



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM

ZÁRÓJELENTÉS

2019-0765-5

**Váratlan vasúti esemény
Jelzőmeghaladás**

**Esztergom-Kertváros
2019. július 13.**

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: Kbv.),
- 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 Kbv. eltérő rendelkezéseinek hiányában az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Kbv. 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 Unió Vasúti Ügynöksége 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
KÖFI	Központi Forgalomirányítás
KÖFI-irányító	Esztergom állomáson szolgálatot teljesítő forgalomszabályozó forgalmi szolgálattelvő
MÁV Zrt.	Magyar Államvasutak Zrt.
MÁV-Start Zrt.	MÁV-START Vasúti Személyszállító Zártkörűen működő Részvénytársaság
MFB	Mozdony Fedélzeti Berendezés (vonatkövető, adatrögzítő, elektronikus menetigazolvány funkciókat ellátó berendezés)
psz.	pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság

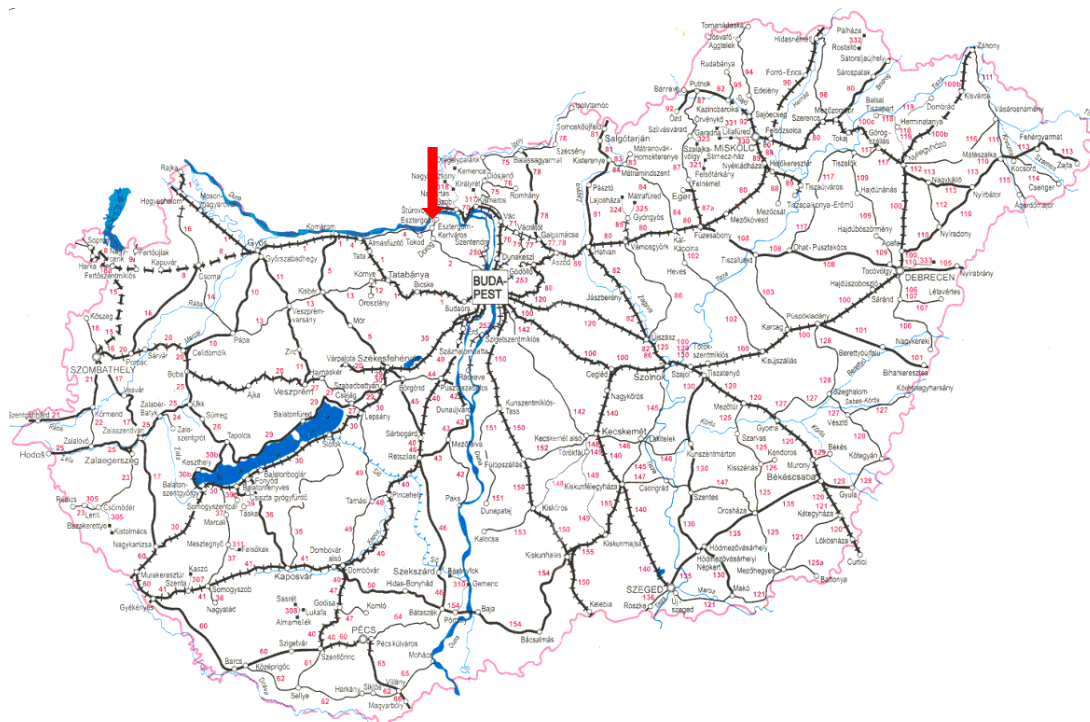
Tartalom

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK	4
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	14
1.7 Forgalmi körülmények	14
1.8 Érintett szervezetek	15
1.9 A munkaszervezés jellemzése	15
1.10 Szabályok és szabályzatok	15
1.11 Meteorológiai adatok.....	16
1.12 Az érintettek nyilatkozatai.....	16
1.13 Mentés, kárelhárítás.....	18
1.14 Próbák és kísérletek.....	18
1.15 Kiegészítő adatok	18
1.16 Összefüggésbe hozható események.....	18
1.17 Alkalmazott vizsgálati módszerek.....	18
2. ELEMZÉS.....	19
2.1 Az esemény tényleges lefolyása.....	19
2.2 Az esemény okozati összefüggéseinek elemzése	20
2.2.1 A mozdonyvezető döntései.....	20
2.2.2 Biztonságkritikus kommunikáció.....	20
2.3 A túlélés lehetősége.....	21
2.4 Egyéb észrevételek	21
3. KÖVETKEZTETÉSEK	21
3.1 Közvetlen okok.....	21
3.2 Közvetett okok	21
3.3 Gyökérokok.....	21
3.4 Egyéb kockázatonövelő tényezők	22
3.5 Jól működő eljárások, gyakorlatok.....	22
3.6 Tanulságok	22
4. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK.....	22
5. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS	22
6. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK	22

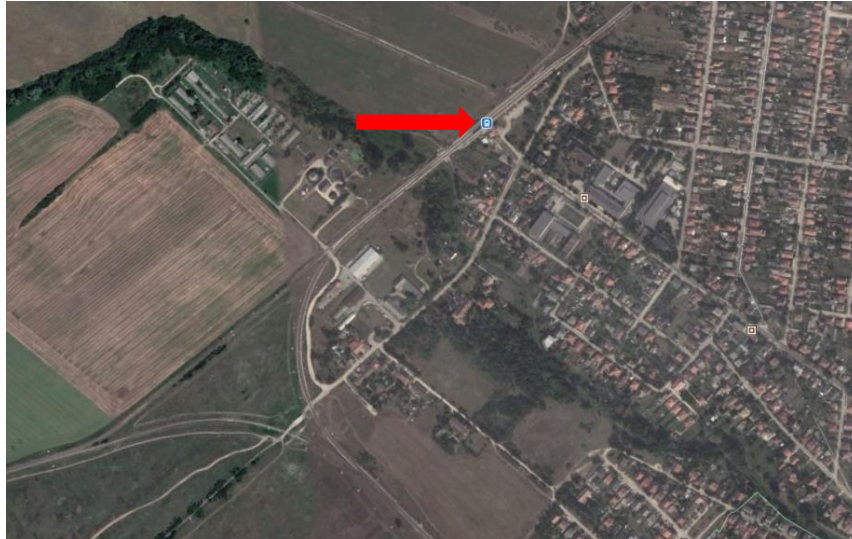
AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eseményszám:	2019-0765-5
ERAIL azonosító:	HU-6115
Az eset kategóriája	Váratlan vasúti esemény
Az eset jellege	Jelzőmeghaladás
Az eset időpontja	2019. július 13., 12 óra 02 perc
Az eset helye	Esztergom-Kertváros
Vasúti rendszer típusa	országos
Mozgás típusa	regionális személyszállító vonat
Az eset kapcsán elhunytak / súlyosan sérültek száma	0 / 0
Pályahálózat működtető	MÁV Zrt.
Üzemeltető	MÁV-Start Zrt.
Nyilvántartó állam	Magyarország
Érintett vonatok számai	2095; 2204
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 Earth)

Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2019. július 13-án, 12 óra 27 perckor (a bekövetkezés után 25 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
tagja	Mokri István	balesetvizsgáló

Az eseményvizsgálat áttekintése

A Vb 2019. július 13-án, az eseményt követően azonnali helyszíni szemlét tartott, amely során

- megvizsgálta az esemény helyszínét;
- fényképfelvételeket készített;
- meghallgatta az eseményben érintett személyzetet;
- megvizsgálta a biztosítóberendezési kezelések naplóját;

A vizsgálat során a Vb

- a hangfelvételeket bekérte, azokat visszahallgatta;
- megkapta és kiértékelte a vasúti jármű menetíró regisztrátumát;
- megkísérelte beszerezni a KÖFI monitorképeit, és a térfigyelő kamerák által rögzített képeket, azonban a MÁV Zrt. ilyeneket nem tudott a rendelkezésére bocsájtani.
- tájékozódott az eseményben érintett vonal működéséről, kiépítéséről egyrészt vonalbeutazás, másrészt érintettekkel való konzultációk során;
- tájékozódott a vezető jegyvizsgálók vonalismeretével és szolgálatra való beosztásával kapcsolatosan.

Záró megbeszélés

A 2020. július 14-én megtartott záró megbeszélésen az

- ITM Vasúti Hatósági Főosztály,
- MÁV Magyar Államvasutak Zrt. és a

- MÁV-Start Zrt.
képviseltette magát.

Az eset rövid áttekintése

Esztergom-Kertváros állomáson a 2095 sz. vonat a vezető jegyvizsgáló felhatalmazása után elindult, és előzetes engedély nélkül meghaladta a K1-jelű, Megállj!-állású kijáratit jelzőt, áthaladt a nyitott SR2 jelű fény-és félsorompóval felszerelt útátjárón, és végül Tokodi-elágazás bejáratit jelzője előtt megállt.

A mozdonyvezető megállás után a KÖFI-irányítóval egy rövid beszélgetést folytatott, amelynek során a KÖFI-irányító egyértelmű rendelkezést nem adott a további teendőkre vonatkozóan, és amely beszélgetést a KÖFI-irányító megszakított.

Időközben a szemben érkező 2204 sz. vonat Tokodi-elágazás bejáratit jelzője előtt megállt, a két, Megállj!-állású jelzőnél álló vonat között a távolság ekkor 376 méter volt.

A mozdonyvezető, aki aggódott a KÖFI-irányító által a beszélgetés során említett szembeközlekedő vonattal való ütközés veszélye miatt, a megállított vonaton vezetőállást cserélt és engedély nélkül visszahaladt Esztergom-Kertvárosba.

A Vb az eseményt a vonatszemélyzettel kapcsolatos emberi tényezőkre vezette vissza, akik anélkül indultak el a vonattal, hogy a kijáratit jelző jelzési képét megfigyelték volna.

Bár a KBSZ biztonsági ajánlást nem ad ki, de az esettel kapcsolatosan tanulságokban rámutat a különösen gyenge biztonságkritikus kommunikációra és a vezető jegyvizsgálók hiányos vonalismeretére, és az ezzel kapcsolatos előírások hiányára.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Az esemény leírása

2019. július 13-án óra perckor Esztergom-Kertváros állomáson, a menetrend szerint megálló, 2095 sz. vonat megállt az állomás I. sz. vágányán. Az utasok le- és felszállását követően a vezető jegyvizsgáló felhatalmazta a mozdonyvezetőt az indításra, anélkül, hogy a kijárat jelző jelzési képéről meggyőződött volna.

A mozdonyvezető bezárta a szerelvény ajtóit, majd elindult a vonatával. A kijárat jelzőt ő sem figyelte meg, ezért a Megállj!-állású kijárat jelzőt előzetes engedély nélkül meghaladta, a nyitott SR2 jelű, állomási, fény-és félsorompóval felszerelt útátjárón áthaladva kihaladt az állomásról.

Tokodi-elágazás bejárat jelzője Megállj!-állásban volt, ezért a mozdonyvezető megállt. A KÖFI-irányító ekkor felhívta mobiltelefonon, mert a visszajelentésekből látta, hogy a vonat engedély nélkül haladt ki Esztergom-Kertvárosból. A beszélgetés során a KÖFI-irányító csak annyit közölt a mozdonyvezetővel, hogy egy másik vonat van úton Tokod állomásról vele szemben. Ezt követően bontotta a telefon-kapcsolatot anélkül, hogy bármilyen rendelkezést adott volna a 2095 sz. vonat mozdonyvezetőjének.

A mozdonyvezető tartva attól, hogy a szembeközlekedő másik vonattal ütköznek, vezetőállást cserélt, és engedély nélkül visszaközlekedett Esztergom-Kertváros állomásra. Ekkor a KÖFI-irányító már kézi kezeléssel lezárta az állomási fény- és félsorompót.

Esztergom-Kertváros állomáson megállt a szerelvény és a helyszíni szemle befejezéséig ott állva maradt.

1.2 Következmények

Az eseményben nem keletkezett kár.

1.2.1 Személyi sérülés

Sérülés	Személyzet	Utás	Útátjáró használó	Idegen	Egyéb
Halálos	-	-	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-	-
Könnyű	-	-	-	-	-
Nem sérült	2	20	-	-	-

1.2.2 Rakományban, poggyászban keletkezett kár

A rakományokban, poggyászokban kár nem keletkezett.

1.2.3 Vasúti járművekben keletkezett kár

Ilyen kár nem keletkezett.

1.2.4 Vasúti infrastruktúrában keletkezett kár

Ilyen kár nem keletkezett.

1.2.5 Egyéb vasúti kár

Az esemény következtében két vonat teljes útvonalon, három részlegesen elmaradt, négy vonat összesen 99 percet késett.

