



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS



2021-0321-5
(HU-10048)

Váratlan vasúti esemény
Rákosrendező, 2021. április 7.

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 balesetkről 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.

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

Szerzői jogok

A zárójelentést kiadta:

Innovációs és Technológiai Minisztérium, Közlekedésbiztonsági Szervezet

1103 Budapest, Kőér u. 2/A.

www.kbsz.hu

kbszvasut@itm.gov.hu

A zárójelentés vagy annak részei bármely formában, jogszabályban meghatározott kivételek figyelembevételével felhasználhatók, ha a részletek a tartalmi összefüggéseiket megtartják és a forrást pontosan megjelölik.

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

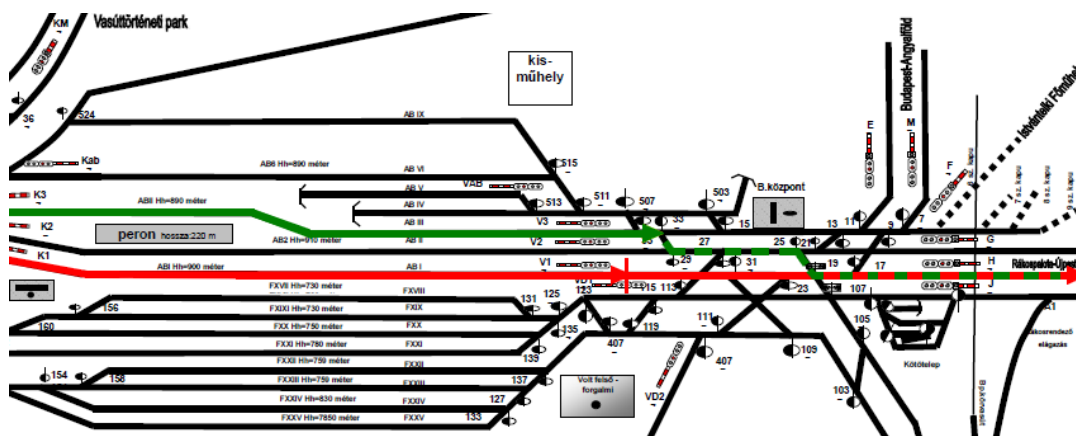
ÁVU	Állomási Végrehajtási Utasítás
ERAIL	Az Európai Unió Vasúti Ügynökségének baleseti adatbázisa (az esemény ERAIL azonosítója a borítón a KBSZ azonosítója alatt zárójelben feltüntetett szám)
jelfeladás	a vasúti pályába épített adatátviteli funkció, amely a közelített jelző jelzési képére utaló információt továbbítja a vezetőállásra
KBSZ	Innovációs és Technológiai Minisztérium Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
MÁV Zrt.	Magyar Államvasutak Zrt.
MFB	Mozdony Fedélzeti Berendezés (vonatkövető, adatrögzítő, elektronikus menetigazolvány funkciókat ellátó berendezés)
psz.	pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság

TARTALOM

1. ÖSSZEFOGLALÁS	6
2. A VIZSGÁLAT FOLYAMATA ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI	7
2.1 A vizsgálat megindítása	7
2.2 A vizsgálat megindításának oka	7
2.3 A vizsgálat terjedelme és korlátai	7
2.4 A vizsgálóbizottság	7
2.5 Kommunikációs és konzultációs folyamatok.....	7
2.6 Együttműködés	8
2.7 Vizsgálati módszerek	8
2.8 A vizsgálat nehézségei.....	8
2.9 Kapcsolattartás az igazságügyi hatóságokkal	8
3. AZ ESEMÉNY ISMERTETÉSE	9
3.1 Az esemény leírása.....	9
3.2 Az esemény időrendje.....	11
4. AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE	13
4.1 Személyek és szervezetek feladatai.....	13
4.2 A járművek és a műszaki berendezések	13
4.3 Emberi tényezők	13
4.4 Biztonsági eljárások	16
4.5 Korábbi hasonló események	16
5. KÖVETKEZTETÉSEK.....	18
5.1 Összefoglalás.....	18
5.2 Megtett intézkedések	18
5.3 További észrevételek	18
5.4 Jól működő eljárások, gyakorlatok.....	18
5.5 Tanulságok	19
6. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS.....	19
7. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK.....	19
MELLÉKLETEK.....	20
1. melléklet Kommunikációs ábra.....	20

1. ÖSSZEFOGLALÁS

2021. április 7-én, 17 óra 35 perckor, Rákosrendező állomáson a korábban az „AB1” jelű vágányon áthaladó, majd műszaki hiba miatt a „V1” jelű kijáratú jelző után kb. 130 méterrel megállt 2376 sz. vonat a hiba elhárítását követően elindult, a 19/a sz. váltót felvágta és a 2386 sz. vonat vágányútjába került. A 2376 sz. vonat mozgását észlelve a 2386 sz. vonat mozdonyvezetője a 33 sz. váltón, kb. 170 méterrel a 19 sz. váltó előtt megállította a vonatát. Az esemény során személyi sérülés nem történt.



1. ábra: az esemény helyszíne, Rákosrendező végponti váltókörszete

Az esemény bekövetkezését a Vb a 2376. sz. vonat mozdonyvezetőjével kapcsolatos emberi tényezőre vezette vissza, aki a hibaelhárítás befejezése után engedély nélkül indult el, és így került az időközben – az „AB3” jelű vágányon keresztül – a vonatát megelőzni szándékozó 2386 sz. vonat vágányútjába.

Az esemény során szerepet játszott a biztonságkritikus kommunikáció alacsony minősége és a mozdonyvezetőt ért stressz is.

Biztonsági ajánlás kiadását a Vb nem tartotta szükségesnek, azonban az esettel kapcsolatosan tanulságokat fogalmazott meg.

