



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS



2020-0503-5
(HU-6271)

Váratlan vasúti esemény / Jelzőmeghaladás
Kaba, 2020. május 27.

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 Vb köteles megőrizni és más hatóság számára nem köteles hozzáférhetővé tenni a szakmai vizsgálat során tudomására jutott adatot, amely tekintetében az adat birtokosa az adatközlést jogszabály alapján megtagadhatta volna.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: Kbv.);
- 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 Kbv. eltérő rendelkezéseinek hiányában az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény

rendelezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le.

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

A Kbv. 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 szolgálgják.

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

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.

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

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

ERAIL	Az Európai Unió Vasúti Ügynökségének baleseti adatbázisa
EÉVB	Egyesített éberségi és vonatbefolyásoló berendezés
éberségi berendezés	a vasúti jármű vezetőállásán elhelyezett berendezés, amely menetközben folyamatosan ellenőrzi a járművezető tudatos cselekvőképességét. A berendezés, idő-, vagy útarányos közökben, ellenőrző jelzéseket ad a járművezető részére, akinek ezeket meghatározott időn belül - az erre a célra szolgáló érzékelők egyikének működtetésével - nyugtáznia kell; ellenkező esetben a vonat kényszerfékezéssel önműködően megáll.
jelfeladás	a vasúti pályába épített adatátviteli funkció, amely a közelített jelző jelzési képére utaló információt továbbítja a vezetőállásra
KBSZ	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.
MÁV-FKG Kft.	MÁV Felépítménykarbantartó és Gépjavító Korlátolt Felelősségű Társaság
MFB	Mozdony Fedélzeti Berendezés (vonatkövető, adatrögzítő, elektronikus menetigazolvány funkciókat ellátó berendezés)
Mt.	2012. évi I. törvény a munka törvénykönyvéről
OVSZ	103/2003. (XII. 27.) GKM rendelet a hagyományos vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról, 4. sz. melléklet: (Országos Vasúti Szabályzat)
psz.	pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság

TARTALOM

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK	3
TARTALOM	4
1. ÖSSZEFOGLALÁS.....	5
2. A VIZSGÁLAT FOLYAMATA ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI.....	5
2.1 A vizsgálat megindítása	5
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	6
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.....	13
4.1 Személyek és szervezetek feladatai	13
4.2 A járművek és a műszaki berendezések	14
4.3 Emberi tényezők	15
4.4 Korábbi hasonló események.....	20
5. KÖVETKEZTETÉSEK.....	22
5.1 Összefoglalás	22
5.2 Megtett intézkedések	22
5.3 További észrevételek	23
5.4 Jól működő eljárások, gyakorlatok	23
5.5 Tanulságok	23
6. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS	23
7. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK	24
MELLÉKLETEK	25
1. melléklet A hivatkozott jogszabályok, utasítások.....	25

1. ÖSSZEFOGLALÁS

2020. május 27-én, 00 óra 13 perckor Kaba állomáson a Jászkisér állomástól Újfehértó állomásig közlekedő, 14566 sz. mozdonyvonat engedély nélkül haladt el a „Megállj!” jelzést adó, „C” jelű, második bejáratú jelző mellett, és felvágta a részére helytelenül álló, a 48911 sz. tehervonat lezárt kijáratú vágányútjában fekvő 34 sz. váltót és ezzel azonos vágányra került a két, egymással szemben közlekedő vonat. A 48911 sz. vonat részére a „K2” jelű kijáratú jelzőre továbbhaladást engedélyező jelzés volt kivezérelve.

Az eseményt észlelő, kétfős állomási személyzet a vonatok felé kézi jelzéssel „Megállj!” jelzést adott, a két vonat egymással szemben 194 méter távolságra állt meg.

A Vb az esemény okait a 14566 sz. vonat járművezetőjével és a második figyelésre kötelezett dolgozójával kapcsolatban felmerült emberi tényezőre vezette vissza, akik nem vették figyelembe a „C” jelű második bejáratú jelző továbbhaladást tiltó jelzését, és engedély nélkül meghaladták azt.

