



ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI
MINISZTERIUM

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS



2024-0488-5
(HU-10548)

Váratlan vasúti esemény / Egyéb
Kaposmérő (III. vágány), 2024. május 8.

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.

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

ÁVU	Állomási Végrehajtási Utasítás
ERAIL	Az Európai Unió Vasúti Ügynökségének baleseti adatbázisa (az esemény ERAIL azonosítója a borítón a KBSZ azonosító alatt zárójelben feltüntetett szám: HU-10548)
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.
MFB	Mozdony Fedélzeti Berendezés (vonatkövető, adatrögzítő, elektronikus menetigazolvány funkciókat ellátó berendezés)
psz.	pályaszám
PSŽ	Prva Slovenska Železnica a.s.
Vb	Vizsgálóbizottság
VHF	Építési és Közlekedési Minisztérium Vasúti Hatósági Főosztály
VTK	vonatterhelési kimutatás (vonatösszeállítási adatokat tartalmazó dokumentum)

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	11
4. AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE	16
4.1 Személyek és szervezetek feladatai	16
4.2 A járművek és a műszaki berendezések	17
4.3 Emberi tényezők	18
4.4 Biztonsági eljárások	20
4.5 Korábbi hasonló események	25
5. KÖVETKEZTETÉSEK	27
5.1 Összefoglalás	27
5.2 Megtett intézkedések	27
5.3 További észrevételek	27
5.4 Jól működő eljárások, gyakorlatok	28
5.5 Tanulságok	28
6. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS	29
6.1 BA2024-0488-5-01	29
7. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK	30
MELLÉKLETEK	31
1. melléklet A hivatkozott utasítások	31

1. ÖSSZEFOGLALÁS

2024. május 8-án 23 óra 03 perckor Kaposmérő állomáson a menetrend szerint áthaladó 8251 sz. vonatot előzetes értesítés nélkül a 45991-2 sz. tehervonattal elfoglalt III. vágányra fogadták, a személyszállító vonat mozdonyvezetője a vonatát a tehervonat előtt kb. 100 méterrel állította meg.

A 8251 sz. vonat menetrend szerint áthalad a III. vágányon, ezúttal azonban meg kellett állítani vonatkeresztezés céljából, továbbá a III. vágány egy forgalmi okból, akkor már kb. 1 órája várakozó tehervonattal volt elfoglalva.

A forgalmi szolgálattelvő tévedésből azonban a szabad II. vágány helyett a megszokott III. vágányra állította be a vonat vágányútját.

Az állomáson működő biztosítóberendezés nem ellenőrzi a vágányok foglaltságát, ezért nagy az emberi tévedés kockázata. Ezúttal a tévedéshez hozzájárulhatott a vonatszámok azonossága-hasonlósága a korábbi vonatokkal, és az állomási forgalmi helyzet látképe is. A tévedést a váltókezelő sem ismerte fel. Az állomáson rendszeresített emlékeztetőtámogató eszközöket, biztosítóberendezésbe helyezhető akadályokat a III. vágány vonatkozásában nem használták.

Az ütközés elkerülését az tette lehetővé, hogy a vonat a bejáratí váltókörzetben lévő sebességkorlátozás miatt alacsony sebességgel haladt be az állomásba.

A KBSZ biztonsági ajánlást ad ki a vágányfoglaltság nyommonkövetésével kapcsolatos szabályok, eljárások felülvizsgálatára.

2. A VIZSGÁLAT FOLYAMATA ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI

2.1 A vizsgálat megindítása

A KBSZ ügyeletére az esetet 2024. május 8-án, 23 óra 19 perckor (a bekövetkezés után 16 perccel) jelentette a MÁV Zrt. rendkívüli helyzetek irányítója.

A KBSZ készenlétes vezetője azonnali helyszíni szemlét rendelt el. A szemle tapasztalatai alapján a KBSZ vezetője 2024. május 8-án a KÖFÁT / 27490 / 2024 / KBSZ ügyiratával 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, mert az esemény során bár sérülés nem keletkezett, de annak nagyon magas kockázatát hordozta. 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, és végül a megelőzés érdekében biztonsági ajánlás megfogalmazása.

A jelen vizsgálat kiterjedt a biztosítóberendezés kialakítására, a vágányfoglaltság ellenőrzésének, nyommonkövetésének eljárásaira, az ezzel kapcsolatos tévedések hátterére.

2.4 A vizsgálóbizottság

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

vezetője	Chikán Gábor	balesetvizsgáló
tagja	Ernyei Dániel	balesetvizsgáló

A KBSZ vezetője által kijelölt Vb a vizsgálat elvégzéséhez szükséges szakmai ismeretekkel, kompetenciákkal rendelkezett, de az emberi tényezők vizsgálata különleges szakértelmet is igényelt, ezért pszichológus szakértő bevonására is sor került.

Erneyei Dániel közszolgálati jogviszonya a vizsgálat idején megszűnt, a KBSZ vezető helyette Demjén Pétert jelölte ki a Vb tagjának.

2.5 Kommunikációs és konzultációs folyamatok

A Vb a helyszínen meghallgatta az érintett mozdonyvezetőket és az állomási személyzetet. A későbbiekben ismételten meghallgatta a forgalmi szolgálattevőt.

A KBSZ a zárójelentés tervezetét megküldte az

- ÉKM Vasúti Hatósági Főosztály,
- MÁV Magyar Államvasutak Zrt.,
- MÁV-Start Zrt.,
- Prvá Slovenska železničná, a.s.

részére.

A zárójelentés tervezetre írásban válaszolt a MÁV Személyszállítási Zrt. és abban szerkesztési észrevételt tett.

2.6 Együttműködés

A megkeresett társaságok a kért együttműködést biztosították, a bekért adatokat a Vb részére megadták.

2.7 Vizsgálati módszerek

A vizsgálatához a Vb felhasználta

- a 2024. május 8-án végzett helyszíni szemle tapasztalatait;
- a 2.5 fejezetben is hivatkozott meghallgatásokat;
- pszichológiai szakvéleményt.

2.8 A vizsgálat nehézségei

A vizsgálat során különös nehézséget jelentő feladattal a Vb nem szembesült.

2.9 Kapcsolattartás az igazságügyi hatóságokkal

Az igazságügyi hatóságokkal kapcsolattartás nem volt szükséges.

3. AZ ESEMÉNY ISMERTETÉSE

3.1 Az esemény leírása

2024. május 8-án 23 óra 03 perckor Kaposmérő állomáson a menetrend szerint áthaladó 8251 sz. vonatot előzetes értesítés nélkül a 45991-2 sz. tehervonattal elfoglalt III. vágányra fogadták, a személyszállító vonat mozdonyvezetője a vonatát a tehervonat előtt kb. 100 méterrel állította meg.

3.1.1 Az esemény típusa

Az esemény típusa: **Váratlan vasúti esemény**

Az esemény jellege: **Egyéb**

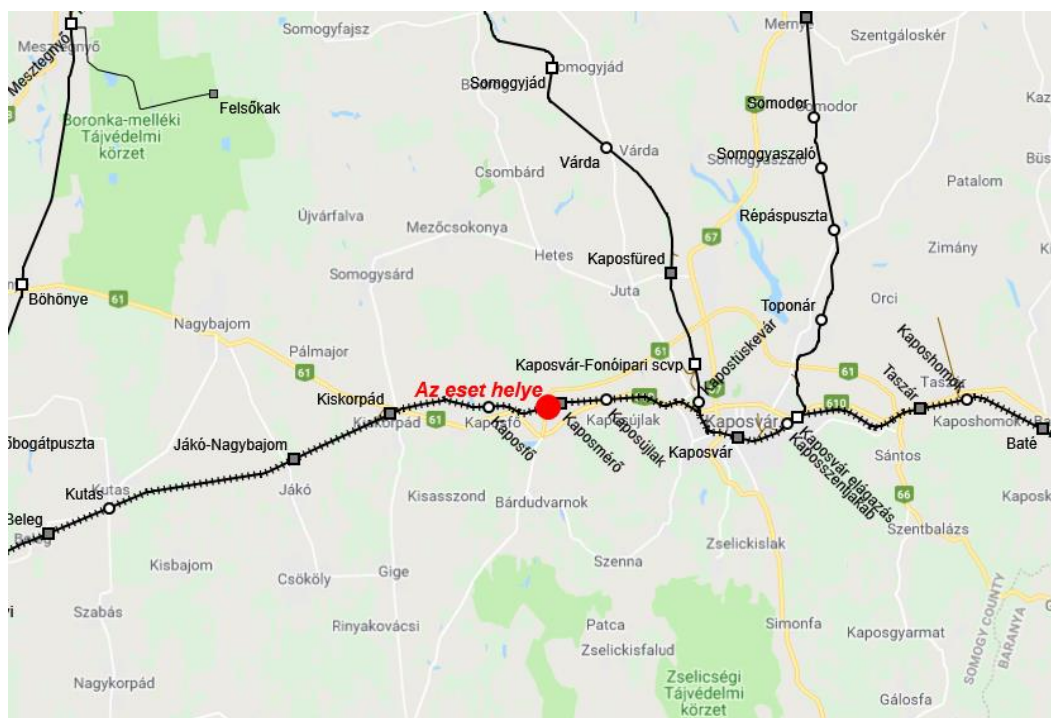
Egyéb információ: Téves vágányút beállítása