2. A VIZSGÁLAT FOLYAMATA ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI

2.1 A vizsgálat megindítása

A KBSZ ügyeletére az esetet 2021. április 7-én, 17 óra 49 perckor (a bekövetkezés után 14 perccel) jelentette a MÁV Zrt. hálózati főirányítója.

A KBSZ készenlétes vezetője azonnali helyszíni szemlét rendelt el. A szemle tapasztalatai alapján a KBSZ vezetője szakmai vizsgálat megindításáról döntött.

2.2 A vizsgálat megindításának oka

A Közlekedésbiztonsági Szervezet a Kbtv. 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) *hogyan 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) *hogyan a vizsgálat a biztonsággal kapcsolatos tanulságokkal szolgálhat-e.*

A jelen vizsgálat megindítására a fenti 2. e) pont alapján került sor (összhangban az (EU) 2016/798 vasútbiztonsági irányelv 20. cikk (2) e. pontjával is), mert a váratlan vasúti esemény során bár összeütközés nem következett be, de az eset annak 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.

A jelen vizsgálat kiterjedt az érintett személyzet közötti kommunikáció biztonságkritikus szempontból történő elemzésére is.

2.4 A vizsgálóbizottság

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

vezetője	Gula Flórián	balesetvizsgáló
tagja	Sárik Csaba	balesetvizsgáló
tagja	Duli Ádám	balesetvizsgáló

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

2.5 Kommunikációs és konzultációs folyamatok

A Vb a helyszínen meghallgatta az eseményben érintett vonatok személyzetét és az állomási személyzetet.

A vizsgálat során a Vb bekérte és meghallgatta az eseménnyel kapcsolatban rögzített, a személyzet tagjainak valamennyi, egymás közt lefolytatott, releváns kommunikációját.

Zárójelentés-tervezet

A KBSZ a zárójelentés tervezetét megküldte a

- MÁV Magyar Államvasutak Zrt.,
- MÁV-Start Zrt.,
- ITM Vasúti Hatósági Főosztály

részére.

A zárójelentés tervezethez írásban észrevételt, kiegészítést, javaslatot tett az

- ITM Vasúti Hatósági Főosztály

akik észrevételeik egyeztetése céljából a KBSZ által 2022. március 8-án tartott záró megbeszélésen is képviseltették magukat.

Az észrevételek elsősorban kisebb pontosításokat tartalmaztak, a zárójelentésben megfogalmazott levezetéseket, következtetéseket nem érintették.

2.6 Együttműködés

A MÁV Zrt és a MÁV-START Zrt. a Vb által szükségesnek látott és kért adatokat rendelkezésére bocsátotta.

2.7 Vizsgálati módszerek

A vizsgálathoz a Vb felhasználta

- a 2021. április 7-én végzett helyszíni szemle során begyűjtött bizonyítékokat és a szemle tapasztalatait;
- az eseménnyel kapcsolatban az állomás rögzített vonalain lefolytatott telefonbeszélgetések és rádióforgalmazások hangfelvételeit;
- az érintett vonatok MFB adatait;
- a 2376 sz. vonat adatrögzítőjét;
- a 2.5 fejezetben is hivatkozott meghallgatásokat.

2.8 A vizsgálat nehézségei

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

2.9 Kapcsolattartás az igazságügyi hatóságokkal

A helyszíni szemle során a Vb együttműködött a Budapesti Rendőrfőkapitányság helyszíni szemlét végző munkatársaival. A vizsgálat során a továbbiakban az igazságügyi hatóságokkal való kapcsolattartás nem volt szükséges.

3. AZ ESEMÉNY ISMERTETÉSE

3.1 Az esemény leírása

2021. április 7-én 17 óra 35 perckor a korábban Rákosrendező állomás „AB1” jelű vágányán áthaladó, de műszaki hiba miatt az állomás „V1” jelű kijáratú jelzője után kb. 130 méterrel megállt 2376 sz. vonat a hiba elhárítása után engedély nélkül elindult, a 19/a sz. váltót felvágta és – az időközben az „AB3” jelű vágányon keresztül a veszteglő vonatot megelőzni tervezett – 2386 sz. vonat vágányútjába került. A 2376 sz. vonat megindulását észlelve a 2386 sz. vonat mozdonyvezetője a 33 sz. váltón megállította a vonatát. Az esemény során személyi sérülés nem történt.

3.1.1 Az esemény típusa

Az esemény típusa: **Váratlan vasúti esemény**

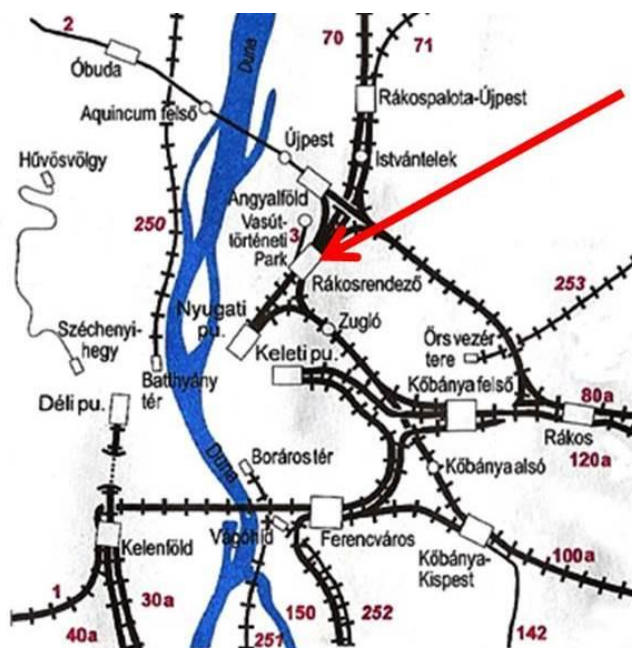
Az esemény jellege: **Egyéb esemény**

3.1.2 Az esemény időpontja és helye

Az esemény időpontja: **2021. április 7. 17 óra 35 perc**

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

Rákosrendező állomás



2. ábra: az esemény helye Budapest vasúti hálózatán

3.1.3 Az esemény helyszíne

Rákosrendező állomás a 70 sz. Budapest-Nyugati – Szob országhatár vonalon fekszik. A vasútvonal jobb járatú, kétvágányú, villamosított vonal. Az állomás szomszédos állomásai a kezdőpont felőli oldalon Budapest-Nyugati, illetve Városliget elágazáson keresztül Kőbánya-Teher állomás, a végponti oldalon Rákospalota-Újpest, Angyalföld, illetve Angyalföld elágazáson át Rákosszentmihály állomás.

