



ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI
MINISZTERIUM

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS



2024-0841-5
(HU-10595)

Vasúti baleset / Baleset vasúti átjáróban
Pusztaszabolcs - Adony (AS 50), 2024. augusztus 10.

A szakmai vizsgálat alapelvei

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.

A vizsgálat megállapításai az annak folyamán elérhető és beszerzett bizonyítékok KBSZ által történő értékelésén alapulnak, figyelembe véve a tisztességes és elfogulatlan eljárás elveit. A balesetben érintett személyeket a zárójelentés csak az esemény idején betöltött munkakörük, feladatuk szerint nevezi meg.

A KBSZ 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.¹

A Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet a vizsgálatot

- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbt.);
- a Bizottság (EU) 2020/572 végrehajtási rendelete (2020. április 24.) a vasúti balesetokről és váratlan eseményekről szóló vizsgálati jelentések esetében követendő jelentéstételi struktúráról;
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának, valamint az üzembentartói vizsgálat részletes szabályairól szóló 24/2012. (V.8.) NFM rendelet;
- illetve a Kbt. eltérő rendelkezéseinek hiányában az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény

rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le.

A Kbt. és a 24/2012. (V.8.) NFM rendelet együttesen az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/798 irányelve (2016. május 11.) a vasútbiztonságról szóló (a továbbiakban: vasútbiztonsági irányelv) uniós jogi aktusnak való megfelelést szolgálják.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a közlekedésbiztonsági szerv kijelöléséről, valamint a Közlekedésbiztonsági Szervezet jogutódlással való megszűnéséről szóló 230/2016. (VII. 29.) Korm. rendeleten alapul.

A szakmai vizsgálat független a közlekedési baleset, illetve az egyéb közlekedési esemény kapcsán indult más közigazgatási hatósági, szabálysértési, illetve büntetőeljárástól.

Szerzői jogok

A zárójelentést kiadta:

Építési és Közlekedési Minisztérium, Közlekedésbiztonsági Szervezet

1103 Budapest, Kőér u. 2/A.

www.kbsz.hu

kbszvasut@ekm.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.

* * *

A címlapkép illusztráció, az eseményben érintett sorompót mutatja, de nem az esemény napján.

¹a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény 18.§ (1) és (6) bekezdése alapján

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

ERAIL	Az Európai Unió Vasúti Ügynökségének baleseti adatbázisa (az esemény ERAIL azonosítója a borítón a KBSZ azonosító alatt zárójelben feltüntetett szám: HU-)
ÉKM	Építési és Közlekedési Minisztérium
jelfeladás	a vasúti pályába épített adatátviteli funkció, amely a közelített jelző jelzési képére utaló információt továbbítja a vezetőállásra
KBSZ	Építési és Közlekedési Minisztérium Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
MÁV Zrt.	Magyar Államvasutak Zrt.
psz.	pályaszám
RCH	Rail Cargo Hungária Zrt.
Vb	Vizsgálóbizottság
VHF	Építési és Közlekedési Minisztérium Vasúti Hatósági Főosztály

TARTALOM

1.	ÖSSZEFOGLALÁS.....	5
2.	A VIZSGÁLAT FOLYAMATA ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI.....	6
2.1	A vizsgálat megindítása	6
2.2	A vizsgálat megindításának oka.....	6
2.3	A vizsgálat terjedelme és korlátai.....	6
2.4	A vizsgálóbizottság	6
2.5	Kommunikációs és konzultációs folyamatok	7
2.6	Együttműködés	7
2.7	Vizsgálati módszerek	7
2.8	A vizsgálat nehézségei	7
2.9	Kapcsolattartás az igazságügyi hatóságokkal	7
3.	AZ ESEMÉNY ISMERTETÉSE.....	8
3.1	Az esemény leírása	8
3.2	Az esemény időrendje	10
4.	AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE	14
4.1	Személyek és szervezetek feladatai	14
4.2	A járművek és a műszaki berendezések	15
4.3	Emberi tényezők	16
4.4	Biztonsági eljárások	17
4.5	Korábbi hasonló események.....	19
5.	KÖVETKEZTETÉSEK.....	20
5.1	Összefoglalás	20
5.2	Megtett intézkedések	20
5.3	További észrevételek	20
5.4	Jól működő eljárások, gyakorlatok	21
5.5	Tanulságok	21
6.	BIZTONSÁGI AJÁNLÁS	21
7.	ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK	21
	MELLÉKLETEK	22
1. melléklet	A közúti közlekedés szabályai	22

1. ÖSSZEFOGLALÁS

2024. augusztus 10-én 14 óra 10 perckor Pusztaszabolcs és Adony állomások között az AS 50 jelű fény és félsorompóval felszerelt útátjáróban egy tehervonat egy személygépkocsi pótkocsijával ütközött.

A bejelentés pontatlansága miatt a KBSZ az eseményt csak azt követően vizsgálta, hogy az utólagos adatgyűjtés során fény derült arra, hogy a fényorompó az eset időpontjában a közút felé nem adott jelzést, és a csapórudak nyitott állapotban voltak.

Az esemény közvetlen oka, hogy a gépkocsivezető – ellentétben a közúti közlekedés ide vonatkozó szabályaival – megállás és körülnézés nélkül hajtott az útátjáróba, de hozzájárult a fényorompó hibája is.

A vizsgálat kiterjedt a fényorompó karbantartási rendszerére, amely az esetenként előforduló, múltó hibákat nem tudja kellő hatékonysággal kijavítani, továbbá a baleseti bejelentés folyamatára.

Tekintettel arra, hogy a karbantartás vonatkozásában a vizsgálat idején hatósági intézkedés is történt, biztonsági ajánlás kiadását a Vb nem látja indokoltnak.

2. A VIZSGÁLAT FOLYAMATA ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI

2.1 A vizsgálat megindítása

A KBSZ ügyeletére az esetet 2024. augusztus 10-én, 14:31-kor (a bekövetkezés után 21 perccel) jelentette a MÁV Zrt. rendkívüli helyzetek irányítója.

A bejelentés alapján azonnali helyszíni szemlére nem került sor, de a későbbiekben beszerzett adatok alapján (lásd 2.8) a KBSZ vezetője 2024. augusztus 10-én a KÖFÁT/46384-4/2024/KBSZ ügyiratával a szakmai vizsgálat megindításáról döntött.