3.1.2 Az esemény időpontja és helye

Az esemény időpontja: **2024. május 8. 23:03**

Helye: **országos vasúti pályahálózat
41 sz. vasútvonal**

Kaposmérő állomás (III. vágány)



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

3.1.3 Az esemény helyszíne

Az esemény a Dombóvár – Kaposvár – Gyékényes egyvágányos, villamosított vasútvonalon, Kaposmérő állomáson történt. Az állomás a névadó település szélén helyezkedik el, 4 vonatfogadó fővágánnyal és egy rakodóvágánnyal rendelkezik, az átmenő fővágány a III. vágány. Szomszédos állomásai kezdőpont felé Kaposvár, végpont felé Kiskorpád, mindkét állomásközben egy-egy megállóhely található. Az

állomás kezdőponti oldalán egy teljes csapórudas sorompóval biztosított átjáró található.

A vasúti pálya a 8251 sz. vonat menetiránya szerint, azaz végpont felől az állomás előtt hosszan, majdnem a bejáratú jelző előjelzőjétől egyenes, majd a forgalmi irodától jobbra tartó ívben halad.

Az eset idején éjszakai látási viszonyok, körülbelül 15 °C, derült szélcsendes idő volt jellemző, a távolbalátás nem volt korlátozott

3.1.4 Következmények

Személyi sérülés

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

A személyzetből 2 fő a 8251 sz. személyszállító vonaton, 1 fő a 45991-2 sz. tehervonaton teljesített szolgálatot.

Anyagi károk

Anyagi kár nem keletkezett.

Környezeti károk

Környezeti kár nem keletkezett.

3.1.5 Egyéb következmények

Az esemény bekövetkezése után a vasútvonal 165 percig volt a forgalomból kizárva. Az eset következtében 2 db személyszállító vonat összesen 473 percet késett, és a teherforgalomban is jelentős fennakadás keletkezett.²

3.1.6 Érintett szervezetek és személyek

A vasúti pályahálózat működtetője a MÁV Magyar Államvasutak Zrt. Az eseményben érintett volt Kaposmérő állomás forgalmi szolgálattevője és két váltókezelője.

Az 8251 sz. személyszállító vonatot a MÁV-Start Zrt., a 45991-2 sz. tehervonatot a Prvá Slovenska železničná, a.s., közlekedtette.

3.1.7 A vonatok

Az eseményben érintett volt a

Gyékényesről Dombóvárra közlekedő 91 55 0433 159-5 psz. mozdonnyal továbbított 8251 sz. regionális személyszállító vonat:

kocsiszám: 3 db

hossz: 80 m

elegytömeg: 127 t

a vonatterhelési kimutatás alapján a vonat megfékezettsége megfelelő volt.

² személyvonatok a napi jelentés alapján, tehervonatok operatív menetrendje miatt a késés nincs erre kódolva, de az esemény miatt legalább 5 tehervonat kényszerült feltartóztatásra.

Rétszilásról Gyékényesre közlekedő 91 80 6186 352-1 psz. mozdonnyal továbbított 45991-2 sz. tehervonat:

kocsiszám: 28 db
hossz: 452 m
elegytömeg: 2279 t

3.1.8 Az infrastruktúra

Kaposmérő állomás Siemens-Halske típusú, mechanikus, többközpontos biztosítóberendezéssel rendelkezik, amely a menettervi függőségeket a forgalmi irodai rendelkezőkészülékben valósítja meg, míg a váltók állítását és a vágányutak lezárását a váltókezelői őrhelyek berendezésén teszi lehetővé. A berendezésrészek között elektromos kapcsolat van, melyen keresztül a forgalmi szolgálattevő ellenőrizni tudja a váltókezelők munkáját. A vágányutak korai oldásának megakadályozására oldó szigeteltsíneket létesítettek, az utolsó érintett váltók után, viszont a vonatfogadó vágányok – a biztosítóberendezés jellegének megfelelően – foglaltságellenőrzéssel nem rendelkeznek.

Az alak bejáratú jelzők előjelzői háromfogalmú alakjelzők; a kijáratú jelzők kétfogalmú alakjelzők, melyekre a bejáratú jelzővel egyesített háromfogalmú alak előjelzők adnak előjelzést.

Az átmenő fővágány a III. vágány, azonban utasperon csak az I. és a II. vágány között található, így a menetrend szerint megálló személyvonatokat ide kell fogadni. A peron megközelítése az állomásépület előtti átjárón, az I. vágány szintbeli keresztezésével lehetséges. Valamennyi vonatfogadó fővágány rendelkezik felsővezetékkel, vonatbefolyásolás nincs kiépítve.

3.2 Az esemény időrendje

A beszerzett bizonyítékok alapján az esemény tényleges lefolyása a következők szerint állítható össze. Az állomások megszemélyesítve az állomások forgalmi szolgálattevőit jelentik.

3.2.1 Az esemény előtti történések

2024.05.02. Murakeresztúr és Gyékényes állomások között – az eset idején is fennálló – vágányzár kezdődött a vonalszakasz teljes kizárásával. Emiatt a Kaposmérőt érintő tehervonati forgalom megnövekedett.

Kaposmérő állomás IV. vágányára érkezett 28 db üres gabonaszállító kocsi, tárolásra.

Az eset napján (2024.05.08.)

19:53 A 47991-2 számú vonat áthaladt Kaposmérő állomáson.

20:18 A 45991-2 számú vonat áthaladt Kaposmérő állomáson (előző napi, 2024.05.07-i vonatszám).³

20:54 A 48911-2 számú vonat kb. 20 perc tartózkodás után továbbindult Kaposmérő állomásról.

21:31 A 45991-2 (2024.05.08-i vonatszám) engedélykérést követően elindult Kaposvárról Kaposmérő felé.⁴

21:36 Kaposmérő állomás forgalmi szolgálattevője megpróbált engedélyt kérni Kiskorpád állomástól egy következő vonat részére, azonban a vonal telítettsége miatt Kiskorpád állomáson csak egy szabad vágány volt, ezért nem fogadta a vonatot. Kaposmérő közölte, hogy akkor megállítja azt, és kérte, hogy Kiskorpád jelentkezzen, ha majd a vonatot fogadni tudja. Erre Kiskorpád ígéretet tett.⁵

A beszélgetésben nem hangzik el vonatszám, nem derül ki, hogy Kaposmérő melyik vonat részére kérte engedélyt. A forgalmi helyzet alapján azonban a Vb bizonyos abban, hogy a 45991-2 sz. tehervonatról van szó.

Ezután Kaposmérőn a forgalmi szolgálattevő elrendelte a váltókezelőknek a 45991-2 sz. tehervonatot bejáratú vágányútvonal beállítását a III. vágányra, amit először az I-es, majd a II-es váltókezelő is visszaismételt.

21:43 A 45991-2 tehervonatot megérkezett az állomás III. vágányára. Erről a szokásoknak megfelelően⁶ a helyi távbeszélő csengőjével értesítette az I-es váltókezelőt a forgalmi szolgálattevőt és a másik váltókezelőt.⁷ A mozdonyvezető szokásának megfelelően a vonattal nem húzott fel a kijáratú jelzőig, hanem - figyelve a vonat végére - a forgalmi irodához lehető legközelebb állt meg.⁸

A mozdonyvezető a várakozás során a mozdony elején a három fényből kettőt lekapcsolt, csak a bal alsó fény világított.⁹

³ Kapella, atlasz

⁴ 1023313187994 hangrögzítő Kaposváron

⁵ 1023313188007 hangrögzítő Kiskorpád állomáson

⁶ bakter meghallg+magnón csöngetés 21:43kor

⁷ fejrovas napló + 13188021 hangrögzítő, 21:42-kor, meghallgatás

⁸ mv meghallg.

⁹ mindkét mozdonyvezető elmondása helyben, Vb tapasztalata a helyszíni szemlén

22:01 A 8251 sz. személyszállító vonat az érkező vonatpótló autóbusz késése miatt 25 perc késéssel elindult Gyékényesről.¹⁰

22:15 A Gyékényes felé tartó, várakozó tehervonatok egy állomásközt megindultak, így Kiskorpád állomáson egy vágány felszabadult, a forgalmi szolgálattevő azonban nem értesítette Kaposmérőt arról, hogy ő is továbbküldhetné a nála feltartóztatott tehervonatot.