1.2.6 Környezeti károk

Ilyen kár nem keletkezett.

1.2.7 Egyéb kár

Ilyen kár nem keletkezett.

1.3 A baleseti helyszín

A Vb helyszínre érkezésekor az eseményben érintett vonat Esztergom-Kertváros állomás I. sz. vágányán állt. A szerelvényen utasok nem voltak, őket egy másik szerelvény már elszállította.

A helyszíni szemlén a MÁV Zrt. és a MÁV-Start Zrt. illetékes személyei vettek részt, a Rendőrség részéről nem került sor helyszíni szemlére, illetve az esemény vizsgálatára.



3. ábra: az esemény helyszíne és az érintett vonat

1.4 Az infrastruktúra leírása

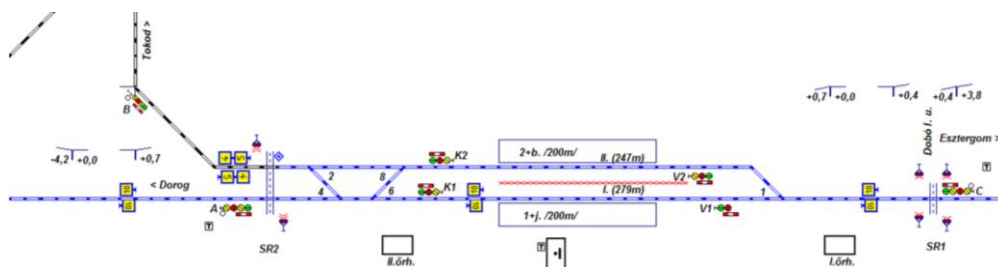
1.4.1 Pályahálózati adatok

Esztergom-Kertváros állomás a 2. sz. Budapest Nyugati—Esztergom vasútvonal középállomása. A vonal egyvágányú, villamos vontatásra kiépített. A vonal teherforgalma elenyésző, személyforgalma viszont jelentős.



4. ábra: az eseményben érintett állomások elhelyezkedése

1.4.2 Állomási adatok

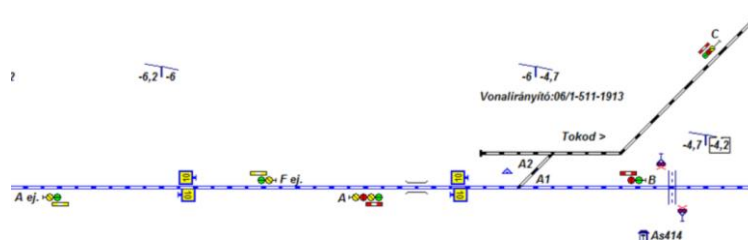


5. ábra: az állomás vágányhálózata

Esztergom-Kertváros állomás kétvágányos állomás, mindkét vágány mellett magasperonok segítik az utasok le- és felszállását.

Az esemény idején Esztergom állomásról távvezérléssel látták el a forgalomirányítást, az állomáson személyzet nincs. A személyszállító vonatok mozdonyvezetőit a vezető jegyvizsgálók hatalmazzák fel indításra.

Esztergom-Kertváros állomásról ágazik ki a 4 sz. vasútvonal Tokod állomás felé.



5. ábra: Tokodi elágazás helyszínrajza

1.4.3 A vasúti pálya

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

1.4.4 Jelző- és biztosítóberendezések

Esztergom-Kertváros állomás biztosítóberendezését a KÖFI-rendszeren keresztül vezérlik: ez végzi a váltók állítását és a fényjelzők vezérlését. Az állomási vágányok mellett fény egyéni kijáratú jelzők vannak, a vonatok a fényjelzők jelzési képeit figyelembe véve közlekedhetnek. Vonatbefolyásoló, vonatmegállító berendezés nincs a vonalon, így az eseményben érintett állomáson sem.

1.4.5 Egyéb biztonsági berendezések

Vonatbefolyásolásra nincs kiépítve a felújított pálya, egyéb biztonsági berendezés nem volt hatással az eseményre.

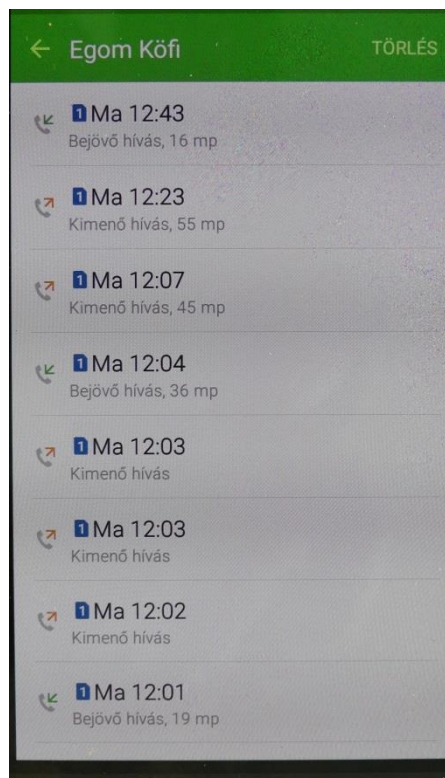
1.4.6 Kommunikációs eszközök

1.4.6.1 A kommunikációs berendezések

A mozdonyvezetők és a forgalomirányítók között a kommunikációra a közcélú mobilhálózatot használó mobiltelefon áll rendelkezésre. A telefonon egyszerre egy kapcsolat létesíthető, biztonságkritikus kezelésre (pl. kényszer-bejelentkezés) nincs lehetőség.

A vonatforgalom lebonyolítása mellett ezt a telefont használják tolatások esetén a mozdonyvezetővel történő kapcsolattartásra is.

A helyszíni szemle során a mozdonyvezető bemutatta mobiltelefonjának híváslistáját, amelynek adatai a KÖFI-irányítónál lévő telefon adataival megegyeztek.



6. ábra: a mozdonyvezető híváslistája

1.4.6.2 A szóbeli kommunikáció tartalma

A Vb meghallgatta hangrögzítő berendezések által rögzített beszélgetéseket. A beszélgetések közül az alábbi, mobiltelefonon folytatott beszélgetést ismerteti.

Hívó fél: KÖFI-irányító (KÖFI); hívott fél: 2095 sz. vonat mozdonyvezetője (Mv.)