Az eset idején szeles, csapadékmentes idő volt. A hőmérséklet 8-10°C körül alakult, a felhőzet szórványos volt. Természetes nappali fényviszonyok mellett a távolbalátás nem volt korlátozott. Az eseményre az időjárás nem volt hatással.

3.1.4 Következmények

Személyi sérülés

Az esemény során sem a 2376 sz., sem a 2386 sz. vonaton tartózkodók nem szenvedtek személyi sérülést.

Anyagi károk

Az esemény során a 19/a sz. váltó felvágásával minimális anyagi kár keletkezett.

Környezeti károk

Környezeti kár nem keletkezett.

3.1.5 Egyéb következmények

Az esemény miatt teljes útvonalon 6, részlegesen pedig 29 személyvonat elmaradt, továbbá 13 személyszállító vonat összesen 829 percet késett.

3.1.6 Érintett szervezetek és személyek

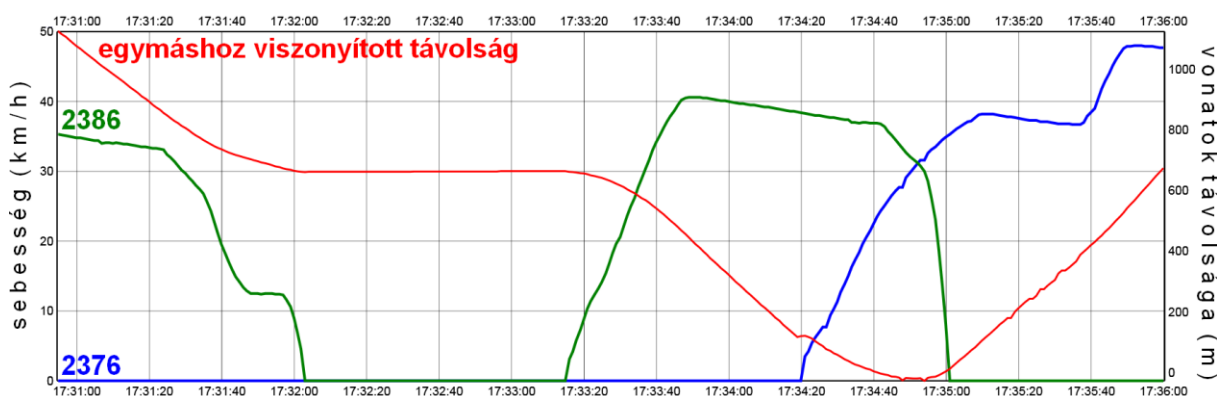
A vasúti pályahálózat működtetője a MÁV Magyar Államvasutak Zrt.

Az 2376 sz. és a 2386 sz. vonatokat az MÁV-START Zrt. közlekedtette.

3.1.7 A vonatok

Az eseményben érintett volt az alábbi két vonat:

- a Budapest-Nyugati – Szob között közlekedő 91 55 0432 345-1 psz. mozdonnyal továbbított és a 50 55 8005 451-6 psz. vezérlőkocsiról távvezérelt 2376 sz. (Z70 jelzésű) regionális személyszállító vonat;
- a Budapest-Nyugati – Szob között közlekedő 91 55 0432 255-2 psz. mozdonnyal továbbított és a 50 55 8005 405-2 psz. vezérlőkocsiról távvezérelt 2386 sz. (G70 jelzésű) regionális személyszállító vonat.



3. ábra: a vonatok menetdiagramja és az egymáshoz képesti helyzetük

3.1.8 Az infrastruktúra

Az állomás biztosítóberendezése fényjelzős, jelfogó függéses, mechanikus biztosítóberendezés. A rendelkező készülék a rendelkező forgalmi szolgálattevői irodában van, a végponti váltókörzet váltóit és jelzőit a I sz. váltóállító őrhelyről („B központ”) állítják. Az eset helyén a vonatbefolyásolás számára a vasúti pályában a jelfeladás nincs kiépítve.