2.2 A vizsgálat megindításának oka

A Közlekedésbiztonsági Szervezet a Kbt. 7.§ (1) bekezdése alapján

1. *kivizsgálja a súlyos vasúti baleseteket;*
2. *kivizsgálhatja azokat a vasúti baleseteket és váratlan vasúti eseményeket, amelyek megítélése szerint kissé más körülmények között súlyos balesetekhez vezethettek volna, mérlegelve*
 - a) *a baleset vagy váratlan vasúti esemény súlyosságát,*
 - b) *hogy a rendszer egésze szempontjából jelentőséggel bíró eseménysorozat részét képezi-e,*
 - c) *a vasútbiztonságra gyakorolt hatást,*
 - d) *a pályahálózat működtetőit, a vasúti társaságokat, a nemzeti biztonsági hatóságokat, vagy a tagállamok megkereséseit;*
 - e) *hogy a vizsgálat a biztonsággal kapcsolatos tanulságokkal szolgálhat-e.*

A jelen vizsgálat megindítására a fenti 2. e) pont alapján került sor (összhangban a Kbt. 7.§ (1) pontjával is), mert az esemény során bár személyi sérülés nem történt, de a baleset annak nagyon magas kockázatát hordozta, és az útátjáróban történt balesetek a hálózaton rendszeresek, és ehhez a jelzést nem adó fénysorompó berendezés fokozott kockázatot jelent. A vizsgálattal, és a tanulságok levonásával lehetőség nyílik mérsékelni a vasúti közlekedés baleseti kockázatát.

2.3 A vizsgálat terjedelme és korlátai

A vizsgálat célja volt az esemény lefolyásának időrendi feltárása, a személyek tevékenységét és a műszaki berendezések működését befolyásoló emberi, szervezeti és műszaki tényezők feltárása, a közvetlen és közvetett okok meghatározása, a szükséges tanulságok bemutatása.

A jelen vizsgálat kiterjedt az eset lefolyására, a sorompó karbantartására, vészhelyzeti beavatkozásra, a bejelentés folyamatára.

2.4 A vizsgálóbizottság

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

vezetője	Chikán Gábor	balesetvizsgáló
tagja	Pál Ádám	balesetvizsgáló

A Vb a vizsgálat elvégzéséhez szükséges kompetenciákkal rendelkezett, ezért külső szakértő bevonására nem volt szükség.

2.5 Kommunikációs és konzultációs folyamatok

A Vb az eseményt követően meghallgatta a mozdonyvezetőt, az útátjáró fővizsgájáért felelős biztosítóberendezési szakasz munkatársait, Adony állomás forgalmi szolgálattevőjét, a forgalmi vonalirányítót, rendkívüli helyzeteket kezelő irányítót.

A KBSZ a zárójelentés tervezetét megküldte a

- ÉKM Vasúti Hatósági Főosztály
- MÁV Pályaműködtetési Zrt.
- Rail Cargo Hungaria Zrt.

részére.

A zárójelentés tervezetre a címzettek választ, észrevételt nem küldtek.

2.6 Együttműködés

A Vb által szükségesnek látott és kért adatokat a vasúttársaság rendelkezésére bocsátotta.

2.7 Vizsgálati módszerek

A vizsgálatához a Vb felhasználta

- a 2024. augusztus 16-án végzett utólagos helyszíni szemle tapasztalatait;
- a forgalmi személyzet és irányítók beszélgetéseinek hangfelvételeit;
- a vasúti jármű adatrögzítőjét;
- a 2.5 fejezetben is hivatkozott meghallgatásokat.

2.8 A vizsgálat nehézségei

Az esemény bejelentésekor jól működő fény és félsorompót jelentettek a KBSZ részére, azonban az eseménnyel kapcsolatos részletes adatgyűjtés során derült fény arra, hogy a balesetkor a berendezés nem töltötte be a funkcióját, a fényjelzők sötétek voltak, a csapórudak nyitott helyzetben álltak. Emiatt a KBSZ utólag döntött vizsgálat megindításáról, így azonnali helyszíni szemlét nem végzett, a sorompó hibáját közvetlenül nem vizsgálta, a hiba mibenlétét a Vb csak a karbantartó szervezet elmondásából és későbbi írott tájékoztatásaiból ismerhette meg.

2.9 Kapcsolattartás az igazságügyi hatóságokkal

A Vb a gépkocsivezetővel kapcsolatban adatokat kért a Dunaújvárosi Rendőrkapitányságtól, de érdemi adatokkal nem tudtak szolgálni.

3. AZ ESEMÉNY ISMERTETÉSE

3.1 Az esemény leírása

Pusztaszabolcs és Adony állomások között 2024. augusztus 10-én 14 óra 10 perckor az AS 50 jelű fény és félsorompóval felszerelt útátjáróban a közút felé jelzést nem adó fényorompó mellett egy tehervonat egy személygépkocsi utánfutójával ütközött.

3.1.1 Az esemény típusa

Az esemény típusa: **Vasúti baleset**

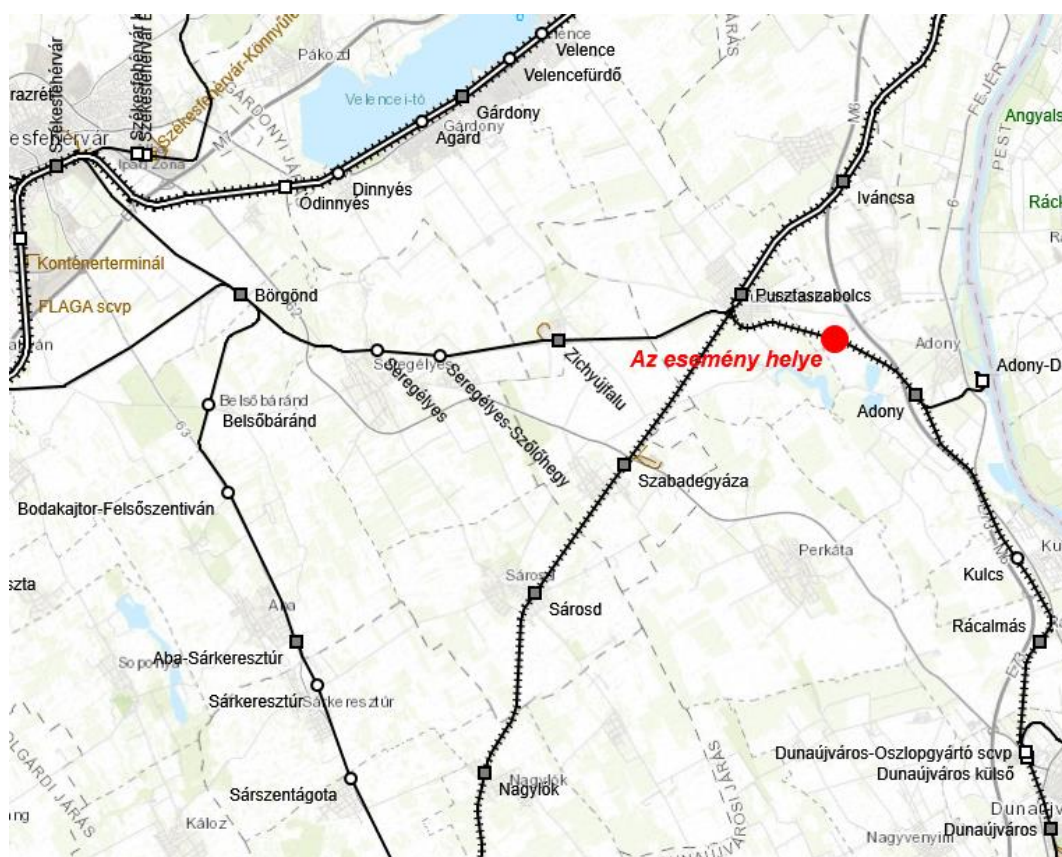
Az esemény jellege: **Baleset vasúti átjáróban**