A Vb hozzájáruló tényezőként megállapította, hogy a járművezető és a második figyelésre kötelezett dolgozó szolgálatának nagy részét éjszakai szolgálatok alkották, az éjszakai sötét környezet még jobban fokozta a vasúti munka monotonitását, illetve hogy a 99 55 9481 123-5 psz. jármű nem volt felszerelve éberségi berendezéssel, ami a járművezető reakcióinak elmaradásakor megállította volna a vonatot.

A Vb rendszerszintű tényezőként megállapította, hogy a járművezető munkabeosztása 2020. május hónapban több szempontból sem felelt meg a munka törvénykönyvéről szóló 2012. évi I. törvény, és a vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII. törvény előírásainak.

Az esemény jól rámutatott arra, hogy:

- miért fontos a forgalombiztonsággal összefüggő munkakörökben dolgozó munkavállalók munkaidő beosztásának elkészítésénél a jogszabályok előírásainak betartása, annak érdekében, hogy a munkavállalók szolgálatra képes állapotban kezdjék meg, illetve dolgozzák végig a szolgálatukat.
- hasznos lenne – megfelelő felkészülési idő biztosításával – az OVSZ I. kötetének előírásait azokra a járművekre is kiterjeszteni, amelyek az OVSZ I. kötet hatálybaléptetése előtt kaptak üzembehelyezési engedélyt.

A KBSZ az eset kapcsán biztonsági ajánlást nem ad ki, mivel az ilyen esetek a szabályok és előírások betartásával és a személyzettől elvárható figyelemmel elkerülhetők

2. A VIZSGÁLAT FOLYAMATA ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI

2.1 A vizsgálat megindítása

A KBSZ ügyeletére az esetet 2020. május 27-én, 00 óra 28 perckor (a bekövetkezés után 15 perccel) jelentette a MÁV Zrt. Rendkívüli helyzetek irányítója.

A KBSZ készenlétes vezetője azonnali helyszíni szemlét rendelt el. A szemle tapasztalatai alapján a KBSZ vezetője 2020. május 27-én a KBSZ/47198-2/2020-ITM sz. ügyszámával döntött a vizsgálat megindításáról.

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 váratlan vasúti eseményeket, amelyek megítélése szerint kissé más körülmények között súlyos balesetekhez vezethettek volna, mérlegelve*
 - a) *a baleset vagy váratlan vasúti esemény súlyosságát,*
 - b) *a rendszer egésze szempontjából jelentőséggel bíró eseménysorozat részét képezi-e,*
 - c) *a baleset vagy váratlan vasúti esemény által a vasútbiztonságra gyakorolnak hatást,*
 - d) *a pályahálózat működtetőik, a vasúti társaságok, a nemzeti biztonsági hatóságok, vagy tagállamok megkereséseit;*
 - e) *a biztonsággal kapcsolatos tanulságokkal szolgálhat-e.*

A jelen vizsgálat megindítására a fenti 2. a) és e) pont alapján került sor (összhangban az EU 2016/798 sz. vasútbiztonsági irányelvének 20. cikk (2) a. és e. pontjával), mert bár az esemény során személyi sérülés nem történt, valamint anyagi kár nem keletkezett, de az ilyen esetek a vonatok összeütközésének kockázatát hordozzák, különösen az eseményben érintett munkagép tekintetében, amely vonatbefolyásoló-, és éberségellenőrző berendezéssel nincs felszerelve. A vizsgálat megállapításai, és a levonható tanulságok értékelése alapján hozott intézkedésekkel 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, és a megelőzés érdekében a szükséges tanulságok bemutatása. Jelen vizsgálat kiterjedt az érintett személyzet munkakörülményeire és az általános munkaterhelésének vizsgálatára is.

2.4 A vizsgálóbizottság

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

vezetője	Mokri István	balesetvizsgáló
tagja	Demjén Péter	balesetvizsgáló

A 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 a vonatszemélyzetet és a rendelkező forgalmi szolgálattevőt.

A KBSZ a zárójelentés tervezetét megküldte az

- ITM Vasúti Hatósági Főosztály
- MÁV Magyar Államvasutak Zrt.
- MÁV FKG Kft.

részére.

A zárójelentés tervezethez írásban észrevételt tett az ITM Vasúti Hatósági Főosztály.

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

2.6 Együttműködés

Az érintett szervezetek (3.1.6) a Vb által szükségesnek látott és kért adatokat és dokumentumokat rendelkezésre bocsátották.