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

- 17:14:29** A Rákosrendező állomás „AB1” jelű vágányán áthaladó 2376 sz. vonat műszaki hiba miatt megállt a „V1” jelű kijárat jelző után kb. 130 méterrel, majd a mozdonyvezető hibaelhárításba kezdett. A hibaelhárítást először a vezérlőkocsin kísérelte meg, majd sikertelensége miatt hátrament és a mozdonyon folytatta.
- 17:16** Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevője telefonon megkérte a forgalmi vonalirányítót, hogy érdeklődjön a 2376 sz. vonat mozdonyvezetőjénél, miért állt meg.
- 17:17** A forgalmi vonalirányító felhívta a 2376 sz. vonat mozdonyvezetőjét.
- 17:20** A forgalmi vonalirányító tájékoztatta Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevőjét, hogy főmegszakító és áramszedő hibája van a 2376 sz. vonatnak.
- 17:20** A 2376 sz. vonat mozdonyvezetője (a mozdonyról) felhívta ismerősét, a 2386 sz. vonat mozdonyvezetőjét, hogy technikai segítséget kérjen, de a hibát továbbra sem tudta elhárítani.
- 17:22** A 2376 sz. vonat mozdonyvezetője (a mozdonyról) felhívta Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevőjét, akivel közölte a szolgálatképtelenséget. A forgalmi szolgálattevő először számonkérte, hogy miért nem hívta őt hamarabb, majd azt válaszolta neki, hogy *„jól van, szóljal, ha tudsz indulni”*.
- 17:24** A mozdonyirányító felhívta a 2376 sz. vonat mozdonyvezetőjét, és megpróbált neki segíteni a hibaelhárításban, végül a hiba még a telefonbeszélgetés alatt, 17 óra 26 perckor elhárult.
- 17:26-17:34** A 2376 sz. vonat mozdonyvezetője a vonat menetirány szerinti jobb oldalán előrement a vezérlőkocsiba. Miután átért, eszébe jutott, hogy a hibaelhárítás során a mozdonyon átkapcsolta a SAJÁT/CSATOLT kapcsolót SAJÁT állásba, ezért visszament a mozdonyra átkapcsolni CSATOLT állásba. Az átkapcsolás után a vonat menetirány szerinti jobb oldalán ismét előrement a vezérlőkocsiba.
- 17:26** A mozdonyirányító telefonon közölte a forgalmi vonalirányítóval, hogy a 2376 sz. vonat hibája elhárult, a mozdonyvezető visszament a vezérlőkocsiba.
- 17:28:42** Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevője közölte az állomás váltókezelőivel, hogy a 2386 sz. vonat a harmadik („AB3”), a 2063 sz. vonat a második („AB2”) vágányon fog közlekedni. Ezt a váltókezelők nyugtázták.
- 17:29-17:32** Rákosrendező állomás „V1” jelű kijárat jelzőjét „Megállj!” állásba állították és a 2376 sz. vonat kijárat vágányútját kényszeroldották.
- 17:32:03** A 2386 sz. vonat az „AB3” jelű vágányon utascsere céljából megállt Rákosrendező állomáson.
- 17:32:32** Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevője közölte a külső forgalmi szolgálattevővel, hogy a 2386 sz. vonat „meneszthető”.

3.2.2 Az esemény lefolyása

- 17:33:15** A 2386 sz. vonat mozdonyvezetőjét az utascsere befejezése után felhatalmazták az indításra, a vonat elindult. A vonatot a mozdonyvezető 40 km/h sebességig gyorsította, majd kifuttatásba kezdett.
- 17:34** Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevője Budapest-Nyugati I. torony forgalmi szolgálattevőjével értekezett a forgalmi helyzetről. Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevője közölte, hogy a terve szerint segélygéppel el fogja húzatni a 2376 sz. vonatot Rákospalota-Újpestig, de nem tudja biztosan, mert *„most fölkapcsolta a lámpát, lehet, hogy tud menni”* (a 2376 sz. vonat – szerk. Vb).
- 17:34** Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevője megkérdezte a külső forgalmi szolgálattevőt, hogy a 2386 sz. vonat elindult-e már, aki azt válaszolja neki, hogy igen.
- 17:34:20** A 2376 sz. vonat mozdonyvezetője elindult vonatával. (A 2386 sz. vonat ekkor még kb. 120 méterrel hátrébb volt a 2376 sz. vonathoz képest.) A vonatot a mozdonyvezető két ütemben 38 km/h, majd 48 km/h sebességig gyorsította, majd kifuttatásba kezdett.
- 17:34:43** A 2386 sz. vonat mozdonyvezetője üzemi fékezést kezdeményezett.
- 17:34:55** A 2386 sz. vonat mozdonyvezetője gyorsfékezést alkalmazott. (A 2386 sz. vonat ekkor kb. 18 méterrel a 2376 sz. vonat előtt volt.)
- 17:35** A 2376 sz. vonat mozdonyvezetője (elindulás után) felhívta a forgalmi vonalirányítót, aki azt mondta neki, hogy hívja fel Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevőjét.
- 17:35:01** A 2386 sz. vonat megállt a 33 sz. váltó csúcsánál (kb. 159 méterrel a 19 sz. átszelési kitérő előtt).
- 17:35:15** A 2376 sz. vonat – kb. 400 méter megtétele után – felvágta a részére helytelenül álló 19/a sz. váltót.
- 17:35** A Rákosrendező állomás „B”-központban szolgálatot teljesítő váltókezelő közölte a forgalmi szolgálattevővel, hogy a 2376 sz. vonat felvágta a 19/a sz. váltót és kihaladt az állomásról.
- 17:35** Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevője felhívta Budapest-Nyugati I. torony forgalmi szolgálattevőjét, és közölte vele a történeteket, valamint, hogy emiatt vonatot nem fogad.

3.2.3 Az eseményt követő történések

- 17:36** A 2386 sz. vonat mozdonyvezetője felhívta Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevőjét, és közölte vele, hogy megállt, három váltóval hamarabb (a veszélyeztetett ponthoz, a 19 sz. átszelési kitérőhöz képest). A forgalmi szolgálattevő utasította, hogy a továbbiakban is maradjon állva.
- 17:36** A 2386 sz. vonat mozdonyvezetője felhívta ismerősét, a 2376 sz. vonat mozdonyvezetőjét, hogy álljon meg.
- 17:36:30** A 2376 sz. vonat mozdonyvezetője gyorsfékezést alkalmazott.
- 17:36:40** A 2376 sz. vonat – összesen közel 1400 méter megtételét követően – a Marcheggi híd után, Rákosrendező elágazásnál megállt.
- 17:39** A 2376 sz. vonat mozdonyvezetője felhívta Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevőjét, akivel tisztázták a történeteket, és a forgalmi szolgálattevő közölte vele, hogy maradjon állva.

4. AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE

4.1 Személyek és szervezetek feladatai

Az eseményben közvetlenül érintett voltak a 2376 sz. vonat és 2386 sz. vonat mozdonyvezetői, Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevője, valamint a 70 sz. vasútvonal forgalmi vonalirányítója. Feladataikat, tevékenységüket és az egymással való kapcsolattartást a jelentés a 4.3 és 4.4 fejezetekben elemzi.

4.2 A járművek és a műszaki berendezések

Az eset idején az állomási biztosítóberendezés üzemszerűen működött. A 2376 sz. vonat vezérlőkocsija a „V1” jelű továbbhaladást engedélyező jelzést adó egyéni kijáratú jelző után kb. 130 méterrel állt meg. A vonatba hátul működő mozdonyként besorozott mozdony ekkor a jelző előtt volt. A vonat a Megálljra-ejtő szakaszra még nem haladt rá, ezért a jelző a nem esett vissza „Megállj!” állásba. A „V1” jelű jelző a vonat 5. kocsijának vonalában volt. A biztosítóberendezés működésének további elemzése nem szükséges.

Az állomáson a vasúti pályában a 75 Hz-es jelfeladás nincs kiépítve, így a vonatokon vonatbefolyásolás nem működött.

A 2376 sz. vonat műszaki hibáját a jelentés részletesebben a 4.3.2 fejezetben, a mozdonyvezető hibaelhárítási tevékenységének elemzése során tárgyalja.

4.3 Emberi tényezők

4.3.1 Emberi és egyéni jellemzők

A 2376 sz. vonat mozdonyvezetője

A mozdonyvezető (férfi, 25 éves) az esetet megelőzően kb. 2,5 hónappal fejezte be a mozdonyvezetői tanfolyamot és kezdte meg önálló szolgálatait járművezetőként (vonalismereti vizsgáira a tanúsítványa szerint 2021. január második felében került sor). Mozdonyvezetői munkaköre ellátására egészségügyileg alkalmas volt, a munkaköréhez és a 2376 sz. vonat továbbításához szükséges vizsgái érvényesek voltak. A mozdonyvezető aznapi szolgálatát délelőtt 10 óra 34 perckor kezdte meg, ekkor az előző szolgálatának a befejezésétől több, mint 24 óra telt el, ami idő alatt volt lehetősége kipihennie magát. Aznapi szolgálatában egy másik szerelvényel egy fordulót tett meg Budapest-Nyugati és Szob között, majd Budapest-Nyugatiban munkaközi szünet után vette át az érintett szerelvényt. Az esemény a szolgálat 8. órájában következett be.

A 2386 sz. vonat mozdonyvezetője

A mozdonyvezető (férfi, 23 éves) az esetet megelőzően kb. 2 hónappal fejezte be a mozdonyvezetői tanfolyamot és kezdte meg önálló szolgálatait járművezetőként (vonalismereti vizsgáira a tanúsítványa szerint 2021. februárban került sor). Munkaköre ellátására egészségügyileg alkalmas volt, a munkaköréhez és a 2386 sz. vonat továbbításához szükséges vizsgái érvényesek voltak.

4.3.2 A mozdonyvezetők tevékenysége

A 2376 sz. vonat mozdonyvezetője

A 2376 sz. vonat Rákosrendező állomáson való áthaladása közben a főmegszakító kikapcsolt, az áramszedő levezrlődött. A mozdonyvezető a vonatot

megállította, majd a vezérlőkocsiból megpróbálta felvezérelni az áramszedőt és visszakapcsolni a főmegszakítót, de ez sikertelennek bizonyult. Ezek után a mozdonyvezető hátrasétált a mozdonyhoz, meggyőződött róla, hogy az áramszedő nincs letörve, a felsővezeték nem sérült, ezért a mozdonyon folytatta a hibaelhárítást. Átkapcsolta a mozdony SAJÁT/CSATOLT kapcsolóját „SAJÁT” állásba, beüzemelte a mozdonyt, a járművezérlő ekkor ugyanazt a hibát („főmegszakító hiba”) jelezte. A hiba eltörlésével a hiba megszűnt, és az áramszedő felvezérelhető lett. A mozdonyvezető ezután előrement a vezérlőkocsiba, ahol eszébe jutott, hogy a SAJÁT/CSATOLT kapcsolót nem kapcsolta vissza „CSATOLT” állásba, ezért újra hátrament, átkapcsolt, majd újból előrement a vezérlőkocsiba. A 2376 sz. vonat mozdonyvezetője a hibaelhárítás során tehát kétszer tette meg oda-vissza gyalogosan a vezérlőkocsi és a mozdony közötti távot. Elmondása alapján mindannyiszor a vonat menetirány szerinti jobb oldalán, a vonat mellett haladt. Vissza irányban (a vezérlőkocsi felé haladva) mind a kétszer rátekintett az 5. kocsi mellett lévő „V1” jelű kijárat jelzőre, amin egy zöld fényt látott. Az esemény időrendje (3.2 fejezet) alapján a mozdonyvezető a jelző állását két ízben valamikor 17 óra 26 perc és 17 óra 34 perc között figyelhette meg, míg a jelzőt valamikor 17 óra 29 perc és 17 óra 32 perc között állították „Megállj!” állásba, így akár attól függően, hogy másodszor mikor ért vissza a vezérlőkocsira, valóban láthatott a jelzőn mind a két alkalommal egy zöld fényt.

A mozdonyvezető a hibaelhárítás befejezése után, amint annak műszaki akadályát már nem volt elindult vonatával. Elindulásakor, majd utána sem észlelte az „AB3” vágányon közlekedő 2386 sz. vonatot, valamint a váltók állását sem figyelte meg, mert a mobiltelefonján próbált hívásokat indítani. Mikor ismerőse, a 2386 sz. vonat mozdonyvezetője felhívta, hogy álljon meg, mert Rákosrendezőn felvágott egy váltót, a vonatát megállította.