3.1.2 Az esemény időpontja és helye

Az esemény időpontja: **2024. augusztus 10. 14 óra 10 perc**

Helye: **országos vasúti pályahálózat
42 sz. Pusztaszabolcs – Dunaújváros – Paks
vasútvonal**

**Pusztaszabolcs - Adony állomásköz
50 sz. szelvény**



1. ábra: az esemény helye (térkép: ArcGIS WorldTopoMap)

3.1.3 Az esemény helyszíne

Az esemény Pusztaszabolcs és Adony állomások közötti, jelentős teher és elővárosi forgalmat lebonyolító vasútvonal sík területen átvezető szakaszán lévő fény- és

félsorompóval felszerelt útátjáróban történt. Az esemény idején nappali látási viszonyok voltak, a távolbalátás nem volt korlátozott. Az út burkolata jó minőségű aszfalt, vonalvezetése egyenes.

3.1.4 Következmények

Személyi sérülés

Sérülés	Személyzet	Utazó	Útátjáró használó	Idegen	Egyéb
Halálos	-	-	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-	-
Könnyű	-	-	-	-	-
Nem sérült	1	-	2	-	-

Anyagi károk

A mozdonyban 3700 EUR kár keletkezett, a vasúti pálya és a biztosítóberendezés nem sérült.

Környezeti károk

Környezeti kár nem keletkezett.

3.1.5 Egyéb következmények

A vasútvonal 14 óra 12 perctől 17 óra 34 percig volt kizárva a forgalomból. Az eset következtében 4 vonat 60 percet késett, 4 db személyszállító vonat elmaradt.

A tehervonat 170 perc késést szenvedett.

3.1.6 Érintett szervezetek és személyek

A vasúti pályahálózat működtetője a MÁV Magyar Államvasutak Zrt., amely a vizsgálat ideje alatt MÁV Pályaműködtetési Zrt-re változott.

Az 90820 sz. vonatot a Rail Cargo Hungaria Zrt. közlekedtette.

3.1.7 A vonat

Az eseményben érintett volt a Ferencvárostól Dunaújvárosig közlekedő 91 80 6185 635-0 psz. mozdonnyal továbbított 90820 sz. tehervonat:

kocsiszám: 27 db
hossz: 582 m
elegytömeg: 697 t

3.1.8 Az infrastruktúra

Az állomásközből önállóan működő térközbiztosító berendezés (5 térközzel) és 75 Hz-es jelfeladás van kiépítve. A térközbiztosítóberendezés rendelkezik „Térközjelző Megállj!” funkcióval, mellyel a menetirány birtokosa a térközjelzőkre „Megállj!” jelzést tud kivezérelni.

Az AS 50 jelű fény- és félsorompóval biztosított útátjáró Pusztaszabolcstól számítva a negyedik térköz elején van, a 48 sz. térközjelző után 99 méterrel. A sorompó vonat által vezérelt önállóan működő, a térközmenetiránnyal igen, de jelzővel nincs függésben, Adony állomásra van visszajelentve.

A fény- és félsorompó fényjelző készülékei az út bal oldalán mindkét irányból meg vannak ismételve. A gépkocsi érkezési irányából a szükséges előjelző táblák az út mindkét oldalán ki voltak tűzve. A vasúti pályán az eset helyén a megengedett sebesség 100 km/h, sebességkorlátozás nem volt.

A csökkentett rálátási háromszögekben rálátást korlátozó akadály nem volt.

3.2 Az esemény időrendje

A beszerzett bizonyítékok alapján az esemény tényleges lefolyása az alábbiak szerint állítható össze:

3.2.1 Az esemény előtti történések

- 2024.08.09.** Az AS 50 sorompó fővizsgálata keretében annak áramköri vizsgálatát elvégezték.
- 2024.08.10. 11:56** Az AS 50 sorompó menetirányváltás hatására zavarba került, melyet a forgalmi szolgálattevő kikezelt (hibakód nincs, számláló állás: 5640-5641)
- 11:59-12:05** A 4214 sz. személyszállító vonat leközeledett Pusztaszabolcsról Adonyba.
- 13:49-13:56** A 4225 sz. személyszállító vonat leközeledett Adonyból Pusztaszabolcsra.
- 13:59** A 4234 sz. személyszállító vonat elindult Pusztaszabolcsról.
- 14:03** Az AS 50 jelű sorompó zavarba került a 4234 sz. személyszállító vonat után.
- 14:05** A 4234 sz. személyszállító vonat megérkezett Adonyba.
- A forgalmi szolgálattevő az AS 50 jelű sorompót a zavarból kikezelte, és ezt be is jelentette (hibakód: 3 000 468 909, számláló állás: 5642-5643).

3.2.2 Az esemény lefolyása

- 14:06** A 90820 sz. tehervonat vonat elindult Pusztaszabolcsról.
- kb.14:10** Az AS 50 jelű sorompó zavarba került a 90820 sz. vonat előtt.
- A fényorompó jelzést nem adott, a csapórudak nyitott állásban voltak. Az adonyi forgalmi szolgálattevő a sorompó zavarának észlelésekor a kezelőpulttra tekintett, ahol azonosította, hogy a vonat még az útátjárót megelőző térszökök valamelyikében (Tcs) van. (Mivel a vonat rövid idő elteltével már az állomás előtti második (T2) térszököbe lépett, ez valójában azt jelentette, hogy közvetlenül az útátjáró előtti térszököben volt. A térszökö jelző az útátjáró előtt 99 méterrel áll.)
- A forgalmi szolgálattevő „Térszökö jelző Megállj!”-t kezelt, amely hatástalan volt.
- Pótkocsis személygépkocsi közelített az útátjáróhoz déli irányból, melynek mozgásából a mozdonyvezető arra következtetett, hogy nem tervez megállni.
- 14:10:52** A mozdonyvezető kürtölt...
- 14:10:54** ... és gyorsfékezett
- A gépkocsi lassítás és megállás nélkül behaladt az útátjáróba.
- 14:11:00** A mozdony 91 km/h-val nekiütközött a pótkocsi végének, és kilökte az űrszelvényből.
- 14:11:21** A vonat megállt.

3.2.3 Az eseményt követő történések

A Vb a kommunikáció tárgyalásánál csak azokat a beszélgetéseket hivatkozza, amelyek jelentőséggel bírnak.

