeltetési célt tartotta szem előtt: a vasúti pálya minél előbb történő felszabadítását.

Ezt igyekeztek elérni olyan tevékenységgel, amely nem volt engedélyezve, nem volt szabályozva és magas volt a biztonságkritikus szintje. Megfelelő vállalati kultúrában célkonfliktus esetén a biztonság minden tényezőt megelőz, és ezt a felső vezetők, az operatív vezetők mindig hangoztatják és tevékenységükkel is igazolják.

4. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK

Az eseményt követően a vonatok vonat általi tolását ideiglenesen felfüggesztették, és a MÁV Zrt. egyeztetéseket kezdett a hasonló helyzetekben követendő eljárások kidolgozása érdekében. Az egyeztetésekbe a KBSZ-t is bevonták, azonban a Szervezet a szabályozás kialakításában közvetlenül nem vehetett részt, tekintettel a függetlenség követelményeire. Természetesen észrevételeit és tapasztalatait megosztotta az egyeztetések alkalmával.

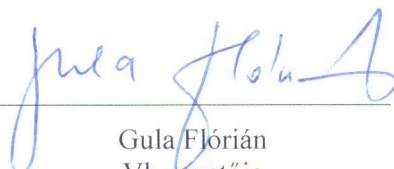
A Vb. a kiadott rendelkezésből két tényezőt emel ki:

- mindenkor biztosítani kell a két mozdonyvezető közötti folyamatos kommunikáció lehetőségét;
- a segélyre szoruló vonatot és a segélyt nyújtó vonatot össze kell kapcsolni.

5. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Tekintettel arra, hogy a MÁV Zrt. külön szabályozást készített a szolgálatképtelen vonatoknak nyújtandó segélynyújtásról, a Vb megítélése szerint az ilyen esetek a szabályok betartásával elkerülhetők, ezért biztonsági ajánlás kiadására nincs szükség.

Budapest, 2018. augusztus 28.



Gula Flórián
Vb vezetője



Kapocsi József
Vb tagja