2.7 Vizsgálati módszerek

A vizsgálathoz a Vb felhasználta

- a 2020. május 27-én, Kaba állomáson végzett helyszíni szemle tapasztalatait;
- az érintett személyzet meghallgatása során szerzett információkat;
- a MÁV FKG Kft. által beküldött munkavállalói munkaidő beosztásokat és adatrögzítő korongokat;
- a 1116-033 psz. mozdony adatrögzítője által rögzített adatokat.

A vizsgálat során:

- a Vb megvizsgálta a MÁV FKG Kft. jászkiséri telephelyén a szolgálaton kívüli dolgozók számára biztosított pihenőhelyiségek kialakítását, elhelyezkedését.

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

Kaba állomáson 2020. május 27-én, 00 óra 13 perckor a II. vágányra jelzőkezeléssel bejáró (menetrend szerint áthaladó) 48911 sz. tehervonat és a kezdőpont felől a jobb vágányon közlekedő (az állomáson szintén áthaladó) 14566 sz., egy munkagépből álló mozdonyvonat a II. vágányon egymással szembeközlekedett. A mozdonyvonat a „Megállj!” jelzést adó, „C” jelű második bejárati jelzőt engedély nélkül meghaladva járt be az állomásra. Megállás után a távolság a két vonat között 194 méter volt.