3.2.2 Az esemény lefolyása

22:45 Kaposmérő engedélyt adott Kaposvárnak a menetrend szerint közlekedő 8208 sz. személyvonat részére.

22:53 Kaposmérő engedélyt adott Kiskorpád állomásnak a 8251 sz. vonat részére, melynek indulását 22:58-ra becsülte Kiskorpád.¹¹

Mindezek folytán a két vonat keresztezésének helye a menetrend szerinti Kaposvár helyett Kaposmérőre módosult.

22:56 A 8208 sz. vonat menetrend szerint elindult Kaposvárról. Kaposvár indulási időközlést adott Kaposmérő részére, majd ugyanezen beszélgetésben engedélyt is adott a késett 8251 sz. vonat indítására.¹²

22:57 A 8251 sz. vonat 20 perc késéssel elindult Kiskorpádról. Ezt a forgalmi szolgálattevő jelentette Kaposmérőnek, és ugyanezen beszélgetésben engedélyt is adott a 8208 sz. vonat indítására.

22:59¹³ A forgalmi szolgálattevő egy, három résztvevős beszélgetésben elrendelte a 8251 sz. vonat bejáratát a III. vágányra, majd a 8208 be-, és kijáratát a II. vágányra/ról, végül a 8251 kijáratát a III. vágányról. Az I-es váltókezelő a rendelkezést visszaismételte.

A beszélgetés egyik résztvevője sem azonosította, hogy a III. vágány foglalt (a 45991-2 sz. vonat által).

A hangfelvételek alapján nem igazolható, hogy a rendelkezést a II-es váltókezelő is visszaismételte volna.

Megkezdték a 8251 sz. vonat bejáratí vágányútjának beállítását.

¹⁰ mfb+mv meghallg

¹¹ 13188254 hangrögzítő Kiskorpádnál

¹² 13188261 hangrögzítő

¹³ hangrögzítő 1023313188273

kb. 23:01:30 ¹⁴	A 8251 mozdonyvezetője észlelte Kaposmérő „Megállj!” jelzést adó bejárat jelzőjének előjelzőjét, ezért kifuttatott, majd üzemi fékezést kezdeményezett.
23:01:50 ¹⁵	Az I. sz. váltókezelői őrhelyből láthatóvá váltak a 8251 fényszórói. A váltókezelő kezelte a bejárat jelzőt (az előjelzőt nem, mivel látta, hogy a vonat már elhaladt mellette).
23:02:21 ¹⁶	A 8251 mozdonyvezetője kb. 40 km/h sebességnél észlelte, hogy a bejárat jelzőn továbbhaladást engedélyező jelzés van, ezért a vonat sebességét növelni kezdte.
23:02:41 ¹⁷	A 8251 sz. vonat elhaladt a bejárat jelző mellett 70-72 km/h sebességgel ¹⁸ , majd a mozdonyvezető üzemi fékezést kezdeményezett, a bejárat váltókörzetben lévő 40 km/h sebességkorlátozás miatt,
23:02:58	A vonat sebessége az előírt helyig 40 km/h alá csökkent. A mozdonyvezető észlelte, hogy a váltó foglalt vágányra terel, az üzemi fékezés fenntartása mellett tovább csökkentette a sebességet. Az észlelés pontos időpontja és helye nem állapítható meg, mivel a folyamatosan fenntartott fékezés miatt az adatrögzítőn ez nem jelenik meg, a mozdonyvezető pedig nem tudott visszaemlékezni az észlelés pontos helyére.
23:03:12	A 8251 sz. vonat megállt a III. vágányon, körülbelül 120 méterre a vele szemben álló 45991-2 sz. tehervonattól. A vonat vége az első érintett váltó biztonsági határjelzőjén belül, a második érintett váltón állt.

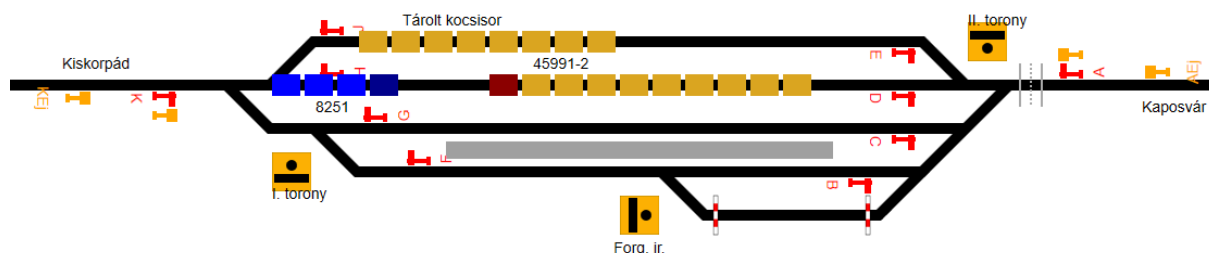
¹⁴ mfb, és mozdvez meghallg

¹⁵ mfb, ívviszonyok

¹⁶ mfb, ívviszonyok, mv meghallgatás

¹⁷ mfb

¹⁸ az adatrögzítőkben két eltérő sebességadat áll rendelkezésre



2. ábra: A szerelvények helyzete az esemény után

3.2.3 Az eseményt követő történések

- 23:03:23¹⁹** Az I. váltókezelő jelentette a forgalmi szolgálattevőnek az eseményt, aki utasította, hogy beszéljen a mozdonyvezetővel és a vonat toljon vissza. Ezután a forgalmi szolgálattevő is felhívta a mozdonyvezetőt, azonban a mozdonyvezető mindkettőjükkel közölte, hogy állva marad a vonattal, és bejelenti az eseményt.
- 23:06²⁰** A forgalmi szolgálattevő jelentette az eseményt a forgalmi vonalirányítónak, kiegészítve azzal, hogy a személyvonat mozdonyvezetője közölte, hogy egyelőre állva marad, és bejelenti az eseményt. A vonalirányító kérte, hogy a területi főüzemirányítónak is tegyen jelentést.
- 23:07²¹** A forgalmi szolgálattevő azonos adattartalommal bejelentette az eseményt a területi főüzemirányítónak is.
- 23:09-12²²** A forgalmi vonalirányító és a területi főüzemirányító is hozzájárult, hogy a bejárati vágányutat oldják, és a 8208 sz. vonatot leközlekedtessék (de ha a 8251-es úgy állt meg, hogy Kiskorpád felé a pályát kizárja, akkor legalább járassák be).
- 23:14** A forgalmi szolgálattevő megpróbálta a kényszeroldó nyomógomb működtetésével a 8251 sz. vonat vágányútvágását feloldani, de nem járt sikerrel.²³
- 23:14-16** A területi főüzemirányító jelentette az eseményt a hálózati főüzemirányítónak, aki megtiltotta a vágányút feloldását a balesetvizsgáló szervezetek rendelkezéséig.²⁴ Ezt a területi főüzemirányító továbbította Kaposmérőnek.

¹⁹ 13188284 hangrögzítő

²⁰ 22290883 hangrögzítő Kaposmérő IP

²¹ 22290885 hangrögzítő Kaposmérő IP

²² Kaposmérő IP hangrögzítő 22290886, 22290891

²³ hangrögzítő+3869-0002 kép számláló állás – naplóban nincs nyoma

²⁴ 099422290885 hangrögzítő

	Kaposmérő jelezte, hogy ez esetben a 8208 sz. vonatot lezáratlan vágányúton fogja bejáratni. ²⁵
23:19	Az eseményt bejelentették a KBSZ-nek
kb. 23:20-30	Döntés született arról, hogy a 8208 sz. vonat nem járhat be Kaposmérőre, helyette a vezérlőkocsiból vezetve visszaközlekedik Kaposvárra. ²⁶
01:00	A vezérlőkocsi üzemképtelensége miatt végül a vonatot Kaposvár állomás tolatómozdonyával húzták vissza, később azonban, a pálya felszabadulása után leközlekedett Gyékényesre.
01:10	A KBSZ vizsgálóbizottsága a helyszínre érkezett.
01:25	A Vb hozzájárult a helyszín bontásához.
01:47	A 8251 sz. vonatot bejáratták a foglalt III. vágány biztonsági határjelzőjén belülre, és a forgalom megindult.
03:20	A 8251 sz. vonat átállást követően a mozdony napivizsgájának lejártja miatt előfogattal vontatva, 276 perc késéssel elindult Kaposmérő állomásról.
04:54	A Vb a helyszíni szemlét befejezte.