A mozdonyvezető tevékenységét elemezve megállapítható, hogy stressz² lépett fel nála. A stressz olyankor alakul ki az egyéneknél, amikor a velük szemben támasztott elvárásoknak valamilyen vélt vagy valós hiányosság miatt nem tudnak megfelelni, ezáltal belső feszültség alakul ki. A vizsgált eseményben több ilyen tényezőt tudott azonosítani a Vb. Az egyik, hogy már a képzés során és később a munkavégzés során is hangsúlyozták számára, hogy a menetrend betartása nagyon fontos. A mozdonyvezető tudatában volt, hogy egyrészt saját vonatának is késése lesz, és tudatában volt annak is, hogy feltartja a fővonal forgalmát. Ez arra készítette, hogy a lehető leghamarabb végezze el a hiba elhárítását, és ily módon mivel úgy érezte, hogy azonnali hibaelhárítást várnak el tőle, minden egyes perccel a stressz növekedett. A másik ilyen tényező volt, hogy nem volt gyakorlata a hibaelhárításban, ami újabb egyensúlytalansághoz vezetett: szakmai tudásának hiányosságai álltak szemben a gyors határozott intézkedés megtételének igényével.

A stresszt fokozni tudják külső tényezők is. Ebben a helyzetben egyrészt az utasok jelenléte növelte a stresszt, hiszen a mozdonyvezető meg szeretett volna felelni az ő elvárásainak is. Másrészt a forgalmi szolgálattevő kioktatása is erősítette azt az érzését, hogy nem tud megfelelni az elvárásoknak, ezzel pedig nőtt a stressz szintje.

A személyes és külső eredetű stresszorok (megoldandó helyzet, bizonytalan tudás, időkénszer, rendelkező forgalmi szolgálattevő kioktatása stb.) működése, tudatosítása a munkamemória véges kapacitását nem meghatározható mértékben igénybe vette, és az aktuális feladat végrehajtásához szükséges lényeges adatok tudatosítása akadályozta, a helyzeti tudatosságát csökkentette.

² A helyes szakmai elnevezés a distressz, azonban a Vb a közbeszédben elfogadott kifejezést használja

A 2386 sz. vonat mozdonyvezetője

A 2386 sz. vonat mozdonyvezetője, mivel korábban mobiltelefonon beszélt a 2376 sz. vonat mozdonyvezetőjével, tisztában volt vele, hogy a 2376 sz. vonat Rákosrendezőn szolgálatképtelen lett, és hogy várhatóan azt meg fogja előzni. Rákosrendezőn, miután az utascsera után felhatalmazták az indításra, a vonatát 40 km/h sebességig gyorsította, majd kifuttatásba kezdett. Eközben a közelített „V3” jelű kijárat jelző sárga-zöld fényel továbbhaladást engedélyező állásban volt. Amikor a mozdonyvezető a kijárat jelző környékén a vonatával beérte az „AB1” vágányon veszteglő 2376 sz. vonatot, látta, hogy az megindul, majd amikor azt is észlelte, hogy a párhuzamosan mellette közlekedő 2376 sz. vonat meg fogja sérteni a vágányútját, gyorsfékezést alkalmazott és megállt. A mozdonyvezető helyzeti tudatosságának köszönhetően a két vonat összeütközése nem történt meg.

4.3.3 Kommunikáció

A Vb az esemény időrendje (3.2 fejezet) alapján elkészítette az eseményben érintett felek kommunikációját grafikusán bemutató ábrát (1. melléklet). Az ábrán általában nem szó szerint, de a közlendők lényegét megtartva kerültek feltüntetésre a beszélgetések tartalmi. A szemléltetésen jól látszik, hogy a kialakult helyzet megoldásában közvetlenül érintett felek, a 2376 sz. vonat mozdonyvezetője és Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevője között a szolgálatképtelenség bekövetkezését követő negyed óra alatt összesen kétszer jött létre kommunikáció, ebből egyszer már csak az esemény bekövetkezése után. Ugyan a forgalmi szolgálattevő közölte a mozdonyvezetővel, hogy „szólj, ha tudsz indulni”, a mozdonyvezetőnek – talán rutintalanságából fakadóan – ez nem jelentette egyértelműen azt, hogy maradjon állva a további utasításig, illetve később arról sem kapott tájékoztatást, hogy ez azt is jelenti, hogy visszavették a jelzőjét. Az is látható, hogy a 2376 sz. vonattal kapcsolatos információk leginkább a forgalmi vonalirányítónál összpontosultak, aki viszont ehhez képest keveset kommunikált Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevőjével. Amikor elhárult a hiba, ezt az információt nem is továbbította neki. A köztük lévő gyér kommunikációnak köszönhetően a forgalmi szolgálattevő csak találgatott a 2376 sz. vonattal kapcsolatban, inkább (utólag már láthatóan fölöslegesen) megpróbálta megszervezni a segélyezést.

Miután a váratlan vasúti esemény bekövetkezett, és a 2376 sz. vonat kihaladt az állomásról, a forgalmi szolgálattevő a szomszédos (mögöttes) állomás forgalmi szolgálattevőjével beszélte ezt meg, ahelyett, hogy akár a forgalmi vonalirányítónál, akár a mozdonyvezetőnél személyesen intézkedett volna az engedély nélküli mozgás beszüntetéséről. Az ilyen esetekben (egy állomás területén bekövetkező szolgálatképtelenség) elvárt kommunikációs csatornák kiépítése helyett jól láthatóan minden résztvevő sorozatosan egy kevésbé kompetens résztvevővel próbált meg kommunikálni, ami általános információhiányhoz vezetett, és hozzájárult az esemény bekövetkezéséhez.