3.1.1 Az esemény típusa

Az esemény típusa: **Váratlan vasúti esemény**

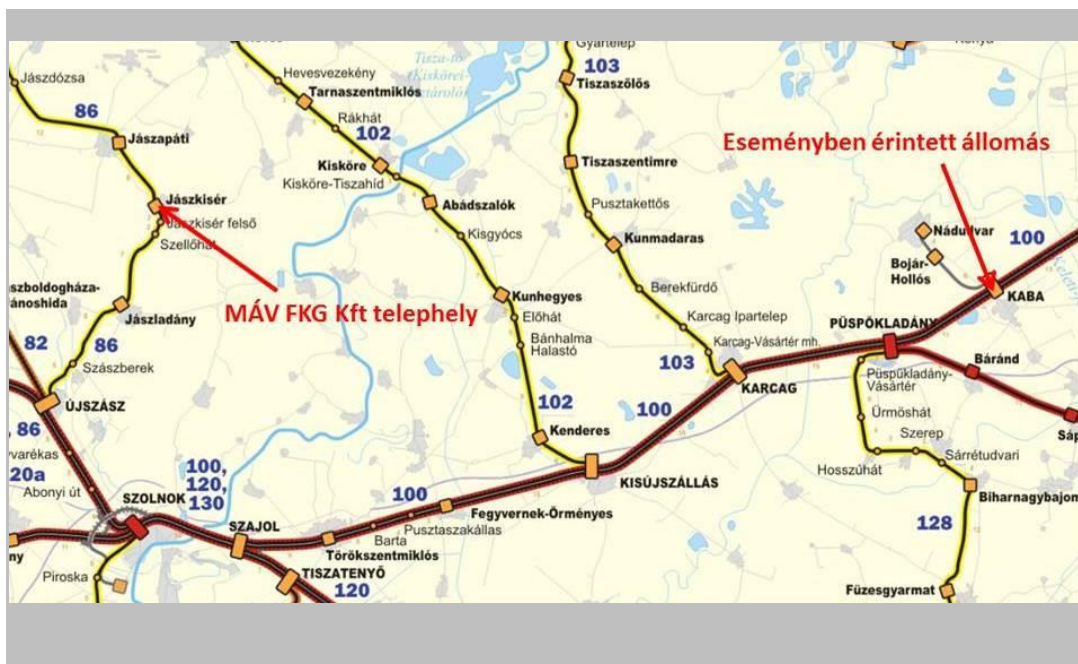
Az esemény jellege: **Jelzőmeghaladás**

3.1.2 Az esemény időpontja és helye

Az esemény időpontja: **2020. május 27. 00 óra 13 perc**

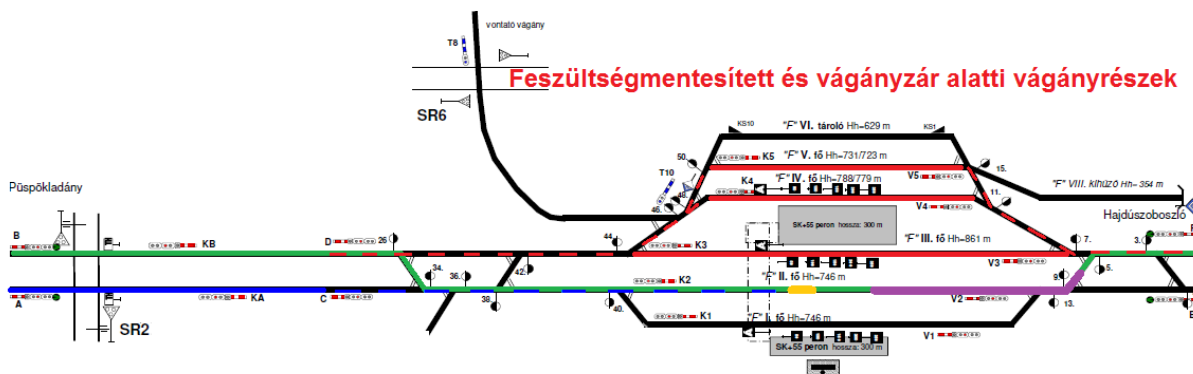
Helye: **országos vasúti pályahálózat
100. sz. vasútvonal**

Kaba állomás II. vágány



1. ábra: az esemény helye, és a vonat indulási állomása

Kaba állomás vázlatos helyszínrajza



A 48911 sz. tehervonat részére beállított vágányút

A 14566 sz. mozdonyvonat által megtett vágányszakasz, a szaggatott rész engedély nélküli

A 14566 sz. mozdonyvonat megállási helye

A 48911 sz. vonat megállási helye

2. ábra: Kaba állomás vágányai az esemény idején

3.1.3 Az esemény helyszíne

Kaba vasútállomáson az esemény idején, a 100 sz. vasútvonal korszerűsítésének részeként, átépítési munkálatok folytak. Az átépítés miatt az állomási vágányzat és a biztosítóberendezés elemei jelentős átalakításon estek át. Az átépítés során sk+55 utasperonokat is létesítettek, melyek közül az I. vágány mellett lévő „A” peron az esemény idejére átadásra került, de a III. és IV. vágány között elhelyezkedő „B” szigetperon még kiépítés alatt volt. A II. vágány mellé nem épült utasperon. A „B” peron kiépítése miatt az esemény idején az állomás III. és IV. vágányán vágányzár és „áb” áramkörén feszültségmentesítés volt.

Az eset idején az időjárás derült, csendes, a hőmérséklet $+10^{\circ}\text{C}$ volt. A távolbalátás nem volt korlátozott.

3.1.4 Következmények

Személyi sérülés

A két vonaton 3 főnyi személyzet teljesített szolgálatot, személyi sérülés nem történt.

Anyagi károk

A felvágott váltót a MÁV Zrt. Pályalétesítményi szakszolgálat Debrecen állította helyre. A helyreállítási költség 60.000 Ft volt.

Környezeti károk

Környezeti kár nem keletkezett.

3.1.5 Egyéb következmények

Az esemény bekövetkezése után a helyszíni adatrögzítés befejezéséig (4 óra 2 percen át) a vasútvonal a forgalomból ki volt zárva. Az eset következtében 2 db személyszállító vonat, Püspökladány – Debrecen állomások között részlegesen elmaradt.

3.1.6 Érintett szervezetek és személyek

Kaba állomáson a Püspökladány – Debrecen vonalszakasz átépítésének ideje alatt kettő fő forgalmi szolgálattevő teljesített szolgálatot. Az ÁVU szerint forgalmi szolgálattevő és forgalmi szolgálattevő (I.), aki a külső forgalmi szolgálattevő munkáját látta el. Mindkét forgalmi szolgálattevő a MÁV Zrt. munkavállalója. A MÁV Zrt a vasúti pályahálózat működtetője.

A 48911 sz. vonat mozdonyvezetője a menetvonal tulajdonos Rail Cargo Hungaria Zrt. munkavállalója volt. A vállalat országos árufuvarozási engedéllyel rendelkezett.