²⁵ hangrögzítő nincs meg, Kaposmérő IP 0994222290896 hangfelvétel utal rá

²⁶ hangfelvétel nincs meg, a bejáratás megtiltása félig behallatszik a Kaposmérő IP 0994222290896 felvételbe. Napló alapján 0:27-kor MRN jön ki Kaposvárról visszahúzni a vonatot. RDE esemény szerint ez a vezérlőkocsi levegőellátási nehézménye miatt volt szükséges, gép Kaposvár 98550478319-4 psz. tartalék

4. AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE

4.1 Személyek és szervezetek feladatai

4.1.1 Az állomási személyzet

Az állomási személyzet feladata a vonatforgalom szabályozása az állomáson és a kapcsolódó állomásközökben. Ennek során többek között

- kapcsolattartás a szomszédos állomásokkal;
- egymás munkájának segítése, ellenőrzése;
- vágányhelyzet folyamatos nyomonkövetése, a forgalom szervezése annak megfelelően, hogy a vonatok lehetőleg szabad vágányon közlekedjenek;
- a vágányútbeállítás során esetről esetre meggyőződni arról, hogy a kijelölt vágány szabad-e.

A vonatforgalom szabályozására vonatkozó tevékenység elsősorban a forgalmi szolgálattevő feladata. Ő dönti el a vonatkozó utasítások és a pályacapacitás optimális kihasználásának figyelembevételével az egyidejűleg nem lebonyolítható menetek sorrendjét és a vonatok részére kijelölt vágányutakat, melyek beállítását esetről esetre elrendeli a váltókezelők felé. A váltókezelőknek ellenőrizniük kell a forgalmi szolgálattevő döntését biztonsági szempontból (meggyőződve róla, hogy a kijelölt vágány szabad-e), majd beállítják a vágányutat.

Ez után a forgalmi szolgálattevő a biztosítóberendezésen ellenőrzi, hogy a megfelelő vágányút került-e beállításra, majd engedélyezi a váltókezelőknek a jelzők állítását.

A jelen esemény során a forgalmi szolgálattevő tévesen, a III. vágányra rendelte el a vágányutat, és a váltókezelők sem észlelték annak foglaltságát, nem jelezték felé a hibát, hanem az I. váltókezelő beállította a kért vágányutat.

4.1.2 A forgalmi vonalirányító

A forgalmi vonalirányító feladata az állomások munkájának összehangolása a hatékony forgalomszervezés érdekében. Az érintett Dombóvár – Kaposvár – Gyékényes vonalon ez kiemelten fontos és egyben nehéz feladat az információszerzést támogató központi forgalomellenőrző vagy irányító rendszer nélkül és a párhuzamos fővonali vágányzár miatt megnövekedett teherforgalomban, a vonal egyvágányú jellegéből adódóan. Ebben a helyzetben szükség van az irányító folyamatos utasításaira a vonattalálkozások lebonyolítását illetően, ugyanis a több állomást érintő forgalomszervezési döntésekhez csak ő rendelkezik kellő információkkal. Például, ha két ellenkező irányú vonat találkozása két állomás közé esik, valamelyik vonatot muszáj feltartóztatni, ezt a döntést a forgalmi vonalirányító az alapján is meghozhatja, hogy melyik vonatnak kell pár állomás múlva egyébként is várakozni valamilyen okból, míg erre a forgalmi szolgálattevőknek nem feltétlenül van rálátásuk.

Az esemény idején ez a folyamatos irányítói beavatkozás nem valósult meg.²⁷ Ezáltal a vonal forgalmi szolgálattevőire hárult az a feladat, hogy pusztán a szomszéd állomással történő formális és informális kommunikáció során megtalálják a vonal átbocsájtó képességének optimumát. Azon kívül, hogy ez nem olyan hatékony, mint a világos menetirányítói döntések, nagyban növeli a

²⁷ irányítói grafikon üres, hangfelvétel irányítói utasításról nincs

kockázatát nem csak a rossz kapacitáskihasználásnak, hanem annak is, hogy félreértés miatt szembeközeledés vagy más veszélyhelyzet következzen be.

4.1.3 A mozdonyvezető

A mozdonyvezetők feladata a vonatkozó utasítások és szabályozások betartásával a mozdony vezetése. Ezen szabályok részükre előírják a lehetőségeknek és az infrastruktúra kiépítettségének megfelelő mértékben a pálya folyamatos figyelését, és a jelentkező akadály esetén a jármű azonnali megállításának megkísérlését.

A 8251 sz. vonat mozdonyvezetője az állomás megközelítésekor felfigyelt a vágányon álló vonatra, de eleinte nem volt teljesen biztos benne, hogy vonatot lát, ugyanakkor azzal is tisztában volt, hogy az ő vonatát a váltók előtt már semmiképp, a szemben álló vonat előtt viszont mindenképp meg tudja állítani, ezért megvárta, míg a helyzet egyértelművé válik, és akkor üzemi fékezéssel a vonatot megállította.

4.2 A járművek és a műszaki berendezések

4.2.1 A biztosítóberendezés

Az állomás Siemens-Halske típusú többközpontos biztosítóberendezése alapjaiban az 1900-as évek elején került kifejlesztésre, a magyar vasúthálózat sok pontján alkalmazzák, több helyen fejlesztéseken is átesett (például fényjelzők). Kaposmérő állomáson komolyabb módosítás és kiegészítés nélkül üzemel. A berendezés szolgáltatásai az alábbiak:

- a váltók és jelzők központból, vonóvezetékekkel állíthatók;
- a váltók és jelzők között szerkezeti függés van, a bejáratú jelzők sebességjelzést is adnak, a váltók állásának megfelelően;
- a váltókezelő munkáját a vonatvágányutak tekintetében a rendelkezőkészülék által a forgalmi szolgálattevő gépi úton ellenőrzi;
- a bejáratú vágányutak minden esetben, a kijáratú vágányutak pedig Kiskorpad állomás felé korai oldást megakadályozó oldó szigeteltsínnel rendelkeznek.

Az állomás a fentiek szerint a 100 évvel korábbi elveknek megfelelően biztosított, de az újabb biztosítóberendezésekkel ellentétben

- a függések megvalósulását csak egyszer, pontszerűen ellenőrzi (például, ha egy beállított vágányútban egy váltót felvágunk, a jelző nem esik vissza);
- folyamatos vágányfoglaltság érzékeléssel nem rendelkezik.

A berendezés az eseménykor – a konstrukciójának megfelelően – jól működött, azonban az állomási vágányok foglaltságérzékelésének hiányában, e kialakításából adódóan a hasonló események megakadályozására műszakilag nem alkalmas.

Ezen hiányosságokkal kapcsolatban felmerülő biztonsági kockázatok kezelésére a szabályrendszerek (elsősorban az F.2. sz. Forgalmi Utasítás és a biztosítóberendezés Kezelési Szabályzata) tartalmazznak eljárásokat. Ezek a szabályok a műszaki megoldások hiányát a kezelőszemélyzetre rótt többletfeladattal ellentételezik.

A Kezelési Szabályzata azonban elavult, ezt a 4.4.5 fejezet elemzi.

4.2.2 A behaladás sebessége

A vonatkozó utasítások és a pályasebesség alapján a 8251 sz. vonat akár 100 km/h sebességgel is érkezhett volna az állomásra. Ebben az esetben a veszélyhelyzet

jelen esethez hasonló időben történő felismerése, és azonnali gyorsékezés alkalmazása mellett is valószínű, hogy ütközés történik. Az, hogy a vonat ezúttal rövid fékúton, biztonságosan meg tudott állni, annak köszönhető, hogy

- pályaállapotokból eredő okokból a váltókörzetben 40 km/h sebességet engedélyező lassúmenet van;
- és a szerelvény jól fékező, alacsony tömegű kocsikból volt összeállítva, megfékezettsége az előírton felül volt.

4.2.3 A vonat elejének megjelölése

A III. vágányon forgalmi okból álló vonat eleje egyetlen fehér fénnnyel volt megjelölve, eltérően az F.1. sz. Jelzési Utasításban²⁸ előírt három fénytől. (Az utasítások nem határoznak meg eltérést az állomáson forgalmi okból történő várakozás esetére.)

Az érkező 8251 sz. vonat mozdonyvezetőjének noha már nagyobb távolságból is a látóterében, előtte volt ez a fény, viszont azt vasúti járműként már csak a váltókörzetben azonosította. A környezet, az állomás egyéb fényei, a peronok térvilágítása ugyanis számos további fehér fénypontot jelentettek előtte a sötét éjszakában, amelyek közül csak egy volt az álló mozdony egyetlen fénye. Ilyen látkép mellett az nem feltétlenül azonosítható egyértelműen vasúti járműként.

Amennyiben a tehervonat mozdonya az előírt módon, 3 fénnnyel lett volna megjelölve, a fények jellegzetes elrendezése nagy távolságból is egyértelművé tehetné volna az érkező személyszállító vonat mozdonyvezetője számára, hogy vasúti jármű van előtte.