- 14:12:05-14:13:48** A mozdonyvezető hívta a vonalirányítót, röviden ismertette az eseményt. Időpont és a fénysorompó működése nem került szóba.
- 14:14** A mozdonyvezető visszagyalogolt az útátjáróba.
A forgalmi szolgálattevő értesítette a biztosítóberendezési diszpécser.
- 14:15:17-14:17:15** A vonalirányító bejelentette a területi főüzemirányítónak az eseményt azzal, hogy
- a mozdonyvezetőtől kapta a bejelentést;
 - kb. 14:10 lehetett az esemény időpontja;
 - a „jól működött?” kérdésre határozott igennel válaszolt, a „most is csukva van?” kérdésre bizonytalan igennel, majd egy háttérben feltett kérdés után már zavar állapotról beszélt;
 - a mozdonyvezető nem tudta megmondani a sorompó szelvéyszámát (a beszélgetés közben a területi főüzemirányító az informatikai rendszerből azonosította a vonat helyét (54. szelvény) és ebből közvetetten az útátjárót);
- a területi főüzemirányító pedig további kérdéseket tett fel, a még beszerzendő információkra vonatkozóan.
- 14:17:26-14:18:26** A forgalmi vonalirányító felhívta az adonyi forgalmi szolgálattevőt, és azonnal a fénysorompó zavarának időpontjáról érdeklődött. A forgalmi szolgálattevő az időpontok megjelölésével beszámolt a 14:03-kor és a balesetben érintett 14:10-kor történt zavarról, valamint a „Térköz-megállj!” kezelésről. Az irányító határozottan kijavította és többször elismételte, hogy 14:14-kor volt a zavar időpontja, amit a forgalmi szolgálattevő ráhagyott.
- A vonalirányító ezután újra beszélt a mozdonyvezetővel.
- A beszélgetés ténye csak közvetetten, hivatkozásokból ismert, pontos időpontja ismeretlen.
- 14:21:58-14:23:40** A forgalmi vonalirányító felhívta a területi főüzemirányítót,
- hivatkozott a mozdonyvezetővel folyt ismételt beszélgetésre és annak tartalmára, amiben a mozdonyvezető 14:12-re helyesbítette az esemény idejét;
 - Adonytól tudta meg, hogy (korábban) egy személyvonat után zavarba került a sorompó,
 - de a tehervonat előtt kikezelték, majd 14:14 körül ismételten zavar állapotba került;
 - a területi főüzemirányító eddigre már úgy tudta a diszpécserrel, hogy a tehervonat előtt került zavar állapotba és „Térköz-megállj!”-t kezeltek, amire a forgalmi vonalirányító határozott nemet mondott, mert a forgalmi szolgálattevő 14:14-et mondott a zavar időpontjának, és utána volt valóban Térközmegállj!. A területi főüzemirányító ráhagyta.
- A forgalmi vonalirányító a zavar idejére vonatkozóan úgy fogalmazott, hogy „14:14-kor mondta, hogy elment zavarba”. A szöveggörnyezet alapján idézett alanya az adonyi forgalmi szolgálattevő.
- 14:24:21-14:26:27** A forgalmi vonalirányító ismét visszahívta az adonyi forgalmi szolgálattevőt

- a forgalmi vonalirányító hosszú, lendületes monológban felidézte az első zavart, annak kikezelését, a tehervonat indítását, a második zavar időpontjaként 14:14-et és a mozdonyvezetőre hivatkozva az eset idejeként a 14:12-t, miközben úgy tudja, hogy a biztosítóberendezési diszpécser mást mond ezzel kapcsolatban (közben a forgalmi szolgálattevő próbál megszólalni, de nem tud)
- a forgalmi vonalirányító határozottabb és a forgalmi szolgálattevő kissé zavartabb hanghordozással vitába bocsátkozott az időpontokkal, sorrenddel kapcsolatban.
 - a vonalirányító szerint 14:12-kor történt az esemény, :14-kor a zavar, és utána a Térközmegállj! kezelése,
 - a forgalmi szolgálattevő szerint :12-kor volt a zavar és a Térközmegállj!, az eseménykor a sorompó már zavarban volt.

14:31 Az eseményt bejelentették a KBSZ felé, jól működő fénysorompót jelentve.

14:33:34-14:34:34 A mozdonyvezető hívta a vonalirányítót. Elmondta, hogy pályasérülés nincs, a sorompó tudomása szerint nem működött, a beszélgetés idején is sötét.

14:37:56-14:39:20 A vonalirányító tájékoztatta a területi főüzemirányítót a fejleményekről

- személyi sérülés nincs, a mozdony futóképes de sérült;
- a vonat elzárja az útátjárót;
- a zavar időpontja 14:12, amire úgy hivatkozik, hogy a forgalmi szolgálattevő módosította a korábbi állítását.

14:25:27-:26:56 A területi főüzemirányító és a rendkívüli helyzeteket kezelő irányító közti beszélgetésben elhangzott, hogy

- a fénysorompó egy korábbi vonat után már zavar állapotba került (amit kikezeltek);
- a tehervonat közlekedése során ismét;
- az időpontokra hivatkozva bár nem teljes bizonyossággal, de arra következtettek, hogy a tehervonat áthaladásakor még üzemyszerűen zárva volt a sorompó;
- a területi főüzemirányítótól: „én mindig azt szoktam mondani ilyenkor, hogy jól működő fénysorompó [...] de ha nem, akkor azt bizonyítsák be”
- megegyeztek, hogy jól működő fénysorompót jelentenek.

A karbantartó biztosítóberendezési szakszolgálat a diszpécser utasítására az AS 50 vonali sorompóberendezéshez kivonult, mert az esemény bekövetkezésének hatására ez az eljárásrend. A berendezés hibáját azonban nem találták meg.

17:28 Sor került a fénysorompó zavarból való kikezelésére (hibakód: nincs számláló állás: 5644-5645)

21:07 A 47286-1 sz. vonatnál csukás helyett ismét zavar állapotba került a fénysorompó.

- 21:12** Zavaroldás (hibakód: 3 000 468 967, számláló állás: 5646-5647) után a sorompó rendben üzemelt, de a biztosítóberendezési diszpécser a sorompóberendezéshez küldte a karbantartó biztosítóberendezési szakszolgálatot átvizsgálás céljából.
- 23:??²** A fénysorompó a 4238 sz. vonat után zavarba esett, majd kikezelték (hibakód: 3 000 468 967, számláló állás: 5648-5649)
- Átvizsgálták a különböző áramköröket, jelfogó-érintők tisztítását végezték, ellenőrizték a különböző csatlakozási pontokat, de konkrét hibát a berendezésben nem találtak. Az egyetlen felmerült hibára utaló jelfogóérintő kontaktusát – hidegforrasztásra utaló csatlakozási pontot – újraforrasztották.
- Ezt követően az AS 50 vonali sorompóberendezés már tartósan rendben üzemelt.

² olvashatatlan bejegyzés a hibaelőjegyzési könyvben

4. AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE

4.1 Személyek és szervezetek feladatai

4.1.1 Mozdonyvezető

A mozdonyvezető feladata – az esemény szempontjából – hogy megfigyelje a jelzéseket, a pályát és útátjárókat; azoknak megfelelően vezessen, vészhelyzetekben megkísérelje a baleset elkerülését vagy következményeinek csökkentését.

A mozdonyvezető észlelte a gépkocsi haladása által keletkezett vészhelyzetet, vonatát befékezte, de az a baleset elkerülését nem tette lehetővé (3.2.2).