A 14566 sz. vonat járművezetője és második, figyelésre kötelezett dolgozója a menetvonal tulajdonos MÁV FKG Kft. munkavállalója volt. A társaság alapvetően a MÁV Zrt. kezelésében lévő magyarországi vasúti pályák karbantartási és felújítási munkáinak végrehajtását, illetve vasútépítő, vágány- és kitérő szabályozó nagygépek üzemeltetését végzi.

3.1.7 A vonatok

Az eseményben érintett volt a

- Jászkisér – Újfehértó állomások között közlekedő 99 55 9481 123-5 psz. önjáró anyagszállító járműből álló 14566 sz. mozdonyvonat valamint, a
- Debrecen – Gyékényes oh. állomások között közlekedő 91 81 1116 033-2 és 91 81 1116 034-0 psz. mozdonyokkal továbbított 48911 sz. tehervonat:

kocsiszám: 26 db

hossz: 387 m

elegytömeg: 2368 t

3.1.8 Az infrastruktúra

Kaba állomás a 100 sz. Budapest Nyugati pu. – Cegléd – Szolnok – Debrecen – Nyíregyháza – Záhony oh. kétvágányú, villamosított fővonal középállomása. Az állomás az 1861+51 – 1898+54 sz. szelvények között fekszik. Szomszédos állomásai kezdőpont felől Püspökladány állomás, végpont felől Hajdúszoboszló állomás. Az állomáson Integra-Domino 55 típusú, váltó és vágányfoglaltság ellenőrzéses, jelfogó-függéses biztosítóberendezés üzemel. A váltók állítása egy központból, villamos úton történik, a jelzők fényjelzők.

Az „A” jelű bejáratú jelző a 1861+51 sz. szelvényben, a „C” jelű, második bejáratú jelző a 1877+44 sz. szelvényben található, a két jelző közötti távolság 1593 m.

Az állomások között önműködő térközjelzőkkel felszerelt, térközbiztosító berendezés van kiépítve. A nyílt vonalon és az állomáson a vonatbefolyásolás számára a pályaföldali berendezések ki vannak építve.

Az állomás az esemény idején átépítés alatt állt, melynek keretében az esemény idején az állomás III. és IV. vágányán vágányzár és „áb” áramkörön feszültségmentesítés volt (3.1.3).

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

idő	14566 sz. vonat	forgalmi szolgálat, biztosítóberendezés	48911 sz. vonat
23:58		engedély a 48911 sz. vonat részére Hajdúszoboszló és Kaba állomás között	
0:00			a vonat áthaladt Hajdúszoboszló állomáson
0:01		engedély a 14566 sz. vonat részére Püspökladány és Kaba állomások között	
0:04	a vonat áthaladt Püspökladány állomáson		

3.2.2 Az esemény lefolyása

idő	14566 sz. vonat	forgalmi szolgálat, biztosítóberendezés	48911 sz. vonat
0:04		engedély a 48911 sz. vonat részére Kaba és Püspökladány állomások között	
0:10		áthaladó vágányút beállítás és jelzőkezelés a 48911 sz. vonat részére az „F” bejárat jelzőtől a „KB” második kijárat jelzőig a II. vágányon keresztül, illetve vágányút beállítás és bejárat jelzőkezelés a 14566 sz. mozdonyvonat részére az „A” bejárat jelzőtől a „C” második bejárat jelzőig	
0:13	meghaladta az egy sárga fényjelzést adó „A” jelű bejárat jelzőt		

0:15	meghaladta a „Megállj!” állású „C” második bejárati jelzőt (kb. 78 másodperccel a megállás előtt) és felvágta a 48911 sz. vonat kijárati vágányútjában lévő kitérő irányban álló 34 sz. váltót (kb. 62 másodperccel a megállás előtt)		meghaladta az „F” bejárati jelzőt
0:15		a 34 sz. váltó felvágásakor a biztosítóberendezés a K2 jelzőt „visszaejtette”, azon Megállj! jelzés jelent meg.	
0:15		a forgalmi szolgálattevők a két vonat felé kézi Megállj! jelzést adtak.	
0:16	az 1886+76 sz. szelvényben megállt		az 1888+70 sz. szelvényben megállt

3.2.3 Az eseményt követő történések

A vonatok között megállás után 194 m távolság volt, személyi sérülés nem történt. A helyszín a Vb kiérkezéséig változatlan maradt.

4. AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE

4.1 Személyek és szervezetek feladatai

4.1.1 Mozdony személyzet

A 14566 sz. vonat járművezetőjének, és a mellé beosztott, figyelésre kötelezett dolgozónak a feladata volt, hogy a VPE: 2020/177364/0 sz. menetvonal engedély alapján továbbítsák a 99 55 9481 123-5 psz. munkagépet Jászkisérről Újfehértó állomásra, ahonnan egy gépláncot továbbítottak volna a következő napon.

Jól működő éberség ellenőrző berendezés hiányában második figyelésre kötelezett dolgozónak kellett szolgálatot teljesíteni a járművezető mellett. A feladata közlekedés közben a járművezető cselekvőképességének ellenőrzése, a jelzések megfigyelése és közlése a járművezetővel. Veszélyhelyzet esetén (pl. mozdonyvezető cselekvőképtelensége) a vonat megállítása.

Az egy sárga fényjelzést adó „A” jelű bejárati jelző mellett történő elhaladás esetén a járművezetőnek úgy kellett volna szabályoznia a jármű sebességét, hogy a következő „C” jelű második bejárati jelzőjelző előtt meg tudjon állni.

A második figyelésre kötelezett dolgozónak a sebességcsökkenés elmaradása esetén újból figyelmeztetnie kellett volna a járművezetőt arra, hogy „Megállj!” jelzést adó főjelzőhöz közelednek. Amennyiben a járművezető erre a figyelmeztetésre sem reagált volna megfelelően, a járművet meg kellett volna állítania.

4.1.2 Állomási személyzet

Kaba állomás átépítési munkálatai miatt az állomáson két fő forgalmi szolgálattevő teljesített szolgálatot, feladataik az Állomás Végrehajtási Utasításában szabályozottak szerint: (3.1.6)

- végzi, vagy utasítja a forgalmi szolgálattevő (I.)-t, az Írásbeli rendelkezések kézbesítésére, a vonatok mozdonyvezetőinek indításra történő felhatalmazására a telepített rádió adó-vevő készüléken keresztül, vagy élőszóban;
- kezeli a közlekedő vonatokat, illetve a tolatási mozgások részére a D55 típusú biztosítóberendezést a kiadott és jóváhagyott Kezelési Szabályzat szerint;
- szükség esetén kapcsolja a villamos felsővezetési áramköröket;
- a vágányút ellenőrzést a biztosító berendezés visszajelentő fényeinek kiértékelésével, a berendezés meghibásodása esetén az F.2. sz. Forgalmi Utasításban és a Kezelési Szabályzatban előírtak szerint végzi;
- a forgalmi szolgálattevő (I.) a forgalmi szolgálattevő utasítására végzi a vonatok mozdonyvezetőinek indításra történő felhatalmazását, állomásbejárást tart legkésőbb a szolgálat megkezdését követő három órában, illetve a biztosítóberendezés meghibásodása esetén bejárja a vágányutat.

4.2 A járművek és a műszaki berendezések

4.2.1 A 48911 sz. vonat mozdonya

A mozdony (91 81 1116 033-2) MIREL típusú adatrögzítő berendezéssel volt felszerelve, ami az esemény idején jól működött, a rögzített adatok kinyerhetőek, és kiértékelhetőek voltak. A rögzített adatokból megállapítható, hogy Kaba állomás bejárati jelzőjén a vonat részére sárga-villogó sárga jelzés volt. A bejárati jelzőt meghaladva a vezetőállás jelzőn a „40” jelzés jelent meg 0:13:09-kor a regisztrátum szerint. Ezután 38-39 km/h sebességet tartva haladt tovább a vonat. Kb. 1405 m megtétele után a bejárati jelzőt meghaladva a vezetőállás jelző jelzési képe megváltozott „40” jelzésről „fehér” jelfeladás nélkülire (0:15:40). Ezután kb. 40 km/h sebességet tartva a mozdonyvezető 815 méter megtétele után a forgalmi szolgálattevő kézi „Megállj!” jelzésére megállította a vonatot (0:16:59). A vonat 35 km/h-ról 0,3 m/s² átlagos lassulással 39 másodperc alatt, 160 méteren állt meg. A bejárati jelző meghaladása után a vezetőállás jelző képe végig „fehér” fényt mutatott.