Megjegyzendő ugyanakkor, hogy a szabályos megjelölés okozta elvakítás viszont más biztonsági kockázatot hordoz, illetve a hasonló veszélyhelyzeteknek is csak kis részében lett volna jelentősége a vonat eleje megjelölésének, mivel a foglalt vágányok többségén nem vonat tartózkodik, vagy nem feltétlenül az elejével az érkező vonat felé.

4.3 Emberi tényezők

Az eseményben emberi tényezők szempontjából releváns személyzet volt:

- A 8251 sz. vonat mozdonyvezetője: aki figyelési kötelezettségének megfelelően észlelte az előtte lévő akadályt, és előtte nem azonnal, de biztonságosan, üzemi fékezéssel megállította a vonatát.
- Az állomás forgalmi szolgálattevője, aki a 8251 sz. vonat bejáratl vágányának megválasztásakor megfledkezett a III. vágányon álló tehervonatról, és a szokásos, menetrend szerinti módon oda állította be a személyszállító vonat vágányútját.
- Az állomás I. őrhelyének váltókezelője, aki korábban értesült a III. vágány foglaltságáról, de a vágányút beállításának elrendelésekor már nem ismerte fel a hibás rendelkezést, azt végrehajtotta.
- Az állomás II. őrhelyének váltókezelője, aki a kritikus vágányút-beállítás során tanúja volt az elrendelésnek, és tudatában kellett volna lennie a III. vágány foglaltságának.

²⁸ F.1. sz. Jelzési Utasítás, 6. fejezet

4.3.1 Emberi és egyéni jellemzők

A 8251 sz. vonat mozdonyvezetője

A 8251 sz. vonat mozdonyvezetője nehezen azonosította, hogy foglalt vágányra halad, a nem teljesen egyértelmű vészhelyzetben eleinte hitetlenkedve fogadta a látképet. Fékezésbe csak akkor kezdett, amikor már egyértelmű volt számára a helyzet.

Ez esetben – tekintettel a vonat alacsony sebességére – még így is üzeni fékezéssel tudta a vonatot az akadály előtt biztonságos távolságban megállítani, de kiélezettebb helyzetben, nagyobb sebességnél egy ilyen magatartás súlyosbíthatta volna a következményeket.

A forgalmi szolgálattevő

A forgalmi szolgálattevő az állomási elegyhelyzetről alkotott mentális modelljét felépítheti

- a) a saját emlékezetére alapozva, és
- b) a térre kitekintve a vágányok megfigyelése által.

Ezúttal azonban a mentális modellje a megtévesztő külső információkra alapozva helytelenül épült fel:

Ad a) Az állomásról 20:18-kor indult tovább a május 7-i 45991-2 sz. tehervonat, amelynek a vonatszám az eseményben érintettel azonos volt (3.2.1). Volt tehát emlékképe arról, hogy ez a vonatszám már kihaladt az állomásról. A kihaladást követő órában érkezett azonos vonatszám pedig nem keltette fel annyira a figyelmét, hogy ezt kellő tudatossággal, két különböző vonatként azonosítsa.

Ad b) A vágányok foglaltságát kitekintve is felmérheti, amint ezt jellemzően meg is tesz (akár a rendelkezői székéből a nyitott ajtón keresztül is látható)²⁹. Jelen helyzetben azonban a III. vágányon álló 45991-2 sz. vonat kocsijai és a IV. vágányon már napok óta álló szerelvény kocsijai egyformák voltak, ezért kitekintve a látkép érdemben nem tért el a napok óta megszokottól, a III. vágány foglaltsága felületes kitekintés esetén nem volt szembeötlő.

Mindezek mellett az esemény idején a késett, menetrend szerint áthaladó 8251 sz. vonatot kényszerült az állomáson vonatkeresztezés miatt megállítani, ami időkényszert, stresszhelyzetet hozott létre. A forgalmi szolgálattevő személyes jellemzői már kockázatot jelentettek abban, hogy ilyen helyzetben nagyobb eséllyel hibázzon.

A váltókezelő

A biztosítóberendezés műszaki gyengeségeit helyettesíti az a szabályozási megoldás, hogy az F.2. sz. Forgalmi Utasítás 2.8.5.1. pontja alapján a forgalmi szolgálattevőknek és a váltókezelőknek tudniuk kell, hogy melyik vágány szabad és melyik foglalt, valamint hogy melyik vágányon milyen elegy áll; a vágányút beállítására utasított dolgozóknak (jelen esetben a váltókezelőknek) pedig a 2.8.3. pont alapján a vágányútbeállítás elrendelése után meg kell győződni arról, hogy a kijelölt vágány szabad-e.

Az I. váltókezelő a foglalt vágányra vezető vágányút beállítására vonatkozó utasítást végrehajtotta, nem jelezte, hogy a vágányút beállításának akadálya van, noha birtokában volt az információnak³⁰, miszerint a vágány foglalt. A Vb szerint valószínű, hogy ez viszont nem volt ekkor aktív tudat. Ez lehetséges, ha például

²⁹ fszt meghallgatása

³⁰ helyszíni elmondása szerint

valamilyen más, a figyelmét erősen lekötő és gondolatait meghatározó tevékenységet végzett, a vágányútbeállítási utasítást pedig ebből kizökkenve, gépiesen hajtotta csak végre.

E más tevékenység mibenlétére a Vb nem talált bizonyítható információkat.

4.3.2 A munkakörhöz kapcsolódó tényezők

A forgalmi szolgálattevő és a váltókezelők munkáját a vágányfoglaltság egzakt megállapítására és visszajelzésére alkalmas berendezés nem segítette, ami arra kényszerítette őket, hogy saját emlékeikre, megfigyeléseikre és/vagy jegyzeteikre támaszkodjanak.

A biztosítóberendezés e gyengeségeit a 4.2.1 fejezet mutatja be.

4.4 Biztonsági eljárások

4.4.1 Vonatfogadás foglalt vágányra

A 8251 sz. vonatot értesítés nélkül fogadták a foglalt III. vágányra. Azonban mivel a forgalmi szolgálattevő szándéka szerint a vonatnak a szabad II. vágányra kellett volna érkeznie, és abban a tudatban is volt, hogy a vonatot szabad vágányra fogadja, hibázása nem a foglalt vágányra való vonatfogadás szabályait érintette. Ő a szabad II. vágányra való vonatfogadás szándékával cselekedett, de tévedésből a megszokott III. vágány felhasználását rendelte el.

4.4.2 A vágányfoglaltság nyomonkövetése

4.4.2.1 Gépi megoldás

A vágányfoglaltság nyomon követésére létezik gépi megoldás (foglaltságérzékelés), amelyre jellemző, hogy

- a személyzetnek nincs vele teendője (a működtetése nem terheli őket);
- folyamatosan pontos információt szolgáltat;
- a jellemző kialakítások mellett a szolgáltatott információ helye azonos a kezelés helyével, ezért szembeötlő;
- és a gépi függőségek miatt meg is akadályozza a foglalt vágányra való vágányút beállítást vagy legalább a jelző kezelését.

Kaposmérő állomás biztosítóberendezése nem biztosítja a gépi megoldásokat (4.2.1), ezen az állomáson a következő lehetőségek (mint Kézi megoldások, memória) használhatók, és használatosak is.

4.4.2.2 Kézi megoldások

Ilyen lehetőség a vágányfoglaltsági napló vezetése, figyelmeztető jelzések („A pálya foglalt” tábla), vagy kezeléseket akadályozó eszköz (pl. nyomásgátló kupak) elhelyezése a biztosítóberendezésen. Ezekre jellemző, hogy

- használatuk a személyzettől aktív cselekvést kíván, magában foglalva a cselekvések hibáit, vagy elmaradásának kockázatát;
- a cselekvés munkaterhelést jelent, ami más feladatok egyidejű jelentkezése esetén növeli a hiba vagy elmaradás kockázatát;
- napló esetén az információ helye elkülönül a kezelés helyétől, ezért fennáll a lehetőség, hogy a létező információ sem jut el a kezelőszemélyzethez.

Vágányfoglaltsági napló

Azokon a nagy forgalmú állomásokon, ahol azt a pályahálózat működtető területi forgalmi szolgálati felsőbbbsége a Közlekedési Határozmányokban előírja (többnyire a foglaltságérzékeléssel nem rendelkező vágányok száma és forgalma alapján), a vágányfoglaltság nyilvántartására külön naplót kell vezetni.

Vágányfoglaltsági napló vezetését Kaposmérő állomásra annak mérete és forgalma alapján nem írták elő. A Vb álláspontja szerint külön vágányfoglaltsági napló vezetése nem is volna célravezető, hiszen a négy vágány és a jellemző forgalom miatt a forgalmi személyzet – megbízva saját emlékezetében, ami az esetek döntő többségében megalapozott is – nem figyelne még egy naplóra, azt csak adminisztratív kötelezettséggént vezetné.

Megjegyzendő, hogy a vágányfoglaltsági információk a fejrovas előjegyzési napló tartalmából is megállapíthatók, azonban annak rovatozása, szerkezete ezt nem adja meg szemléletesen, jól áttekinthetően.