A sorompó állapotát tekintve a mozdonyvezető a csapórudak állását tudja biztosan megfigyelni, ez azonban ezúttal nem történt meg, ezzel kapcsolatos emléket a mozdonyvezető nem tudott felidézni. Ebben közrejátszhatott, hogy figyelme a behaladó gépkocsira irányult.

4.1.2 Gépkocsivezető

A gépkocsivezető fényjelzést nem adó fénysorompó esetén köteles a vasúti átjáró előtt megállni, és csak akkor haladhat át, ha meggyőződött arról, hogy az átjáró felé vasúti jármű nem közlekedik (1. melléklet).

A jelen eseményben ez nem teljesült, a gépkocsivezető megállás nélkül haladt be az átjáróba.

4.1.3 Forgalmi szolgálattevő

A forgalmi szolgálattevőnek a fénysorompó kezelésével közvetlen feladata nincs, mivel az vonat által vezérelt, önműködő fénysorompó; csak annak hibája, zavara esetén – az utasításokban és kezelési szabályzatban foglaltak szerint – van beavatkozási feladata.

Ennek megfelelően az eseményben érintett vonat közlekedését megelőzően két alkalommal is észlelte a fénysorompó zavarát, majd az előírt kezelési művelettel azt megszüntette (3.2.1 fejezet, 11:56 és 14:05).

A 11:56-kor történt zavarról azonban az F.2. sz. Forgalmi Utasítás 3.12. pontjában előírtakkal ellentétben nem értesítette a biztosítóberendezési szakszolgálatot, csak 14:05 után. Tekintettel arra, hogy a későbbi, többedik zavart követően is csak hosszú hibakeresési folyamat eredményeként tudták a fénysorompót megjavítani, illetve a fennálló gyakorlat alapján az első rendellenességre még nem vonul ki a karbantartó szervezet (4.1.5), a bejelentés elmaradása hátráltatta ugyan a hibaelhárítást, de az esemény bekövetkezésére nem volt ráhatása.

Az eseményben érintett vonathálón szintén észlelte a zavar állapotot, felismerte, hogy a vonat még az útátjáró előtt jár, ezért a vonali biztosítóberendezés „Térköz-megállj!” funkciójával megkísérelte a vonat megállítását, a kezelés azonban hatástalan volt (lásd 4.2.4).

4.1.4 Irányítás

A forgalomirányításban részt vesznek vonali, területi, hálózati szinten dolgozó irányítók, illetve rendkívüli helyzetek esetén a rendkívüli helyzetek kezelését végző irányítók is.

Az eseményhez a tevékenységük az esemény utáni bejelentési folyamattal kapcsolódik. Ezt részletesebben a 4.4.2 fejezet mutatja be.

4.1.5 Biztosítóberendezés-fenntartási szervezet

A fenntartási szervezet 14:05 után kapta az első értesítést a sorompó rendellenes működéséről, a 11:56-kor történt rendelleneségről nem értesültek. A karbantartó személyzetet azonban a diszpécser nem küldte a helyszínre, mert a rendellenesség megszűnt (a forgalmi szolgálattevő kikezelte, 3.2.1), és valószínűsíthető volt, hogy nem fog ismétlődni (lásd még: 4.4.1). A nyilvántartásban „Zavaroldás után rendben” bejegyzés szerepel.

A következő, immár a balesettel is összefüggő zavar állapotot (14:12) követően került csak sor hibakeresésre, de az több mint 4 órás javítási időtartam után „vizsgálat alatt rendben” bejegyzéssel zárult, csak a 21:07-kor bejelentett zavar végződött a hiba felfedezésével és elhárításával (a MÁV tájékoztatása szerint közel 5 óra hibakeresési és javítási idővel), „hidegforrasztás kontakthiba” javítva bejegyzéssel.

4.2 A járművek és a műszaki berendezések

Az esemény műszaki háttere a fénysorompó működése, kialakítása. A járművek, pályaszerkezetek elemzése nem szükséges.

4.2.1 A fénysorompó hibája

A vasúti pályahálózat működtető biztosítóberendezési szakembereinek megállapítása szerint a fénysorompó zavarának oka egy vezetékkorrasztás szakadása volt a zavaráramkörben. A szakadás vezetékJelölő alatt volt, ami összetarthatta annyira a sérült vezetéket, hogy az érintkezés csak időszakosan szakadt meg. Ezért volt lehetséges, hogy a sorompó többnyire jól működött, és csak esetenként került zavarba, vélelmezhetően a berendezést ért rezgések okozta átmeneti érintkezési hiányosság által.

A sorompó fővizsgálatának fizikai részét a balesetet megelőző napon fejezték be. Ennek során a fővizsgálatot végzők e meghibásodást nem tárták fel; a vizsgálat során a vezetékJelölővel burkolt forrasztásokat nem is ellenőrzik tételesen, egyenként. Nem bizonyítható, hogy maga a szakadás akkor már fennállt volna, az viszont szinte biztosan kijelenthető, hogy a forrasztás hibája akkor már azonosítható lett volna.

4.2.2 A mozdonyvezető értesítése

Noha a forgalmi szolgálattevő a baleset előtt már azonosította a sorompó rendellenességét, a vonat megállítására a biztosítóberendezéssel tett kísérlete sikertelen volt. A mozdonyvezető telefonos értesítése ilyen esetekben időszűke miatt nem reális lehetőség, pályasebességgel közlekedő vonat esetén a jellemzően rendelkezésre álló 30-40 másodperc elégtelen a hívásra, az üzenet átadására és a megállásra.

A mozdonyvezető értesítésére és a vonat megállítására azok a biztosítóberendezések adnak lehetőséget, amelyeknél a fénysorompóval függésben lévő jelző közvetlen visszajelzést ad a mozdonyvezető felé a sorompó állapotáról. Ilyenek a fénysorompót ellenőrző útátjárójelzők, útsorompót ellenőrző fedezőjelzők, fénysorompóval függésben lévő térközjelzők stb.

Az esemény helyén alkalmazott biztosítóberendezések nem ilyen kialakításúak.

4.2.3 A piroshosszabbítás funkció

A fénysorompókba beépíthető piroshosszabbítás funkció biztosítja, hogy a fénysorompó zavar-állapotba kerülésekor a közúti fényjelző készülék nem sötétül el azonnal, hanem villogó piros fény jelenik meg 3 percre (vagy a már meglévő piros fények megmaradnak további 3 percig), ezzel fedezve az útátjárót a közút felől és csökkentve az esetleges balesetveszélyt. Ezen 3 perc alatt az útátjáró felé közeledő vonatnak azon még lezárt sorompó mellett van lehetősége áthaladni, vagy a zavar létrejötte után a forgalmi személyzetnek ennyi idő még rendelkezésére áll, hogy a mozdonyvezetőt értesítse a veszélyes helyzetről vagy a vonatforgalmat leállítsa.

Ha a fénysorompó akkor megy zavar állapotba, amikor a vonat még az útátjáró felé közeledik (mint ezen esetben is), akkor a sorompó a vonat áthaladásakor nem sötét lesz, hanem a nagyobb biztonságot nyújtó villogó piros jelzést adja.