4.2.2 A 14566 sz. vonat

A 99 55 9481 123-5 psz. jármű éberségi berendezéssel nem volt felszerelve. A járművön KIENZLE gyártmányú, 125 km/h méréshatárú mechanikus adatrögzítő berendezés volt, amely az esemény időpontjában és azt megelőzően megfelelően működött. Az adatrögzítő a jármű aktuális sebességén kívül egyéb adatot nem tárol, így a jármű többi paraméterét, és a pályából érkező jelfeladás jeleit sem. A menetíró regisztrátum alapján a jármű az engedély nélküli jelzőmeghaladás után, a 34 sz. váltó felvágása pillanatában kb. 70 km/h sebességgel közlekedett.

Ez az önjáró anyagszállító jármű alapvetően a pályamunkák kiszolgálására használatos, melyen személyeket, és kis mennyiségű rakományt is lehet szállítani, továbbá korlátozottan elegyet vontatni is képes. A jármű közlekedhet országos vasúti pályahálózaton is akár mozdonyvonatként, akár vonómozdonyként vonatot is továbbíthat. Engedélyezett legnagyobb sebessége: 80 km/h.

Az OVSZ I. kötet rendelkezései szerint (1. melléklet) az egyéb vonali szolgálatra alkalmas vontatójárműveket út- vagy időarányos éberségi berendezéssel kell felszerelni, kivéve a közúti-vasúti és keskeny nyomtávú járműveket, ha végsebességük 50 km/h értéknél nem nagyobb. Ezek a rendelkezések csak azokra a vontatójárművekre érvényesek, amelyek az OVSZ I. kötet 2004. május 1.-i hatálybalépése után kaptak üzembehelyezési engedélyt. A 99 55 9481 123-5 psz. jármű eredeti üzembehelyezési engedélye ennél korábbi, legutolsó módosítása pályaszám módosítás miatt történt, 2011. október 19-én, amikor a jármű műszaki adataiban nem történt változtatás.

Amennyiben a járművön üzemelt volna éberségi berendezés, akkor az a járművezető éberségi, illetve cselekvőképes állapotát vizsgálta volna. A cselekvőképességet ellenőrző funkció, a megtett út vagy idő függvényében a mozdonyvezető részéről aktív kezelést igénylő berendezés.

A kezelés elmaradása esetén a berendezés leold, azaz a vonóerő megszűnik, és kényszerfékezés következik be. Az újbóli vonóerő-kifejtést a berendezés mindaddig gátolja, míg a visszaállítás meg nem történt.

Az esemény bekövetkezésének elkerülését, vagy a lehetséges következmények csökkentését a vonatbefolyásoló berendezés elősegíthette volna, de a járműre ilyen sem került telepítésre. Jelen esemény során a jól működő vonatbefolyásolás felhívta volna a járművezető figyelmét arra, hogy „Megállj!” állású jelző felé közelít, és legkésőbb a mellette történő elhaladást követően a vonat

kényszerfékezését kezdeményezte volna, melynek következtében a jelzõt meghaladó vonat hamarabb megállítható lett volna.

4.3 Emberi tényezők

4.3.1 Emberi és egyéni jellemzők

A vállalatok a munkavállalók munkaidő beosztásait a munka törvénykönyvéről szóló 2012. évi I. törvény előírásai, vagy eltérés esetén külön szerződés alapján (pl. Kollektív Szerződés) készítik el. A külön szerződések alapján elkészített munkaidő beosztásoknál az Mt. meghatározott pontjaitól a munkavállaló rovására eltérni nem lehet. Az Mt. 97. § szerint a munkáltatónak, a munkavállaló munkaidő beosztását az egészséges és biztonságos munkavégzés követelményére, valamint a munka jellegére figyelemmel kell beosztania.

4.3.1.1 Pihenőidő

Az E.1. sz. Utasítás a mozdony személyzet részére 2.4. pontja szerint a mozdony személyzet szolgálatba csak józan, kipihent, biztonságos munkavégzésre alkalmas állapotban jelentkezhet, és a józan, biztonságos munkavégzésre alkalmas állapotát teljes szolgálati ideje alatt köteles fenntartani.