Pálya foglalt tábla

Az F2 Forgalmi Utasítás 15.1.7. pontja ennél a biztosítóberendezés-típusnál előírja a forgalomból bármely ok miatt kizárt vágány felé vezető vágányutak beállításához szükséges állítókészülékeken a „Pálya foglalt” feliratú tábla alkalmazását, mely ugyan értelemszerűen nem bénítja a vágányút beállításához szükséges elemeket, de azokon elhelyezve feltűnő figyelmeztetést képez a vágányút beállításának kísérlete során. (3. ábra)



3. ábra: "A pálya foglalt" tábla alkalmazása

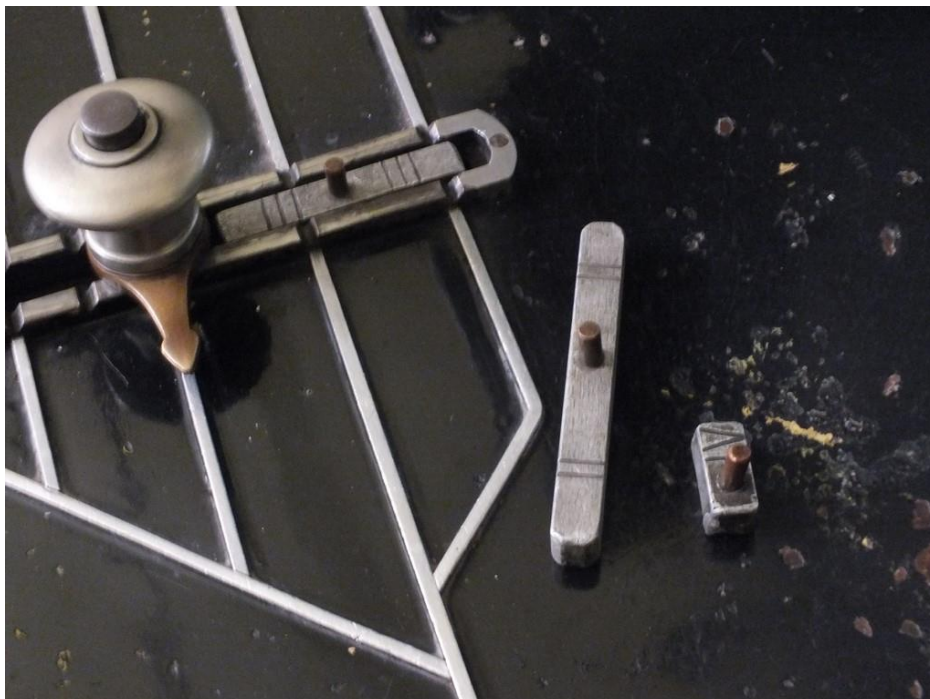
A „Pálya foglalt” táblát az eseménykor a II. állítóközpontban alkalmazták az érintett, III vágány felé vezető váltón, az I. állítóközpontban azonban csak a IV. vágány esetében volt elhelyezve³¹.

Akadály a rendelkezőkészüléken

Kaposmérő állomáson kihasználva a biztosítóberendezés adottságait – bár erről a Vb által megismert utasítások vagy szabályzatok egyike sem tesz említést – a

³¹ fénykép és váltókezelő elmondása helyben

forgalmi irodai rendelkezőkészüléken az alábbi képen (4. ábra) látható, erre a célra gyártott eszköz behelyezésével a tológomb elhelyezést megakadályozzák, kizárva ezzel az adott vágányra vezető vágányutak lezárását.



**4. ábra: vágányútbeállítást akadályozó eszköz
(illusztráció, a kép nem az eseménykori állapotot mutatja)**

Az eseménykor csak a negyedik vágány tekintetében volt ez az eszköz behelyezve³², az ott tartósan tárolt elegy védelmére, a forgalmi okból megálló tehervonat tekintetében a harmadik vágányt is kizáró eszköz nem volt használva.

4.4.2.3 Személyes memória

A személyzet a vágányok elfoglalását egyszerűen meg is tudja jegyezni, emlékszik rá. Ezen megoldással

- nincs érdemi teendő;
- de fennáll az elfelejtés kockázata, ami az eltelt idővel, és a közben végzett, nem a fogadott vonatokkal kapcsolatos cselekvésekkel arányban növekszik;
- sok vágány és vonat esetén pedig már mentálisan fárasztó és megnő a tévesztés kockázata is.

A Vb nem talált egzakt szabályt vagy gyakorlatban alkalmazott eljárást arra, hogy milyen határig fogadható el a memória alapú eljárás, és mikor kell már mindenképpen valamely kézi megoldást használni.

A személyes memória korlátai

Egy vágány rövid idejű elfoglalása esetén (pl. vonatkeresztezés, rövid tartózkodás forgalmi okból) a kézi megoldások használata aránytalan feladatot, terhet jelent, különösen annak figyelembevételével, hogy ilyen időtávban még jellemzően elég hatékony és pontos a személyes memória is. Még ha – valamilyen kötelezettség alapján – vezetne is naplót a személyzet, nem valószínű, hogy a vágányút beállítási döntés előtt abban keresné a – néhány perccel ezelőtt érkezett vonatra vonatkozó

³² fszt. meghallgatása helyben

– vágányfoglaltsági információt, hiszen megbízik saját magában, hogy jól emlékszik a forgalmi helyzetre.

Ez az önbizalom mindaddig elég nagy valószínűséggel helytállónak is bizonyul, amíg a forgalmi szolgálattevő aktívan foglalkozik a vonatokkal, például egy vonatkeresztezés lebonyolítása közben, amikor mentális képében folyamatosan jelen van a két vonat, és azok helyzete. Ugyanez a helyzet egy forgalmi okból megálló, majd rövid időn belül továbbhaladó vonattal is.

Ha azonban e tevékenységből kizökken, vagy olyan cselekvést kell végeznie, amelynek az eddigi vonat(ok) nem része(i), akkor új mentális képet épít fel az új cselekvéshez, és később, amikor vissza kell térnie a szóban forgó vonatokra, nagy a kockázata, hogy helytelenül és/vagy hiányosan építi fel, állítja vissza a mentális képét.

A konkrét eseményben

1. a forgalmi okból feltartóztatott 45991-2 sz. vonattal volt feladata, amikor azt a III. vágányra fogadta;
2. ezután azonban hosszabb idő, több mint egy óra telt el, amíg a vonattal nem volt feladata, gondolataiból ezért kiesett az előző vonat;
3. utána egy vonatkeresztezést kellett lebonyolítania a 8208 és 8251 sz. vonatok között, amelyre felépítette a mentális képét, de abban csak ez a két vonat szerepelt.

Abban az esetben, ha a forgalmi szolgálattevő megszünteti az aktív tevékenységet valamely vonattal, indokolt a személyes memória helyett pontosabb, megbízhatóbb módot használni a vágányfoglaltság jelzésére. Kaposmérőn erre alkalmas lehet a rendelkezőkészülékbe helyezhető és könnyen kezelhető akadályok használata.

4.4.3 A rendszerben rejlő kockázatok

Az állomáson működő biztosítóberendezést az 1900-as évek elején fejlesztették ki, és továbbfejlesztéseivel a XX. század első felében nyerte el ma ismert kialakítását, képességeit. A hiányzó képességeket (esetünkben a vágányfoglaltság ellenőrzését) pedig a kezelőszemélyzet – emberi tévedésektől nem mentes – tevékenysége pótolja, a forgalmi szabályokban lefektetettek szerint.

Ezen ember-gép rendszer a vasúti közlekedés biztonságát a fejlesztése korának biztonsági szintjén képes szolgálni, a korának megfelelő biztonsági kockázat mellett.

Az elmúlt évszázad megnövekedett biztonsági igényei teljesíthetők a berendezés cseréjével, továbbfejlesztésével, az emberi oldal fejlesztésével is (oktatás, támogatóbb munkakörülmények, segédeszközök stb.), vagy következmények terén a forgalmi paraméterek csökkentésével; de kizárólag az emberi oldalra terhelt többlet elvárással – technikai támogatottság nélkül – nem.

4.4.4 Áthaladó vonat megállítása

Az állomáson az áthaladó vonat megállítását a helyhez kötött jelzők jelzéseivel kell szabályozni, mivel vannak egyéni kijárat jelzők, és ezek rendelkeznek előjelzővel. Kockázatonövelő tényező azonban, hogy mivel a kijárat jelzők előjelzői – amelyek a bejárat jelzőkkel vannak egyesítve – a forgalmi személyzet elmondása alapján évek óta nem működnek, áthaladó vonat esetén sem kezelik őket, így már nem töltik be azt a funkciójukat, hogy a menetrend szerint áthaladó vonat mozdonyvezetőjének figyelmét kellőképpen ráirányítsák a szokásostól eltérő

forgalmi helyzetre – hiszen az a szokásos, hogy „Megállj!” állásra utaló előjelzést adnak akkor is, ha valójában áthalad a vonat.