A biztonságkritikus kommunikáció több elemből épül fel. Ezek közül a megfelelő személyek közötti kommunikáció, a kommunikáció tartalma, a kommunikáció módja és végül a megértés ellenőrzése is sérült az események során. A fentiekből látszik, hogy pont a két legfontosabb személy között: a mozdonyvezető (aki a legtöbb információval rendelkezett a helyzetről és annak várható megoldásáról) és Rákosrendező rendelkező forgalmi szolgálattevője (akinek a legnagyobb szüksége lett volna mozdonyvezető birtokában lévő információkra) között valósult meg utólag a kommunikáció. A fenti elemzés mutatja, hogy a „szólj, ha menni tudsz” kifejezés nem tartalmazott egyértelmű rendelkezést (pl. „Maradj állva további engedélyig!”), azt a rendelkező forgalmi szolgálattevő és a mozdonyvezető is

másképp értelmezte. A rendelkező értelmezése szerint ez egyértelmű utasítás volt az állva maradásra, a mozdonyvezető értelmezése szerint azonban csak egy tájékoztatást kérő felszólítás. Ez a különbség akkor nem okozott volna problémát, ha a beszélgetés során a rendelkező meggyőződik arról, hogy a mozdonyvezető is ugyanúgy értette a mondandóját, azaz annak ellenére, hogy a kommunikációs csatorna köztük rendben felépült, az üzenet egyértelmű átviteléhez az azonos kódrendszer szerinti dekódolás lett volna szükséges. A vasúti közlekedésben ez a kódrendszer az utasításrendszer szerint meghatározott.

4.4 Biztonsági eljárások

Mivel az állomás területének az állomás bejáratú jelzői közötti terület értendő, a 2376 sz. vonat pedig a „V1” jelű kijáratú jelző és a végponti váltókörczet között, tehát az állomás területén állt meg, a vonat továbbindulásához a mozdonyvezetőt a külső forgalmi szolgálattevőnek kellett volna felhatalmaznia. A MÁV Zrt. F.2. sz. Forgalmi Utasítás „15.17. A vonatok mozdonyvezetőinek felhatalmazása indításra, áthaladásra” c. fejezetének vonatkozó előírásai:

A felhatalmazás alapszabályai:

„15.17.2.6. A szolgálati helyen forgalmi okból megálló, vagy menetrend szerint áthaladó, de a menetrendtől eltérően bármely ok miatt megálló személyszállító vonat mozdonyvezetőjét a kijáratú jelző továbbhaladást engedélyező jelzése esetén a szolgálati menetrend 2. sz. rovatában körrel megjelölt szolgálati helyeken a vezető jegyvizsgáló „Indulásra készen” jelzés adását követően a forgalmi szolgálattevő vonatindító jelzőeszközzel [...] köteles indításra felhatalmazni. [...] Ha a vonat által használt vágány mellett nincs kiépített peron, a vezető jegyvizsgáló és a jegyvizsgáló a szükséges jelzéseket („Vonatkísérők a helyükre”, „Indulásra készen”) adhatja a jármű ajtajából, lépcsőjéről is, ha onnan a felhatalmazáshoz szükséges valamennyi biztonsági intézkedés megtehető.”

Felhatalmazás, ha a kijáratú jelző illetve az ismétlő jelző jelzése nem látható:

„15.17.11. Ha a kijáratú jelző illetve az ismétlőjelző jelzése a felhatalmazás helyéről bármely ok miatt nem látható, akkor a felhatalmazást végző dolgozó a felhatalmazás előtt köteles meggyőződni arról, hogy a kijáratú jelző továbbhaladást engedélyező, illetve az ismétlőjelző továbbhaladást engedélyező állásra utaló jelzést ad-e.”

4.5 Korábbi hasonló események

A KBSZ korábban több olyan eseményt vizsgált, amikor mozdonyvezetők figyelmét egy, a munkájukhoz kapcsolódó, de az addigi tevékenységétől valamiben eltérő, egyéb munkafolyamat károsan befolyásolta, és ily módon, a gondolatmenetükből kikölkkenve a vonattal engedély nélküli mozgást folytattak. A Vb az alábbiakban két ilyen esemény ismertet:

4.5.1 2020. február 21. Lőkösháza (2020-0211-5)

2020. február 21-én a Kürtös állomásról Szolnok állomásig közlekedő 27355 sz. mozdonyvonat 15 óra 4 perckor Lőkösháza állomás II. vágányán való megállás után felhatalmazás nélkül elindult, és engedély nélkül meghaladta a „Megállj!” jelzést adó „K2” jelű kijáratú jelzőt, a 2. sz. váltót felvágta és a váltó után 74 méterrel megállt. A KBSZ az esemény okát a mozdonyvezetővel kapcsolatos emberi tényezőre vezette vissza, miszerint a mozdonyvezető későn figyelte meg a „K2” jelű kijáratú jelző jelzési képét, amihez hozzájárult, hogy figyelmét több tényező megzavarta, ami miatt megfeledezett többek között a kijáratú jelzőre

előjelzést adó bejáratú jelző jelzéseképéről is. Kürtös és Lőkősháza között egy, a diszpécserrel folytatott telefonbeszélgetés a figyelmét már korábban elterelte (ekkor gondolataiban a Szolnokon elvégzendő munkákat tervezte), majd egy másik munkafolyamat, amivel megszakította addigi munkamenetét – amikor Lőkősházán, a felvételi épületnél megállva a menetokmányok átvétele céljából leszállt, majd visszaszállt a mozdonyra – szintén elősegíthette az előjelzés elfelejtését, és a kijáratú jelző megfigyelésének elmulasztását.