A jelen balesetben részes sorompó ezzel a funkcióval nem volt felszerelve, ezért lehetett sötét, ami kevésbé figyelmes vagy kevésbé szabálykövető útátjáró használók esetén (4.1.2) növeli a baleset kockázatát.

4.2.4 A vonat megállításának kísérlete

Adony forgalmi szolgálattevője a vészhelyzet felismerésekor megkísérelte a vonatot a vonali biztosítóberendezés Térközmegállj! funkciójával megállítani (3.2.2).

A kezelés azonban hatástalan volt, mert a biztosítóberendezés kialakítása miatt az csak a menetirány birtokában lévő állomáson kezelve lett volna hatásos, ez esetben Pusztaszabolcson.

4.3 Emberi tényezők

4.3.1 Gépkocsivezető

A gépkocsivezető a rá vonatkozó szabályoktól eltérően nem állt meg a sötét fénysorompó előtt, hanem megállás – és szinte bizonyosan körültekintés – nélkül haladt be az útátjáróba. Ha a szabályoknak megfelelően megáll a vasúti átjáró kezdete jelzőtáblánál, akkor körültekintve láthatta volna a közeledő vonatot.

Mivel a vizsgálat során a gépkocsivezetőt sem a Vb (lásd 2.8, 2.9), sem a rendőrség nem hallgatta meg, magatartásának mögöttes okaira megállapítások nem tehetők.

4.3.2 Forgalmi vonalirányító

Az esemény lefolyása alapján a forgalmi vonalirányító által folytatott beszélgetésekből (3.2.3, 14:15) indult az a később tévesnek bizonyult információ, miszerint a fénysorompó a baleset idején jól működött, és ez hatással lett az eseményvizsgálat minőségére is (2.8):

- határozott igennel válaszolt a fénysorompó jó működésére vonatkozó kérdésre – miközben akkor még nem rendelkezett azzal kapcsolatos információval,
- a bejelentési folyamatban kizárólag tőle hangzott el a zavar állapot beálltához olyan időpont (14:14), amiből a sorompó jól működésére vonatkozó állítás levezethető.

A Vb a beszerzett bizonyítékok alapján, beleértve az érintettel folyt meghallgatást is, nem talált egzakt magyarázatot ezen állításra, magatartásra, nem derült fény olyan információra, ami e téves irányban befolyásolhatta volna a forgalmi vonalirányítót.

Adony forgalmi szolgálattevőjével szemben is erélyesen képviselt egy olyan mozzanatot (miszerint a fénysorompó zavara az eset után jött létre), amely nem volt igaz, és amelyről a forgalmi szolgálattevőnek valójában pontosabb információi voltak (3.2.3).

Stílusában önmagát a forgalmi szolgálattevő fölé helyezte, ahogy róla nyilatkozott és ahogy vele beszélt, ami a Vb szerint túlmutatott az állomási és vonali irányítás alá-fölérendeltségén. Ez motiválhatta abban, hogy a forgalmi szolgálattevő eleinte nem teljesen határozott állításait felülírja, és saját – tévesnek bizonyult – elképzeléseivel helyettesítse; nem adta meg számára azt a támogatást, hogy bizonytalanságából kisegítse, nem fogadta el, hogy a pontos információkkal a forgalmi szolgálattevő rendelkezik.

4.3.3 Rendkívüli helyzeteket kezelő irányító

A hozzá befutott információk alapján az eseményt meghatározó lényeges kérdésben, a fénysorompó működését illetően bizonytalanságban volt. A bizonyosságra törekvés természetes igényét ő azzal teljesítette be, hogy a két lehetséges körülményből, miszerint a fénysorompó

- nem működött megfelelően
- jól működött

kiválasztott egyet („én mindig azt szoktam mondani ilyenkor, hogy jól működő fénysorompó”) azt, amelyik a későbbiekre nézve kényelmesebb, kevesebb teendővel jár. Ez hátrányos hatással volt a kellő mélységű vizsgálat megindítására (4.4.2).

4.4 Biztonsági eljárások

4.4.1 A hibaelhárítás rendszere

A fénysorompó zavar állapotának létrejötte mögött bizonyosan van valamilyen rendellenesség, körülmény, amely a jelenséget okozza.

A vasúti pályahálózat működtetője azonban amint a 4.1.5 fejezet bemutatta, eseti jellegű előfordulás esetén, ha a zavar oldása sikeres volt, nem keresi ennek az okát, nincs olyan előírása, mely szerint sikeres zavaroldás esetén szükséges lenne hibaelhárító, karbantartó személyzetet küldeni a sorompóhoz. Ezzel a gyakorlattal elfogadja, hogy az időszakosan előforduló hibák, zavarok a normál üzemmenet részei.

A biztosítóberendezési szakszolgálat tájékoztatása szerint ezen gyakorlat műszaki alapja, hogy egy jól működő berendezésben nagyon nehéz, hosszú idő egy korábban egyszeri zavart okozó hibát megtalálni megfelelő rendszerdiagnosztika nélkül. A hiba hosszas keresése a rendelkezésre álló munkaidőkeretet gyorsan kimerítené, ami egy jelentkező más hiba elhárítását veszélyeztetné. Az esettel összefüggő hibakeresések is – annak ellenére, hogy a jelenség többször ismétlődött – hosszú időt vettek igénybe (4.1.5). Ez alapján tehát – a konkrét esetben – nem valószínű, hogy az első bejelentésre kivonulva a hiba kijavítható lett volna.

Ezen eljárással kapcsolatban korábban végzett kockázatelemzésről a pályahálózat működtető nem tudott beszámolni.

4.4.2 A baleset bejelentési folyamata

A bejelentési folyamat célja, hogy az eseménnyel kapcsolatos információkat a lehető legpontosabban és leggyorsabban eljuttassa azokhoz, akiknek azzal kapcsolatban intézkedési, döntési joguk, kötelezettségük van.

Mozdonyvezető, forgalmi szolgálattevő	A bejelentési folyamat elején a helyszínen lévőek vannak, közülük a mozdonyvezető nem tudott nyilatkozni a fénysorompó működéséről (4.1.1), az esemény körülményeire rálátó forgalmi szolgálattevő viszont azonosította, hogy a fénysorompó zavar állapota a vonat odaérkezése előtt következett be (3.2.2). Az irányítási szervezettel folytatott kommunikációjukban egyikük sem számolt be jól működő fénysorompóról. A mozdonyvezető ezzel kapcsolatban kifejezetten nem tudott feléjük nyilatkozni, a forgalmi szolgálattevő pedig beszámolt a saját tapasztalatairól, miszerint a fénysorompó a vonat útátjáróba való érkezése előtt került zavar állapotba (3.2.3)
Vonalirányító	A beszélgetések részben a zavar állapot időpontja és az esemény időpontja körül folytak. Eközben azonban csak a vonalirányítótól hangzott el olyan zavar-időpont (14:14), ami azt a baleset bekövetkezése utánra tette. Szintén a vonalirányító volt az, aki a beszélgetése során először mondta ki, hogy a fénysorompó jól működött, noha addig semmi olyan bejövő információja nem volt, ami ezt megerősítené.
Rendkívüli helyzeteket kezelő irányító	A felek az időpontokat tekintve is bizonytalanságban, vitában voltak, majd azokból azt a következtetést szűrték le, hogy a zavar csak az eseményt követően állt be, tehát a balesetkor a fénysorompó jól működött. A bizonytalanságot az irányítói beszélgetésekben az a kijelentés zárta le, hogy <u>„én mindig azt szoktam mondani ilyenkor, hogy jól működő fénysorompó [...] de ha nem, akkor azt bizonyítsák be”</u> Ezzel a bizonytalanságot egy megalapozatlan találgatáson alapuló bizonyossággá alakította.