Az eseményben érintett 8251 sz. vonat menetrend szerint áthaladó vonat, ezért szokott a III. vágányon közlekedni. A mozdonyvezető számára a „Megállj!” jelzésre utaló előjelző nem jelentette azt, hogy az állomáson nem fog áthaladni³³. Az, hogy ez az esetleges időben történő fékezés, vagy pusztán a mozdonyvezető figyelmének ráirányítása a szokatlan körülményekre nem játszott közre az eseményben, pusztán a körülményeknek (lassújelek) és a mozdonyvezető folyamatos figyelmének köszönhető.

4.4.5 Kezelési Szabályzat

A Vb bekérte és áttekintette a biztosítóberendezés Kezelési Szabályzatát, mely több helyen a Forgalmi Utasításnak nem megfelelő eljárásokat tartalmaz, nem egyértelmű és nem egyszerűen áttekinthető. A teljesség igénye nélkül a Kezelési Szabályzat:

- a vonali sorompók zavaroldását megengedi abban az esetben, ha a vonat lehaladt a legtávolabbi szigeteltsínről (7a. fejezet, 2.1.2 alpont), pedig a Forgalmi Utasítás ezt egyértelműen tiltja;
- az alakjelzők kivilágítására is tartalmaz rendelkezéseket (4. fejezet), holott ez már nem szükséges;
- tartalmaz információkat az 1990-es években megszüntetett térközhelyekkel, teljes csapórudas nyíltvonal sorompókkal kapcsolatban is.

Ezért bár az esemény során figyelembe jövő esetekben a szabályzat megfelelő eljárásokat tartalmaz, a sok helytelen, felesleges információ, illetve a nehezen kereshető, elavult formátum nehezéssé teszi azok megtalálását és megértését a forgalmi személyzet számára.

4.4.6 Állomási Végrehajtási Utasítás

Az ÁVU 2.22.1 pontja – ellentétben az F2 Forgalmi Utasítás 2.8.4. pontjával (1. melléklet) – csak akkor írja elő a forgalmi szolgálattevő számára a vágányút áttekintését, ha a biztosítóberendezés meghibásodott.

Mivel a biztosítóberendezés üzemszerű működés esetén sem végzi el a vágányút ellenőrzését, ezért a biztosítóberendezési képességeket helyettesítő eljárást nem csak annak hibája esetén indokolt elvégezni.

4.4.7 A helyszín megváltoztatásának kísérlete

A vonat helyzete

Az esemény után a forgalmi személyzet megpróbálta megbeszélni a mozdonyvezetővel, hogy a vonattal toljon vissza, majd ezután bejáratták volna a szabad vágányra. A bizonyossággal határos módon valószínűsíthető, hogy ezen megoldás hátterében az esemény eltitkolásának kísérlete állt.³⁴ A mozdonyvezető ezt azonban elutasította, és közölte, hogy a vonattal, csak a balesetvizsgáló szervek rendelkezése után mozog.

³³ mv meghallgatás

³⁴ fszt helyszíni meghallgatásán hivatkozott a GPS-re, ezért vélelmezhető, hogy átállás esetén nem is jelentették volna az esetet.

A vágányút feloldása

A baleseti helyszín megváltoztatásának tilalma értelmében az érkező személyvonat vágányútjának feloldása is csak akkor tehető meg, ha a Vb arra engedélyt adott. A hangfelvételek tanúsága szerint a forgalmi szolgálattevő, a forgalmi vonalirányító és a területi főüzemirányító hozzájárulásával ezt azonban még a KBSZ értesítése előtt megkísérelte 23:09-12 között (3.2.3), míg a KBSZ csak 23:19-kor értesült az eseményről.

Mivel a vonat megfelelő vágányra való behaladását a biztosítóberendezés is ellenőrzi, ezért ilyen jellegű eseményeknél lényeges, hogy a Vb azt a helyszíni szemle során eredeti állapotában találja.

A forgalmi személyzet nem jogosult eldönteni, hogy a biztosítóberendezés (vagy bármilyen más berendezés, jármű, roncsdarab stb.) eredeti helyzetben és állapotban való megőrzése szükséges-e a vizsgálat elvégzéséhez, ezért mindenképpen meg kell várniuk ebben a balesetvizsgálók döntését.

4.4.8 Megtett intézkedések

A MÁV Zrt. tájékoztatása alapján az esetet követően

- céllellenőrzéseket tartottak (biztonságos munkavégzésre alkalmas állapot, hibaelőjegyzési könyvek, a váltók szabványos állása, biztosítóberendezés alaphelyzete, vágányútelőőrzés, vonatfogadás, hangrögzítő visszahallgatás stb.), azok keretében az érintett személyzet figyelmét rendszeresen felhívják a kapkodó, rutinszerű és figyelmetlen munkavégzés veszélyeire;
- rendkívüli gyakorlati oktatást tartottak az érintett személyzet részére az F.2. sz. Forgalmi Utasítás vonatkozó pontjaiból.

Ezek az intézkedések megerősítik, hogy a biztosítóberendezés gyengeségeit a kezelőszeméllyzettel szemben támasztott elvárások helyettesítik (lásd még: 4.4.3).

4.5 Korábbi hasonló események

4.5.1 2015. november 24. Kaposmérő (2015-1252-5)

13 óra 35 perckor a 28258 sz. és a 28299 sz. vonatok Kaposmérő és Kiskorpád állomások között egymással szembe közlekedtek. A vonatok mozdonyvezetői egymást vizuálisan észelve gyorsfékeztést alkalmaztak és egymástól 197 méterre megálltak. Az esemény következtében személyi sérülés nem történt, anyagi kár nem keletkezett.

A Vb az eset bekövetkezését Kaposmérő állomás forgalmi szolgálattevőjével kapcsolatos emberi tényezőre vezette vissza, aki az ellenirányú vonat beérkezése előtt engedélyezte a 28258 sz. mozdonyvonat kihaladását az egyvágányú pályára. (Az a forgalmi szolgálattevő nem volt azonos a jelen eseményben érintettel.)

A Vb megállapítása szerint ennek a hibázásnak az esélyét növelte, hogy

- a biztosítóberendezés kialakítása, az ellenmenetet kizáró műszaki megoldás hiánya miatt nagyobb az emberi tévedés kockázata;
- az engedélykérés- adás folyamatából a hangrögzítő berendezés felszerelése után a Forgalmi Utasítás szabályaival ellentétesen, a tanúk ki lettek véve.

[Az esemény zárójelentése elérhető a KBSZ honlapján.](#)

4.5.2 2019. június 28. Budapest-Déli pályaudvar (2019-0697-5)

Egy induló InterCity vonat kihaladása után a késve érkező 247 számú vonatot a bevett gyakorlatnak megfelelően az induló vonat vágányára járatják be. A vágány azonban az érkező vonat után foglalt maradt, mert korábban ott két vonat szerelvényét állították össze, melyből csak az első indult el. A vágány foglaltságáról a mozdonyvezetőt nem értesítették, a vonat pedig el sem fért volna a rövidebb vágányhosszon, a mozdonyvezető azonban a sebességkorlátozásoknak megfelelő alacsony sebesség miatt a másik szerelvénytől biztonságos távolságra meg tudott állni.

Budapest-Déli pályaudvaron Kaposmérő állomáshoz hasonlóan többközpontos biztosítóberendezés üzemel, mely a legtöbb vágány foglaltságát nem ellenőrzi, ezért a biztosítóberendezés a forgalmi dolgozók munkáját az esemény elkerülésében nem segítette. Az eset bekövetkezése a forgalmi dolgozók kapcsán felmerülő emberi tényezőre vezethető vissza, akik nem győződtek meg a vágányút szabad voltáról az érkező vonat bejáratása előtt. Tevékenységükhöz nagyban hozzájárult, hogy nagy munkaterhelés mellett dolgoztak az állomási technológia előnytelen kialakítása, a szezonálisan megnövekedett forgalom és az eseménykori késések miatt.

A KBSZ biztonsági ajánlást adott ki a pályaudvar technológiájának és az azt jelentősen bonyolító motorvonati fordulók átalakítására vonatkozóan.

[Az esemény zárójelentése elérhető a KBSZ honlapján.](#)

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 forgalmi szolgálattevő a vonat bejáratí vágányútjának beállítását – tévesen – a II. vágány helyett a foglalt III. vágányra rendelte el (3.2.2);
- b) a forgalmi személyzet a vonat vágányútjának beállítása előtt nem győződött meg annak szabad voltáról (4.3.1, 4.4.3);
- c) a biztosítóberendezés nem ellenőrzi a vonatfogadó vágányok foglaltságát (4.2.1).