KÖFI (*ingerülten kiabálva*): *Helló! Hova mentél?*

Mv.: *Bocsánat...*

KÖFI: *Ez nem bocsánat.*

Mv.: *A főjelző előtt álltam meg.*

KÖFI: *Így van, és volt kijárat?*

Mv.: *Volt*

KÖFI: *Nem volt, nem volt kijárat. Jön szembe a másik vonat! Jó hívjuk a másikat. (elharapva) Állj meg!*

1.4.7 Az útátjáró kialakítása

Esztergom-Kertváros kezdőpont felőli végén helyezkedik el az SR2 jelű útátjáró, amely fény- és félsorompóval van biztosítva. A sorompó berendezés függésben van a főjelzőkkel: a főjelzőkön csak akkor jelenik meg továbbhaladást engedélyező jelzés, ha a sorompó le van zárva. A sorompó berendezés azonban nem záródik le, ha vágányút beállítás nélkül vonat vagy egyéb vasúti jármű közeledik felé.

Az útátjárón haladó közút Esztergom Kenyérmező major városrészét köti össze a belső területekkel. Az út 2×1 sávossal aszfaltozott, az útátjáró megjelölése a közút felől az előírásoknak megfelelő, a csökkentett rálátási háromszög minden térnegyedben szabad.



7. ábra: az SR2 jelű fény- és felsorompó

1.5 A járművek jellemzői

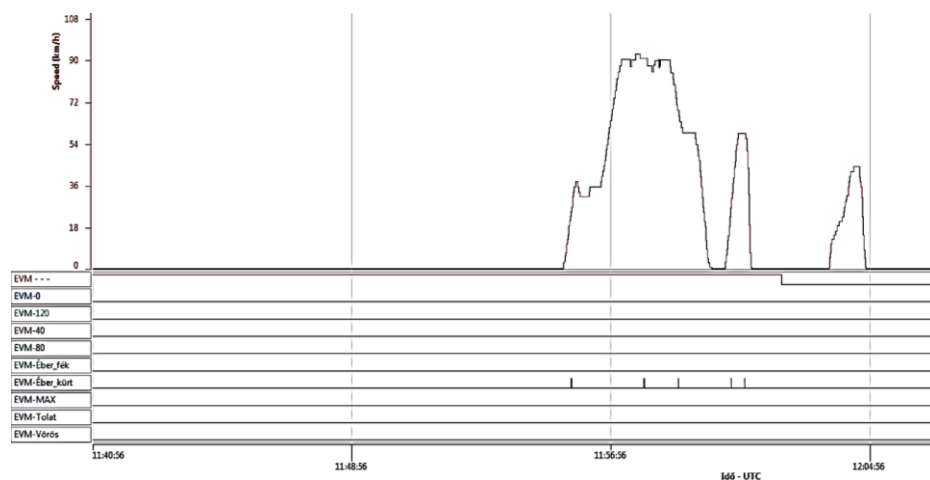
Vonatszám:	2095
Mozgástípus:	regionális személyszállító vonat
Mozdony:	55 1415 078-4
Útvonal:	Esztergom—Budapest Nyugati
Kocsik:	1 db
Hossz:	75 m
Elegytömeg:	154 t
Megfékezétség:	megfelelő

1.5.1 A vonat járművei

A vonat FLIRT-típusú egy egységből álló villamos motorvonat volt. A vezetőfülkében a mozdonyvezető annak hossziránti tengelyében ül.

1.5.2 A vasúti járművek adatrögzítői

A motorvonat TELOC 2500 típusú adatrögzítő volt, melynek kiolvasását a MÁV-Start végezte. A kiolvasás után mind a 2204, mind a 2095 sz. vonatok adatállományát grafikus és táblázatos formában megküldték. Mindkét jármű fel volt szerelve MFB-vel is. A Vb az esemény vizsgálata során az adatrögzítő adatait használta fel.



8. ábra: a 2095 sz. vonat menetíró regisztrátumának grafikonja

1.6 Az érintett személyek

1.6.1 A vonat mozdonyvezetője

Vonatszám:	2095
Kora:	34 év
Neme:	férfi
Mozdonyvezetői vizsgát tett:	2018-ban
Alapvizsga:	érvényes
Vonalismeret:	érvényes
Típusismeret:	érvényes
Orvosi alkalmasság:	érvényes
Szolgálat megkezdése:	aznap 05 óra 53 perc
Előző szolgálat vége:	előző nap 16 óra 55 perc

1.6.2 A vonat vezető jegyvizsgálója

Vonatszám:	2095
Kora:	45 év
Neme:	férfi
Vezető jegyvizsgálói vizsgát tett:	2004-ben
Alapvizsga:	érvényes
Orvosi alkalmasság:	érvényes
Szolgálat megkezdése:	aznap 06 óra 21 perc
Előző szolgálat vége:	július 11.; 9 óra 00 perc

A vezető jegyvizsgálók részére nincs kötelezően előírva vonalismereti vizsga, azonban a KÖFI utasításból rendelkeztet vizsgával. A vonal állomásainak és megállóhelyeinek sorrendjével, elhelyezkedésével kapcsolatosan bizonytalanságot mutatott a helyszíni szemle során.

1.6.3 KÖFI-irányító

Kora:	38 év
Neme:	nő
Forgalmi szolgálattevői vizsgált tett:	1999-ban
Alapvizsga:	érvényes
Orvosi alkalmasság:	érvényes
Szolgálat megkezdése:	aznap 06 óra 25 perc
Előző szolgálat vége:	előző nap 17 óra 45 perc

1.7 Forgalmi körülmények

Az esemény napján csak pár perces késések voltak. Az esemény előtt Tokod állomásról egy mozdonyvonat érkezett Esztergom-Kertváros kettős számú vágányára 11 óra 56 perckor. Ez a mozdonyvonat akkor haladt ki Esztergom felé, amikor a 2095 sz. vonat engedély nélkül elindult. Ezen közben eljött Dorogról a késett, 2204 sz. személyvonat.

1.8 Érintett szervezetek

A vasúti pályahálózat működtetője a MÁV Magyar Államvasutak Zrt.

Az 2095 sz. vonatot és a 2204 sz. vonatot az MÁV-Start Zrt. közlekedtette.