4.5.2 2019. március 1. Miskolc-Repülőtér (2019-0235-5)

2019. március 1-én 14 óra 49 perckor a 35425 sz. személyvonat nem állt meg a „Megállj” jelzést adó „L” jelű bejáratú jelzőnél, engedély nélkül elhaladt mellette, és felvágta az 5416 sz. személyvonat kijáratú vágányútjában levő 15. sz. váltót. A két vonat kb. 320 méterre állt meg egymással szemben. A bejáratú jelzőre egy sárga fényvel előjelzést adó előjelző és a „Megállj!” állású bejáratú jelző közötti közlekedés folyamatát egy másik munkafolyamat szakította meg. A mozdonyvezetőnek Szirmabesenyő megállóhelyen – amely a két jelző között helyezkedik el – utascseré miatt meg kellett állnia a vonattal. Ennek következményeként az álló helyzetből való elindulás miatt az addig az előjelző jelzési képe szerint megfelelő közlekedésének folyamata a munkamemóriájában felülíródott. Emellé a tényező mellé párosult még az is, hogy a monoton munkafeladatoknak köszönhetően a mozdonyvezető figyelme elkallódott, és a közeljövőben elvégzendő további feladatain gondolkodott.

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 Rákosrendező állomás területén műszaki hiba miatt megálló 2376 sz. vonat mozdonyvezetője a hiba elhárítása után felhatalmazás nélkül elindult (4.3.2 és 4.4).

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 szolgálatképtelenség okán kialakult helyzet megoldásában közvetlenül érintett felek, a 2376 sz. vonat mozdonyvezetője és Rákosrendező állomás forgalmi szolgálattevője között a kommunikáció mennyiségileg és tartalmilag sem volt kielégítő (4.3.3);
- b) a 2376 sz. vonat mozdonyvezetőjének figyelmét – rutintalanságából fakadóan – túlságosan lekötötte a hibaelhárítási tevékenység és a pálya felszabadítására való törekvés (4.3.2).

5.1.3 Rendszerszintű tényező

Olyan szervezeti, vezetési, társadalmi vagy szabályozási jellegű ok-okozati vagy hozzájáruló tényezőt, amelyek a jövőben valószínűleg hatással lehetnek hasonló és kapcsolódó eseményekre, különösen ideértve a szabályozási keretfeltételeket, a biztonságirányítási rendszer kialakítását és alkalmazását, a Vb nem azonosított.

5.2 Megtett intézkedések

Az esettel kapcsolatban megtett biztonságot javító intézkedésekről a Vb nem szerzett tudomást.

5.3 További észrevételek

Az eset bekövetkezésével közvetlenül összefüggésbe nem hozható, de kockázatnövelő tényezők:

- a) a rögzített vonalakon elhangzottak alapján a forgalom szervezése és lebonyolítása során a biztonságkritikus kommunikáció tartalmi követelményeit gyakran nem elégítik ki az adott közlemények (4.3.3).

5.4 Jól működő eljárások, gyakorlatok

Az eset következményeinek csökkentését, súlyosabb kimenetel elkerülését szolgálta, hogy

- a) a 2386 sz. vonat mozdonyvezetője, amikor észlelte, hogy a 2376 sz. vonat meg fogja sérteni a vágányútját, gyorsfékezést alkalmazott és megállt (4.3.2).

5.5 Tanulságok

Az esemény több tanulságra is rámutat:

- Egyrészt egy rendkívüli vagy szokatlan helyzetben lévő munkatársat segíteni kell a probléma megoldásában, ahogy ezt a mozdonyirányító is tette. Ez segít a stressz szintjének alacsonyan tartásában és a munkatárs is azt érzi, hogy támogató környezetben, nem egyedül kell megbirkóznia a problémával.
- Az eset továbbá megmutatja, hogy milyen fontos a biztonságkritikus helyzetben a kommunikáció során a helyes megértés ellenőrzése feltételezések és szokásokra való hivatkozás helyett.

6. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Az ilyen esetek a szabályok betartásával és a személyzettől elvárható figyelemmel elkerülhetők, ezért a Vb biztonsági ajánlás kiadását nem tartja indokoltnak.

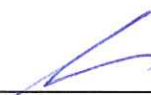
7. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK

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

Budapest, 2022. március 8.



Duli Ádám
Vb tagja



Sárík Csaba
Vb tagja



Gula Flórián
Vb vezetője

MELLÉKLETEK

1. melléklet Kommunikációs ábra

Az érintett felek közti kommunikációt szemléltető ábra, az esemény időrendje (3.2 fejezet) alapján:

Időpont	Mozdonyirányító	Mozdonyvezető (2386)	Mozdonyvezető (2376)	Rákosrendező fszt.	R.rendező helyi komm.	Nyugati I. torony fszt.	Vonalirányító (70)
17:14			2376 műszaki hiba miatt megállt				
17:16					Miért állt meg a 2376? → Nem tudom, megkérdezem.		
17:17					2376, miért állsz? → Azért, mert főmegszakító és áramszedő hibám van.		
17:20					A 2376 azért áll, mert áramszedő hibája van. → Oké.		
17:20		Áramszedő hibám van. Tudsz segíteni? → Nem igazán.					
17:20			Szolgálatképtelen vagyok. → Ha korábban hívsz, nem verjük el a 2476-ost, de rendben, szólj, ha tudsz indulni!				
17:22							
17:24		2376, tudok segíteni? → Már megjavult.					
17:24					A 2376 a hibát elhárította, a mozdonyvezető megy vissza a vezérlőkocsira. → Oké.		
17:26							
17:28					2386: AB3 és 2063: AB2		
17:32					2386 meneszthető.		
17:34					Már szereztam segélygépet, de a 2376 most kapcsolt lámpát, nem tudom hogyan lesz.		
17:34					2386 elment? → Igen.		
17:34					A műszaki hiba elhárítva. → Rákosrendezőt hívd fel!		
17:35			2376 elindult				
17:35					2376 felvágta a váltót.		
17:35					2376 felvágta a váltót, engedély nélkül kihaladt.		
17:36		Időben megálltam, mi történt? → A 2376 felvágta a váltót és kihaladt. Maradj állva!					
17:36		Állj meg, mert felvágta egy váltót!					
17:36			Megálltam. Felvágtam egy váltót? → Fel. Maradj állva!				
17:39							