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) Kaposmérő állomáson rendszeresítettek eszközt a vágányfoglaltság jelzésére, de azt a III. vágány vonatkozásában ezúttal nem használták, annak használatát a kezelési szabályzat nem tartalmazza (4.4.2).

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) az állomás biztosítóberendezésének szolgáltatásai a XX. század első felének biztonsági szintjén valósulnak meg, a biztonság megvalósításában nagy mértékben támaszkodik emberi tevékenységre (4.4.3).

5.2 Megtett intézkedések

A pályahálózat működtető az esettel kapcsolatban érdemi intézkedést nem tett, megerősítette a kezelőszemélyzetre vonatkozó elvárásokat.

5.3 További észrevételek

Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, de kockázatnövelő tényezők:

- a) a III. vágányon tartózkodó vonat eleje nem az előírások szerint volt megjelölve (4.2.3);
- b) Kaposmérő állomás bejáratí jelzőivel egyesített előjelzők nem működnek (4.4.4);
- c) Kaposmérő állomás biztosítóberendezésének kezelési szabályzata elavult, sok módosítást egyáltalán nem, vagy nem egységes szerkezetben tartalmaz (4.4.5);

d) az állomási személyzet megkísérelte az esemény eltitkolását (4.4.7).

5.4 Jól működő eljárások, gyakorlatok

Az eset következményeinek csökkentését, súlyosabb kimenetel elkerülését szolgálta, hogy a 8251 sz. vonat mozdonyvezetője észlelte a vágány foglaltságát, és vonatát az akadály előtt megállította (4.3).

5.5 Tanulságok

Az elavult biztosítóberendezéssel felszerelt állomásokon nagy a kockázata az emberi tévedésekre visszavezethető baleseteknek (4.4.3). Ez a kockázat mérsékelhető, ha könnyen alkalmazható emlékeztető eszközöket vezetnek be, vagy kialakítják a meglévő ilyen eszközök használatának kultúráját (4.4.2).

6. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A biztonsági ajánlások a szakmai vizsgálat során szerzett adatok és tapasztalatok alapján a vasúti balesetek és események jövőbeni megelőzése céljából tett javaslatok, amik - a zárójelentésben foglaltakkal és a következtetésekkel együtt - kizárólag a vasúti közlekedés biztonságának javítását szolgálják.

A biztonsági ajánlások címzettje lehet a vasúti közlekedési hatóság (ÉKM VHF), egyéb hivatal és hatóság, az Európai Unió Vasúti Ügynöksége (ERA), és egy másik EU tagállam. A bevezetésért felelős szervezetek (a biztonsági ajánlások végrehajtói) saját felelősségi területükön belül a vállalkozó vasúti társaságok, a pályahálózat működtetők, a karbantartásért felelős szervezetek és egyéb szereplői a vasúti iparágnak. Ezeknek megfelelően:

- A biztonsági ajánlás címzettje az ajánlás megvalósítását ellenőrző szervezet, akinek meg kell bizonyosodnia róla, hogy az ajánlás nyomán az érintett bevezetésért felelős szervezetek a megfelelő intézkedéseket megtették. A bevezetésért felelős szervezetnek a KBSZ általi megjelölése nem zárja ki, hogy az ajánlás címzettje a nevezettekén túl további végrehajtásért felelős szervezeteket azonosítson.
- A bevezetésért felelős szervezet az ajánlás megvalósítója. Mivel valamennyi, a vasúti közlekedési iparágban tevékenykedő szervezet a saját tevékenységét érintő kérdésben jogi felelősséggel tartozik a biztonság szavatolásáért, a biztonsági ajánlás bevezetéséért felelős szervezeteknek az ajánlás nyomán intézkedéseket kell tenniük a KBSZ által feltárt és ismertetett kockázatok kezelése érdekében. Tehát a biztonsági ajánlásoknak a nem közvetlenül a végrehajtó szervezetnek történő címzése nem mentesíti azokat az uniós és nemzeti jogszabályok és rendeletek által rájuk ruházott, biztonságra vonatkozó felelősségük alól.

A vasúti baleset vagy esemény kapcsán kiadott biztonsági ajánlások címzettjei a biztonsági ajánlás kézhezvételétől számított 90 napon belül írásban kötelesek tájékoztatást adni a KBSZ részére az ajánlás elfogadásáról, az ajánlás alapján tervezett vagy már megtett intézkedésekről a bevezetésük határidejének megjelölésével, vagy egyet nem értésük esetén az ajánlás elutasításáról, indokolással ellátva.

6.1 BA2024-0488-5-01

A Vb a vizsgálat során megállapította, hogy az állomási biztosítóberendezés nem alkalmas a vágányok foglaltságának ellenőrzésére, az emberi ellenőrzést támogató eszközöket nem használták, de ez utóbbiak a kezelési szabályokban sincsenek meghatározva. Míg egy vonattalálkozásnál a forgalmi személyzet nagy biztonsággal figyelemmel tudja kíséni a két vonat helyzetét, hosszabb ideje tartózkodó vonatoknál nagyobb a kockázata a felejtésnek, tévedésnek. A KBSZ ezért a következő biztonsági ajánlást adja ki:

száma: **BA2024-0488-5-01**

címzett: **ÉKM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **MÁV Pályaműködtetési Zrt.**

A KBSZ javasolja a vágányfoglaltság ellenőrzést nem végző biztosítóberendezések kezelésével összefüggő szabályok, eljárások felülvizsgálatát és szükség szerint módosítását abból a szempontból, hogy a vágányok

**foglaltsága tekintetében a forgalmi személyzet figyelme,
emlékezete megbízhatóbb támogatást kapjon.**

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén csökkenthető a kockázata, hogy a személyzet tévedése folytán a vonatokat szándékolatlanul fogadják foglalt vágányra.

7. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK

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

Budapest, 2025. augusztus 11.

Chikán Gábor
Vb vezetője

Demjén Péter
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 hivatkozott utasítások

A MÁV F.2. sz. Forgalmi Utasításának részletei

„**2.8.3.** A vágányút beállításának elrendelése utáni teendők azok végrehajtásának sorrendjében:

- a) meg kell szüntetni a vonatközlekedés közben meg nem engedett tolatásokat,
- b) a vágányút ellenőrzésére előírt szempontok szerint meg kell vizsgálni, hogy a kijelölt vágányút szabad-e, a sarukat (féksaru, rögzítősaruk) a vágányról eltávolították-e (2.8.4.),
- c) meg kell győződni a vágányútban fekvő váltók használhatóságáról,
- d) a váltókat a kijelölt vágányra vezető állásba (helyes állásba), a vágányúthoz tartozó védőváltókat védőállásba kell állítani, a lezárandó váltókat le kell zárni,
- e) a lezárt váltók kulcsait a szolgálati helyiségbe kell vinni,
- f) ellenőrizni kell a váltók és védelmi berendezések helyes állását,
- g) az útsorompókat le kell zárni,
- h) jelenteni kell a forgalmi szolgálattevőnek (forgalomirányítónak) a vágányút beállítását,
- i) állítani kell a helyhez kötött jelzőket és
- j) el kell foglalni a vonatfogadásra kijelölt helyet.”

2.8.4. A vágányút beállításakor meg kell győződni arról, hogy:

- a) nincs-e meg nem engedett vonatmozgás vagy tolatás,
- b) a vágányútban nincsenek-e járművek,
- c) a vágányút bármely részével közvetlenül szomszédos vágányokon lévő járművek a Biztonsági határjelzőn belül állnak-e.

A vágányút beállítására utasított dolgozók a vágányút beállításakor mindezekről a vágányút áttekintésével, ha az áttekintés bármely ok miatt nem lehetséges, akkor a vágányút tényleges bejárásával kötelesek meggyőződni.”

„**15.16.7.** Menetrend szerint áthaladó vonatot a szolgálati helyeken minden esetben meg kell állítani, ha a vonat továbbhaladásának feltételei nincsenek meg, vagy a továbbhaladást rendkívüli események akadályozzák.

15.16.7.1. Ha az állomáson külön előjelzővel rendelkező kijárat jelző vagy a kijárat jelzőre előjelzést is adó bejárat jelző van, akkor a kijárat jelzőt nem kell kezelni, a vonatot a kijárat jelző továbbhaladást tiltó jelzésével kell megállítani.”

Kaposmérő állomás Állomási Végrehajtási Utasítása

„**2.22. A vágányút ellenőrzése.**

2.22.1. A forgalmi szolgálattevő(k) vágányút áttekintési kötelezettségének szabályozása.

Az állomáson a forgalmi szolgálattevők a biztosítóberendezés használhatatlansága esetén valamennyi vonat érkezése, indulása, áthaladása előtt kötelesek a forgalmi iroda előtti térről áttekintéssel vágányút ellenőrzést tartani.”