1.9 A munkaszervezés jellemzése

1.9.1 A KÖFI szolgálat szervezése

Esztergom-Kertváros távkezelt állomás. Az esemény idején az Esztergom állomás forgalmi irodájában szolgálatot teljesítő egyik forgalomirányító felelt az állomáson és annak környékén a forgalomszabályozásáért. A szolgálati helyen egyidőben két azonos végzettségű forgalomirányító volt szolgálatban. Kettőjük munkamegosztása olyan volt, hogy a szolgálat első felében az egyikük közvetlenül a forgalom lebonyolítását végezte, míg a másikuk egyéb tevékenységet pl. utastájékoztatás, számítógépes rendszerek kezelése stb látott el. A szolgálat felénél feladataikat megcserélték.

1.9.2 A vezető jegyvizsgálók vezénylése

A vezető jegyvizsgálók munkaidejének beosztása a Munka Törvénykönyve és a MÁV-START Zrt. Kollektív Szerződése alapján történik. A vezető jegyvizsgálók részére vonalismereti vizsga nincs előírva, a vonalismeretet nem tartják nyilván és formálisan nem szempont a jegyvizsgálók területi beosztásának figyelembevétele.

A Vb Cegléd telepállomáson azt a tájékoztatást kapta, hogy saját hatáskörükben odafigyelnek arra, hogy minden vonatkísérő ismerje meg a vonalakat, amelyeken szolgálatot kell teljesítenie, és egy nem hivatalos házi vizsgát is tartanak annak érdekében, hogy megfelelő ismerettel rendelkező személyzet kerüljön beosztásra az egyes vonalakra.

Amennyiben egy adott vonalon történő munkavégzéshez további vizsgák szükségesek, mint például a 2. sz. vonalon a KÖFI Végrehajtási Utasításból tett vizsga, természetesen ezt figyelik.

1.10 Szabályok és szabályzatok

1.10.1 F. 1. sz. Jelzési Utasítás

2.5.21. Megállj!

Egy vörös fény a főlapon:



1.10.2 F. 2. sz. Forgalmi Utasítás

Közlemények nyugtázása, előjegyzése

1.4.17. Szolgálat közben előszóval adott közleményekből a közleményt vevő dolgozó köteles a megértés ellenőrzéséhez szükséges részt — rövid közleményeknél a teljes szöveget — visszamondani. A közleményt adó dolgozó köteles ellenőrizni, hogy

közleményét megértették-e. Szükség esetén a közleményt meg kell ismételni vagy annak tartalmát tisztázni kell. Amennyiben a közlemények visszaismétlése elmarad, intézkedni kell a mozgás megállítására.

A felhatalmazás módozatai

15.17.1. A vonatok mozdonyvezetőit állomáson, megálló-rakodóhelyen az indításra illetve az áthaladásra, más szolgálati helyen, továbbá a nyílt vonalon — a vonatkísérő nélkül közlekedő, a nyílt vonalon nem továbbhaladást megtiltó jelzés, hanem bármely más ok miatt megállt vonatok kivételével — az indításra fel kell hatalmazni.

A felhatalmazás történhet a forgalmi szolgálattevő részéről:
— előzetes jelzőkezeléssel és vonatindító jelzőeszközzel;

...

A felhatalmazás történhet a vonali tolatásvezető, vezető jegyvizsgáló részéről:

— élőszóval, illetve ha a vezető jegyvizsgáló nem a mozdonyon vagy a mozdony mellett tartózkodik, Indulásra készen jelzés adásával.

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:

...

— egyéni kijáratú jelző továbbhaladást engedélyező jelzése esetén a Szolgálati menetrend 2. sz. rovatában a pályahálózat működtetője által meg nem jelölt szolgálati helyeken, az induló és bármely okból megállás után induló valamennyi személyszállító vonatnál.

A mozdonyvezető teendői

15.17.4.1. A vonat elindítása előtt a mozdonyvezető személyesen köteles meggyőződni arról, hogy az ő vonatát hatalmazták-e fel az indításra és a helyhez kötött jelzők továbbhaladást engedélyező jelzése az ő vonata részére vonatkozik-e.

1.10.3 Vonali Végrehajtási Utasítás (Óbuda-Esztergom)

1.7. Értekező berendezések

A forgalomszabályozók és a vonalszakaszon szolgálatot teljesítő vonatszemélyzet közötti értekezés céljára az alábbi távközlő berendezések szolgálnak:

– **Mobiltelefon:**

...

Mobiltelefonról Esztergom forgalomszabályozó forgalmi szolgálattevőjével elsősorban a +36-30-255-xxxx, másodsorban a +36-1-512-xxxx telefonszámon létesíthető távközlési kapcsolat.

– **Pályatelefon:**

A terület felügyeletét ellátó forgalomszabályozóval közvetlen távközlési kapcsolat létesíthető a bejáratú jelzők közelében, önműködő térköz- és sorompó szekrényeken telepített (helyhez kötött) pályatelefonon.

1.11 Meteorológiai adatok

A baleset idején nyári, meleg idő volt, az esemény bekövetkezésében nem volt szerepe.

1.12 Az érintettek nyilatkozatai

A Vb a helyszíni szemle során meghallgatta a KÖFI-irányítót, a 2095 sz. vonat mozdonyvezetőjét és vezető jegyvizsgálóját. Az érintettek meghallgatása során az alábbiakat tudta meg:

- a mozdonyvezető a leggyakrabban a 70 sz. vonalon Vácig és 71 sz. vonalon dolgozik, a 2. sz. vonalon nagyon ritkán dolgozik: november óta kb. májusig nem, azóta pedig 5-6 szolgálatot teljesített ezen a vonalon.
- a mozdonyvezető tárgynapi szolgálatát elcserélték, eredetileg Veresegyház felé járt volna;
- a mozdonyvezető előző este fél nyolcra ért haza munkából, hajnal kettőkor kelt és indult el dolgozni;
- az első szerelvényét a Nyugati pályaudvaron 6 óra után vette át, napközben egy fordulót teljesített azzal Esztergomba, majd az eseményben érintett szerelvényvel egy zónázó vonatot továbbítva kellett felmennie Esztergomba, ezután közlekedett a 2095 sz. vonattal;
- a 2095 sz. vonat menetrend szerint indult Esztergomból;
- a mozdonyvezető azt gondolta, hogy Dorogon lesz vonattalálkozás;
- a vezető jegyvizsgáló felhatalmazta indításra, a jelzőre rápillantott, ami szerinte zöld volt;
- a mozdonyvezető a Tokodi elágazásnál meglepődött, mert vörös volt a jelző és a sorompó is nyitva volt. Megállt és fel akarta hívni a KÖFI-irányítót, de abban a pillanatban hívta a KÖFI-irányítót;
- a KÖFI-irányító azt mondta a mozdonyvezetőnek, hogy jön szembe a vonat és letette a telefont. A mozdonyvezető figyelte, de nem látott szemben vonatot, azonban megpróbálta felhívni a KÖFI-irányítót;
- a mozdonyvezetőnek többszöri próbálkozásra sem sikerült elérni a KÖFI-irányítót. Ezután, bár tudta, hogy nem lenne szabad, de visszament Esztergom-Kertvárosba a nagyobb probléma elkerülése érdekében;
- Esztergom-Kertvárosban hívta a KÖFI-irányítót, hogy ne mozduljon, majd tájékoztatta a vezető jegyvizsgálót;
- a mozdonyon mozdonyrádió is van, de ezen a vonalon egyáltalán nem használják, és más állomásokon is ritkán, leginkább tolatás során;
- a vezető jegyvizsgáló leszállt a vonatról Esztergom-Kertvárosban és a vonat második ajtajától hatalmazta fel a vonatot, anélkül, hogy megnézte volna a kijáratit jelzőt;
- a vezető jegyvizsgáló nem tudta, hogy menetrendszerinti vonattalálkozás lett volna Esztergom-Kertváros állomáson;
- a vezető jegyvizsgálót a mozdonyvezető nem tájékoztatta a megállás okáról, csak amikor visszamentek Esztergom-Kertvárosba;
- a vezető jegyvizsgáló hetek óta nem utazott a vonalon, a vonalat egyáltalán nem ismerte, a megállóhelyeket nem tudja felsorolni;
- a vezető jegyvizsgálónak eredetileg nem ez lett volna a vezényelt szolgálata, 5 nappal korábban vezényelték át;
- az utasokat egy óra elteltével egy másik szerelvény szállította el;
- az átépítés miatt kicsit bonyolultabb volt az esemény idején a szolgálat a kisebb késések és a jelzőörök értesítése miatt, de nem jelentett megoldhatatlan terhelést a forgalom irányítása;

- a KÖFI-irányító, amikor látta, hogy kihalad az állomásról a 2095 sz. vonat, azonnal hívta a mozdonyvezetőt, akit sikerült elsőre elérnie. A KÖFI-irányító ezután azonnal hívta a 2204 sz. vonatot, hogy az is álljon meg;
- a KÖFI-irányító lezárta az állomási sorompót, mikor látta, hogy mozog visszafelé a 2095 sz. vonat;
- a KÖFI-irányító akkor beszélt a 2095 sz. vonat mozdonyvezetőjével, amikor az visszafelé jött.

1.13 Mentés, kárelhárítás

Mentésre, kárelhárításra nem volt szüksége.

1.14 Próbák és kísérletek

A vizsgálat során próbákra nem került sor.

1.15 Kiegészítő adatok

A Vb vonalbeutazást tartott, amelynek során megállapította, hogy nincs koherens rendszer a jelzők kihelyezésével kapcsolatosan.

Tájékozódott a vonalon utazó több mozdonyvezetőnél a vonal működésével kapcsolatosan, akik több tényezővel kapcsolatosan aggályukat fejezték ki.

A Vb megkísérelte beszerezni a KÖFI berendezés monitor-képeit, azonban azok nem kerülnek rögzítésre. Ugyancsak megkísérelte beszerezni az Esztergom-Kertváros állomáson telepített térfigyelő kamerák felvételeit, amellyel kapcsolatosan a pályahálózat üzemeltetőjétől azt a tájékoztatást kapta, hogy a rögzítés megállt július 12-én 9 óra után.

1.16 Összefüggésbe hozható események

A KBSZ évről-évre számos váratlan vasúti eseményt vizsgál, amelyek során Megállj!-állású jelzők előzetese engedély nélkül történő meghaladása történik. Ezzel az eseményhez is hasonló volt több esemény is.

1.17 Alkalmazott vizsgálati módszerek

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

2. ELEMZÉS

2.1 Az esemény tényleges lefolyása

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

2.1.1 Az esemény előtti történések

Az esemény napján a Budapest Nyugati—Esztergom vasútvonalon pár perces késések voltak. A 2204 számú vonat is jelentéktelen késéssel közlekedett ezért az esztergomi KÖFI-irányító azt tervezte, hogy a 2204 és 2095 sz. vonatok találkozását Esztergom-Kertvárosban bonyolítja le. A vonattalálkozás előtt egy Tokod állomás felől közlekedő mozdonyvonatot is fogadott, amely Esztergom-Kertváros állomás 2. sz. vágányán állt meg, és bevárta a 2095 sz. vonat érkezését, majd tovább közlekedett Esztergom állomásra.

A 2095 sz. vonat Esztergom állomásról 11 óra 55 perckor indult el, és Esztergom-Kertváros állomás 1. sz. vágányán megállt 12 óra 00 perc 02 másodperckor.

2.1.2 Az esemény lefolyása

Az utascserét követően a vezető jegyvizsgáló a szerelvény 2. ajtajától „Indulásra készen!”-kézijelzéssel felhatalmazta indításra a mozdonyvezetőt. A vezető jegyvizsgáló a kijárat jelző jelzését nem figyelte meg.

A mozdonyvezető látva a vezető jegyvizsgáló felhatalmazását bezárta a szerelvény ajtóit és 12 óra 00 perc 27 másodperckor elindult. A kijárat jelzőt nem figyelte meg, és nem tűntek fel neki az állomási sorompó nyitott állapotban lévő félcsapórudai sem. Haladása során 58 km/h sebességre gyorsította vonatát.

Eközben Dorog állomásról elindult a szembe közlekedő 2204 sz. vonat 12 óra 00 perc 45 másodperckor, amely Tokodi-elágazás felé haladt.

2.1.3 Az eseményt követő történések

A 2095 sz. vonat, 489 méter megtétele után, megállt 12 óra 01 perc 16 másodperckor Tokodi-elágazás B-jelű főjelzőjénél üzemi fékezéssel.

A mozdonyvezető tájékozódni kívánt megállás után a KÖFI-irányítónál, de akkor már hívta őt a KÖFI-irányító, aki ingerülten leszidta és egyértelmű rendelkezés nélkül bontotta a telefonos kapcsolatot.