Az intézkedésre, döntésre jogosultak, kötelezettek számára a jól működésre utaló kijelentés nem indít el olyan vizsgálatra irányuló igényt, mint ami használhatatlan fénysorompó esetében indokolt. Ezzel elősegíti a hibák rejtve maradását, ezáltal a hasonló esetek ismétlődését. Ahogy a rendkívüli helyzeteket kezelő irányító fenti kijelentése is utal rá, a vizsgálók feladata bebizonyítani a működés megfelelőségét vagy hibáit. A bejelentők és továbbjelentők nem tehetik meg, hogy ebben találgatásokba bocsátkozzanak, hanem éppen azokat a tényeket kell továbbítaniuk, amiket ismernek. Ha ez a bizonytalanság, akkor a bizonytalanság tényét kell továbbítaniuk a vizsgálatot végző szerveknek, szervezeti egységeknek.

A bizonyítékok összegyűjtése és értékelése valóban a balesetvizsgálók feladata, azonban a bejelentés szövege is a bizonyítékok körébe tartozik. Így tehát a *bizonytalanság* helyett a *jól működés* továbbjelentése bizonyíték megváltoztatását jelenti.

Az irányítási szervezet kiképzése, időszakos oktatása során biztonságirányítási szempontokat, biztonságkritikus kommunikációt nem oktatnak, vagy azok oktatása olyan minőségű, hogy az érintettek nem emlékeznek rá.

4.5 Korábbi hasonló események

Nem megfelelően működő fénysorompó a magyar vasúthálózaton kb. évente 1-2 alkalommal okoz balesetet. Az ilyen esetek háromnegyedében a fénysorompó sötét (jelzést nem ad), negyedében villogó fehér jelzést.

4.5.1 2018. szeptember 28. Rákos - Pécel (2018-1178-5)

2018. szeptember 28-án 14 óra 06 perckor az IC 514 sz. vonat Rákos és Pécel állomások között, Rákoscsaba – Újtelep megállóhelyénél, az AS152 sz. fény és félsorompóval biztosított útátjáróban személygépkocsival ütközött. Az ütközés következtében a személygépkocsiban három személy súlyosan és egy személy könnyebben megsérült.

A Vb a vizsgálat során megállapította, hogy a baleset időpontjában a fénysorompó jelzést nem adott, a csapórúd függőleges, nyitott állásban volt.

A Vb az eseményt a személygépkocsi vezetőjével kapcsolatos emberi tényezőre (a gépjárművezető nem tartotta be a KRESZ előírásait) és a biztosítóberendezéssel kapcsolatos műszaki tényezőre (a fénysorompó lezáródás helyett zavarba esett) vezette vissza.

A KBSZ biztonsági ajánlást nem adott ki, de az esettel kapcsolatosan tanulságként fogalmazta meg, egy egyszerű, a megelőzhető következményekhez viszonyítva nem túl költséges műszaki fejlesztéssel (piros hosszabbítás kiépítése) az ilyen jellegű balesetek túlnyomó többsége megelőzhető lenne.

A MÁV Zrt. a Zárójelentés tervezetéhez tett észrevételében jelezte, hogy „az önműködő vonali sorompóknál a piros hosszabbítás (önmagában) nem garantálja, hogy a vonat értesítése megtörténik, és a baleset elkerülhető, de mindenképp növeli a biztonságot. Az újonnan telepített sorompók már tartalmazzák az ehhez szükséges áramköröket. A már üzemelő sorompóknál a piros hosszabbítás kiépítéséhez a biztosítóberendezési szakszolgálatnál, jelenleg nem áll rendelkezésre pénzügyi forrás.”

4.5.2 2015. november 6. Debrecen-Tócóvölgy – Hajdúböszörmény (2015-1181-5)

A Debrecenből Tiszalökre tartó 36628 sz. személyvonat az AS 46 jelű útátjáróban egy személygépkocsival ütközött, melynek vezetője a helyszínen életét vesztette. A Vb megállapítása szerint az esemény bekövetkezéséhez hozzájárult a kedvezőtlen időjárás következtében kialakult sűrű köd, az útsorompó meghibásodás miatti sötét állapota, valamint a személygépkocsi vezetője részéről felmerült emberi tényező is.

Az eseménnyel kapcsolatban a Vb biztonsági ajánlást fogalmazott meg a nyílt vonali útátjárók zavar állapota kapcsán követendő eljárások módosítására, továbbá a jelzővel nem ellenőrzött útátjárók műszaki kialakítására vonatkozóan:

- új útsorompók üzembehelyezési engedélye kiadásának legyen feltétele az ún. piroshosszabbítás kiépítése, amennyiben az útátjáró állapotára vonatkozóan a mozdonyvezető közvetlen vagy közvetett jelzés útján információt nem kap;
- a kormányhivatalok az útsorompók, időszakos ellenőrzése során az útátjárók kialakítását és forgalmát figyelembe véve az üzembehelyezéssel közösen vizsgálják meg a piroshosszabbítás kialakításának szükségességét.

Az ajánlásokat a címzettek elfogadták.

5. KÖVETKEZTETÉSEK

5.1 Összefoglalás

5.1.1 Ok-okozati tényezők

Cselekmények, hibák, események vagy feltételek, illetve ezek kombinációi, amelynek javítása, elhárítása vagy elkerülése esetén minden valószínűség szerint meg lehetett volna előzni a baleset vagy a váratlan esemény bekövetkezését:

- a) a gépkocsivezető annak ellenére hajtott be az átjáróba, hogy vasúti jármű közeledett (4.1.2); miközben
- b) a fénysorompó vezetékforrasztás-szakadás miatt a vonat közeledésekor zavar állapotba került, a közút felé nem adott villogó piros jelzést (4.2.1).
- c) és abban nincs kiépítve a piroshosszabbítás funkció (4.2.3);

5.1.2 Hozzájáruló tényezők

Cselekmények, hibák, események vagy feltételek, amelyek azáltal befolyásolták az eseményt, hogy növelték a bekövetkezés valószínűségét, felgyorsították a hatásokat, vagy fokozták a következmények súlyosságát, de kiiktatásuk nem akadályozta volna meg az esemény bekövetkezését:

- a) a forgalmi szolgálattevő a fénysorompó 11:56-kor keletkezett zavarát nem jelentette be (4.1.3);
- b) az első zavar sikeres kezelése után nem vizsgálták meg a fénysorompót (4.1.5).

5.1.3 Rendszerszintű tényező

Szervezeti, vezetési, társadalmi vagy szabályozási jellegű ok-okozati vagy hozzájáruló tényezők, amelyek a jövőben valószínűleg hatással lehetnek hasonló és kapcsolódó eseményekre, különösen ideértve a szabályozási keretfeltételeket, a biztonságirányítási rendszer kialakítását és alkalmazását, a személyzet készségeit, az eljárásokat és a karbantartást:

- a) a biztosítóberendezés fenntartási rendszere az esetileg előforduló, múltó hibák okait nem keresi (4.4.1).

5.2 Megtett intézkedések

A vizsgálat ideje alatt az ÉKM VHF hatósági eljárás keretében kötelezte a MÁV Zrt.-t – többek között – a biztosítóberendezések fenntartására vonatkozó utasítások megújítására, az alkatrészellátás és a szervezeti létszám feladatoknak megfelelő biztosítására 2026. január 1-ig.

5.3 További észrevételek

Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, de kockázatnövelő tényezők:

- a) a bejelentési folyamat a fénysorompó működésére vonatkozó bizonytalan információk ellenére azt továbbította, hogy a sorompó jól működött (4.4.2).

5.4 Jól működő eljárások, gyakorlatok

Az eset elkerülésére, következményeinek csökkentésére szolgáló kísérlet volt, hogy a forgalmi szolgálattelvő a fénysorompó zavarának észlelése után megkísérelte a vonali biztosítóberendezés Térközmegállj! funkciójával a vonat megállítását (3.2.2, 4.1.3), a kezelés azonban a biztosítóberendezés kialakítása miatt hatástalan volt.

5.5 Tanulságok

Az ilyen események elkerülésének alapja a vasúti átjáróban való közlekedést leíró közúti forgalmi szabályok betartása.

Csökkentheti azonban a baleset valószínűségét, ha eleve nem, vagy ritkábban fordul elő sötét fénysorompó

- a hibák bejelentése, feltárása folytán (4.4.1);
- piroshosszabbítás funkció beépítésével.

6. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Az ilyen esetek elsősorban a közúti közlekedés szabályainak betartásával elkerülhetők. Emellett a biztosítóberendezési hibák gyakoriságának csökkentését szolgálja a hatósági kötelezés (lásd 5.2) végrehajtása, ezért a Vb biztonsági ajánlás kiadását nem tartja indokoltnak.

A bejelentési folyamattal kapcsolatos, biztonságkritikus kommunikációra vonatkozó emberi tényezők erre vonatkozó képzéssel fejleszthetők. A képzés ilyen kibővítésére vonatkozóan a KBSZ 2025 májusában biztonsági ajánlásokat adott ki a 2022-0345-5 számon nyilvántartott váratlan vasúti eseményhez kapcsolódóan, amelyeket ezen esemény lezárásaként is megerősít.

7. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK

A Vb tagjai különvéleményt nem fogalmaztak meg. A zárójelentéshez eltérő vélemény nem érkezett.

Budapest, 2025. augusztus 11.

Chikán Gábor
Vb vezetője

Pál Ádám
Vb tagja

MELLÉKLETEK

Azon tényadatok, amelyek az eseményre és/vagy annak vizsgálatára lényeges befolyással bírtak, és a zárójelentésben más formában nem lettek ismertetve.

1. melléklet A közúti közlekedés szabályai

A közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975 (II.5.) KPM-BM együttes rendelet jelen eseményre vonatkozó részletei:

- 19.§** (1) A vasúti átjáró biztosítására szolgáló jelzőberendezések: a fénysorompó, a félsorompó és a teljes sorompó.
- (2) A fénysorompó a vasúti jármű közeledését és áthaladását két egymás mellett levő, felváltva villogó piros fénnel jelzi; egyébként a készülék villogó fehér fényt ad.
- (3) A félsorompó a vasúti jármű közeledésekor és áthaladásának ideje alatt az úttest menetirány szerinti jobb oldalát – piros-fehér színű – sorompórúddal lezárja. A félsorompóval együtt fénysorompó is működik.
- (4)-(5) [...]
- (6) A továbbhaladás tilalmát jelzi, ha
- a) az – egyedül vagy félsorompóval együtt alkalmazott – fénysorompó villogó piros fényjelzést ad;
 - b) a fél-, illetőleg a teljes sorompó rúdja mozgásban vagy lezárt állapotban van;
 - c) [...]
- (7) Az (1) bekezdésben említett berendezések üzemzavarát jelzi, ha
- a) a fénysorompón sem a piros, sem a fehér fény nem világít;
 - b) a félsorompó rúdja nyitott vagy félig nyitott állapotban van és a fénysorompón sem a piros, sem a fehér fény nem világít;
 - c) [...]
- (8) A továbbhaladást – a 39. § (1) bekezdésében foglaltak megtartása mellett – engedélyezi
- a) a fénysorompó villogó fehér fényjelzése,
 - b) a teljes sorompó rúdja nyitott helyzete, feltéve hogy sorompót kiegészítő hang- vagy fényjelző berendezés jelzést nem ad.

Közlekedés vasúti átjáróban

- 39.§** (1) A vasúti átjárót megközelíteni csak fokozott óvatossággal szabad. A vasúti átjáró megközelítésekor, illetve a vasúti átjárón történő áthaladás során eleget kell tenni a vasúti átjáró biztosítására szolgáló közúti jelzéseknek.
- (2) [...]
- (3) A vasúti átjáró előtt a 98., 99., 99/a. vagy 99/b. ábra szerinti jelzésnél, vagy a megállás helyét jelző útburkolati jel előtt meg kell állni, ha
- a) bármely irányból vasúti jármű közeledik,
 - b) a teljes sorompó vagy a félsorompó sorompó rúdja nem teljesen nyitott helyzetben áll vagy mozog,
 - c) a teljes sorompót kiegészítő fényjelző berendezés, illetőleg a fénysorompó vagy félsorompóval kiegészített fénysorompó villogó piros jelzést ad,
 - d) [...]
 - e) fénysorompó vagy félsorompóval kiegészített fénysorompó villogó fehér jelzést nem ad,
 - f) -h) [...]
- (4) [...]

- (5) Biztosított vasúti átjáróra járművel csak abban az esetben szabad ráhajtani, ha
- a) [...]
 - b) a fényesorompó vagy a félsorompóval kiegészített fényesorompó villogó fehér fényjelzést ad,
 - c) -d) [...]
- (6) A vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés üzemzavara esetén járművel a vasúti átjáróra – a (3) bekezdésben említett megállást követően – abban az esetben szabad ráhajtani, ha
- a) a vasúti átjáró olyan kialakítású, hogy a megállás helyéről a vasúti pálya mindkét irányban kellő távolságra belátható és a jármű vezetője meggyőződött arról, hogy az átjáró felé vasúti jármű nem közeledik, vagy
 - b) [...]
- [...]
- (7) [...]