A szembeközlekedő 2204 sz. vonat legnagyobb sebessége 98 km/h volt Tokodi-elágazás felé haladva, és a vonat üzemi fékezéssel megállt az A-jelű fedezőjelzőnél 12 óra 02 perc 44 másodperckor. A két, Megállj!-állású jelzőnél álló vonat között a távolság ekkor 376 méter volt.

Időközben a 2095 sz. vonat mozdonyvezetője próbált információt szerezni a KÖFI-irányítótól a kialakult helyzetre és a további teendőkre vonatkozóan, mivel szemben még nem látott vonatot közeledni. Mivel nem sikerült elérnie a KÖFI-irányítót, ezért úgy döntött, hogy vezetőállás csere után visszamegy Esztergom-kertváros állomásra. A vezetőállást megcserélte, 12 óra 03 perc 40 másodperckor, engedély nélkül elindult Esztergom-Kertváros felé.

A KÖFI-irányító, látva, hogy a vonat megmozdult kézi kezeléssel lezárta az SR2 jelű állomási fény-és félsorompót, így visszaúton már fedezett átjárón haladt át a vonat. Esztergom-Kertváros állomás 1. számú vágányára behaladt és ott 12 óra 04 perc 49 másodperckor megállt, majd állva maradt. Az állomás bejárat jelzője továbbhaladást megtiltó állásban volt.

2.2 Az esemény okozati összefüggéseinek elemzése

2.2.1 A mozdonyvezető döntései

A mozdonyvezető első döntése a Megállj!-állású jelző melletti elindulás volt. A vezető jegyvizsgáló felhatalmazta, bár a vonat mellől nem látszik a jelző. Ez abból adódik, hogy a két döntésre kötelezett abban bízta, hogy a másik ellátja majd a feladatot.



9. ábra: a kijárat jelző a szerelvény takarásában a vezető jegyvizsgáló tartózkodási helyéről nézve

A visszatérésre való döntés a Vb szerint érthető volt, mert nem kapott semmilyen rendelkezést a további teendőkről, sőt a forgalomirányító azon közlése, hogy szembe ott jön a másik vonat csak erősítette azt az érzését, hogy veszélyes helyzetben van, amiből menekülnie kell, mert egy esetleges ütközés veszélye áll fenn. Ugyanakkor látni kell, hogy a híváslisták alapján először próbált információt szerezni a KÖFI-irányítótól, de az a szolgálati főnökének az értesítésével volt elfoglalva.

A nyílt vonalról való elindulás előtt a Vb megítélése szerint két okból kifolyólag nem kért engedélyt:

- egyrészt az eltelt idő a vészhelyzet értékelését a súlyosabb szituáció felé erősítette;
- másrészt sikertelen kapcsolatfelvételek miatt már nem bízott benne, hogy a KÖFI-irányítóval kapcsolatba tud lépni.

2.2.2 Biztonságkritikus kommunikáció

A biztonságkritikus kommunikáció egyrészt eszköz oldalról jelenik meg az eseményben: a vonalon mobiltelefont használnak a vonatszemélyzet és a forgalomirányítók közötti kommunikációra. A közcélú mobiltelefon nem alkalmas biztonságkritikus kommunikációra. Több hiányossága közül az egyik, hogy vészhelyzetben nem lehetséges a folyamatban lévő beszélgetés megszakításával élni (kényszerbelépés), a másik, hogy nem lehetséges csoportos szóbeli üzenetek kiküldése, amely egy biztonságkritikus helyzetben az érintettek értesítésének idejét lerövidítését biztosítja.

Jelen esetben sem hallotta más a közleményeket, és a 2095 sz. vonat mozdonyvezetője sem tudott kapcsolatot teremteni a KÖFI-irányítóval.

Másik oldalról fontos a biztonságkritikus kommunikáció során a megfelelő prioritások felállítása. Ebben az esetben a forgalomirányító először a 2095 sz. vonat mozdonyvezetőjét hívta, másodikként a szolgálati elöljáróját hívta fel, azelőtt, hogy másik vonat mozdonyvezetőjét értesítette volna, vagy a 2095 sz. vonat részére rendelkezést adott volna.

Fontos lenne oktatni a biztonságkritikus helyzetben való kommunikáció sorrendjét: vészelhárítás, további teendők, felszámolásban érintettek, vezetők.

2.3 A túlélés lehetősége

Jelen esetben közvetlen életveszély a közúton közlekedőkre nézve merült fel, hiszen a kb. 50 km/h sebességgel kihaladó vonat nyitott, féhéren villogó fénysorompóra, függőlegesen álló csapórudakra haladt rá. A közúton, a körülmények kedvező összejátzásának köszönhetően éppen nem közlekedett jármű, amelynek vezetője bízva a villogó fehér fényű fénysorompó jelzésében összeütközhetett volna a személyvonattal.

A két vonat utasainak és személyzetének tekintetében nem alakult ki életveszély, mert a két vonat egy-egy Megállj!-állású jelzőnél állt meg, egymástól 376 méter távolságban. Nyíltvonali szolgálati hely, vagy önműködő jelzőrendszer nélkül azonban az ilyen szembeközlekedések magukban hordozzák az ütközés, és ezzel a jelentősebb következmények veszélyeit.

2.4 Egyéb észrevételek

A teljes felújítás után az eseményben érintett vasútvonalon nem került kiépítésre vonatbefolyásoló rendszer. A Vb megítélése szerint az eset bekövetkezését megakadályozta, vagy lehetséges következményeit jelentősen csökkentette volna egy ilyen berendezés, amely a jelen kor technikai színvonalán már elengedhetetlen lenne.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Közvetlen okok

Az esemény bekövetkezésére közvetlenül ható tényezők az alábbiak voltak:

- a) a mozdonyvezető nem figyelte meg a kijárat jelző jelzési képét, és elhaladt a Megállj! állású kijárat jelző mellett;
- b) a vezető jegyvizsgáló úgy hatalmazta fel, a mozdonyvezetőt indításra, hogy nem figyelte meg a kijárat jelzőt;
- c) a mozdonyvezető úgy indult vissza, hogy arra nem kapott felhatalmazást.

3.2 Közvetett okok

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

- a) a vezető jegyvizsgáló szokásos tartózkodási helyéről a kijárat jelző nem látható;
- b) a KÖFI-irányító nem adott egyértelmű rendelkezést a 2095 sz. vonat mozdonyvezetőjének a további teendőkre vonatkozóan.

3.3 Gyökérok

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

- a) a vonalon a felújítás során sem került kiépítésre vonatbefolyásoló rendszer;
- b) a vonalon csak mobiltelefonnal lehetséges a kommunikáció, ami biztonságkritikus kommunikációra nem alkalmas;
- c) a személyzet képzési rendszere nem tartalmazza a biztonságkritikus kommunikáció helyes tartalmát és formáját.

3.4 Egyéb kockázatnövelő tényezők

Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, de kockázatnövelő tényezők:

Mind a mozdonyvezető, mind a vezető jegyvizsgáló több héttel az esemény előtt dolgozott a vonalon utoljára.

3.5 Jól működő eljárások, gyakorlatok

Az eset következményeinek csökkentését, súlyosabb kimenetel elkerülését szolgálta, hogy a KÖFI-irányító a visszainduló vonatot észlelve az állomási SR2 jelű fény- és félsorompót kézi kezeléssel lezárta.

3.6 Tanulságok

Az esemény legnagyobb tanulsága a biztonságkritikus kommunikáció terén fennálló hiányosságok. Ebben az esetben megelőzésre nem lettek volna alkalmasak, azonban az esemény bekövetkezése után a helyzet tisztázása és kezelése eredményesebb lett volna, ha:

- rendelkezésre áll biztonságkritikus kommunikációra alkalmas eszköz és
- a forgalomirányítással megbízott személy tisztában van a rendkívüli helyzetben való kommunikáció szabályaival.

Jelen esetben műszaki hiányosságnak nem volt szerepe az események lefolyásában, kizárólag emberi és szervezeti tényezők találhatók az okok között. Szervezetünk rövid időn belül számos olyan eseményt vizsgált, amelyeknél ez kijelenthető volt, azonban nem tapasztalhatók a vasúti társaságok részéről megelőzési intézkedések, amelyek ezekre a problémákra reagálnának.

A körülmények kedvező együttállásának köszönhetően nem történt ütközés, illetve közvetlen veszélyeztetés, de ez nem a személyzetnek és nem a vasúti rendszernek volt köszönhető.

A vezető jegyvizsgálók megfelelő vonalismerete egyrészt a vonatközlekedés lebonyolítása, másrészt az utasok biztonsága szempontjából fontos elem. A Vb megítélése szerint az esemény vizsgálata során Cegléd telepállomáson megismert, szokás-alapú eljárási rend hivatalossá tétele segítené az egységes eljárást, a vezető jegyvizsgálók megfelelő szintű vonalismeretét.

4. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK

A Vb-nek nem jutott tudomására az esettel kapcsolatban meghozott intézkedés.

5. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Az ilyen folyamatok a szabályozások által jól előírtak, ezért biztonsági ajánlás kiadására nincs szükség.

6. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK

A Vb tagjai különvéleményt nem fogalmaztak meg.

A zárójelentés tervezethez írásban észrevételt tett az

- ITM Vasúti Hatósági Főosztály és
- MÁV Magyar Államvasutak Zrt.

melyek kisebb pontosításokat tartalmaztak.

Ezekon túlmenően a KÖFI-irányító kommunikációjával kapcsolatosan az alábbi észrevételeket tették:

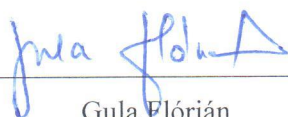
- ITM VHF:
„A tervezet több helyen egyértelműen tompítja a mozdonyvezető felelősségét azzal, hogy „a KÖFI irányító egyértelmű rendelkezést nem adott számára a további teendőkre vonatkozóan”, sőt az irányváltásra és visszatérésre való döntés még a Vb szerint is helyes volt (2.2.1 pont). Az 1.4.6.2 pont egyértelműen tartalmazza a megállásra vonatkozó rendelkezést.”
- A MÁV Zrt. észrevétele:
*„A „2.1.3 Az eseményt követő történések” pontban foglaltakból az kiderül, hogy a 2095 sz. vonat mozdonyvezetőjével Tokod elágazás B jelű bejárati jelzőjénél (elágazások esetében mindenkor bejárati jelzőről beszélünk) 12 óra 01 perc 16 másodperckor bekövetkezett megállást követően lépett telefonkapcsolatba a KÖFI irányító. De az nem derül ki a vizsgálati anyagból, hogy a 2204 sz. vonat mozdonyvezetőjével (aki a vonatát Tokod elágazás A jelű bejárati jelzőjénél 12 óra 02 perc 44 másodperckor megállította) mikor lépett kapcsolatba a KÖFI irányító. Valószínűsíthető, hogy a 2095 sz. vonat mozdonyvezetőjével folytatott beszélgetés megszakítása előtt az 1.4.6.2 pont szerint elhangzott „Allj meg!” felszólítás már a 2204 sz. vonat mozdonyvezetőjének szólt. Ebben az esetben helyesen járt el a KÖFI irányító, hiszen a még mozgásban lévő vonat megállítása érdekében cselekedett. A 2095 sz. vonat álló helyzetével a KÖFI irányító ekkor már tisztában volt (amely vonattal álló helyzetből elindulni külön engedély nélkül nem lehetett volna), ezért a még mozgásban lévő vonat megállítása volt az első és legfontosabb ténykedés.
A 2. sz. vasútvonalon jelenleg nincs kiépített vonali rádiórendszer, így az értekezés az utasításoknak megfelelően (közcélu) mobiltelefonon, valamint pályatelefonon történhet. A biztonságkritikus kommunikációra alkalmas hálózat kialakítása a GSM-R II-es projektben meg fog valósulni.”*

Az észrevételekre reagálva a Vb szerint a KÖFI-irányító kommunikációja nem volt egyértelmű. Ezt jelzi, hogy a két szervezet eltérő módon értelmezte az általa mondottakat. Megjegyzi továbbá a Vb, hogy a felelősség megállapítása nem feladata, így egy esetleges személyi felelősség megerősítése vagy tompítása sem lehet feladat.

A mozdonyvezető visszatérésre vonatkozó döntését a Vb nem helyesnek, hanem érthetőnek nevezte.

A MÁV Zrt. kiegészítő tájékoztatása szerint az említett GSM-R II-es ütem megvalósítása 2023-ban várható.

Budapest, 2020. július 14.



Gula Flórián
Vb vezetője



Mokri István
Vb tagja