A Vb a MÁV-FKG Kft.-től bekérte az eseményben részes járművezető vezénylését, és tényleges munkavégzésének dokumentációját, melyből megállapítható volt, hogy a 14566 sz. mozdonyvonat járművezetőjének tényleges 2020. május havi vezénylése több pontban sem felelt meg az Mt. előírásainak (4.1).

3-án 11:15-00:00 rendkívüli munkavégzés	9 óra pihenő
4-én 09:00-17:20-ig	22,9 óra pihenő
5-én 16:15-05:00	12,66 óra pihenő
6-án 17:40-02:00-ig	16,25 óra pihenő
7-én 18:15-07:00-ig	5 óra pihenőidő
-	
8-án 12:00-18:00-ig	48 óra pihenő
10-én 18:00-00:00-ig	18 óra pihenő
11-én 18:00-06:45	10,5 óra pihenő
12-én 17:15-06-00	24,5 óra pihenő
14-én 06:30-14:50	

	27,17 óra pihenő
15-én 18:00-03:20-ig	12,9 óra pihenő
16-án 16:15-05:00-ig	13 óra pihenő
17-én 18:00-03:20-ig	37,9 óra pihenő
19-én 17:15-06:00-ig	8,25 óra pihenő
20-án 15:15-02:00-ig	16 óra pihenő
21-én 18:00-06:45-ig	11,5 óra pihenő
22-én 18:15-06:00-ig	59,25 óra pihenő
25-én 17:15-06:00-ig	13,5 óra pihenő
26-án 19:30-	

-Az Mt. 104.§ szerint a napi munka befejezése és a következő munkanapi munkakezdés között legalább tizenegy óra egybefüggő pihenőidőt kell biztosítani. A napi pihenőidő időtartama legalább nyolc óra:

- osztott munkaidőben,
- a megszakítás nélküli,
- a többműszakos vagy
az idényjellegű munkavállaló esetében

2020. május 7-én 7 óra 00 perctől 12 óra 00 percig a fenti szabályzatban leírtak nem voltak biztosítva a járművezető részére.

Az Mt. 106.§ szerint:

- (1) A munkavállalót – a heti pihenőnapok helyett – hetenként legalább negyvennyolc órát kitevő, megszakítás nélküli heti pihenőidő illeti meg.
- (2) ...
- (3) Egyenlőtlen munkaidő-beosztás esetén – az (1) bekezdésben meghatározott pihenőidő helyett a munkavállalónak hetenként legalább negyven órát kitevő és egy naptári napot magába foglaló megszakítás nélküli heti pihenőidő is biztosítható. A munkavállalónak a munkaidőkeret vagy az elszámolási időszak átlagában legalább heti negyvennyolc óra pihenőidőt kell biztosítani.

Fenti szabály a május 10. – 22. közötti időszakra nem teljesült.

Az eseményben érdekelt szolgálatot megelőző szolgálat előtt, egy hosszabb idejű pihenőidő volt biztosítva a járművezető részére (23-án 6:00 – 25-én 17:15-ig: 59,25 óra), ugyanakkor május 10-én 18:00-tól 22-én 6:00-ig 11 szolgálatot dolgozott (összesen 103 óra). A 11 szolgálatból 1 szolgálat nappalos (8 óra), a

többi (95 óra) éjszakás szolgálat volt. Ez alatt az idő alatt egyetlen heti pihenő sem volt biztosítva számára. Az emberi szervezet regenerálódásához szükséges a megfelelő mennyiségű pihenőidő. Egy tizenkét napon keresztül, heti pihenő nélküli, tizenegy szolgálatot tartalmazó időszakot nem lehet kipihenni 60 óra alatt.

A vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII. törvény szabályozza a vasúti járművezetők munkaidő beosztásának részletes szabályait. Ezen rendelkezések alapján további szabálytalanságok fedezhetők fel a járművezető munkaidő beosztásában.

68/F. § (2) Az Mt. 108. § (2) bekezdésében meghatározott eseteket kivéve a vezetési idő hossza a teljesített napi (beosztás szerinti rendes- vagy rendkívüli) munkaidőn belül nem haladhatja meg a kilenc órát. Aki éjszakai időben legalább három órán keresztül dolgozik, vezetési ideje nem haladhatja meg a nyolc órát. Kéthetes időszakonként a vezetési idő hossza legfeljebb nyolcvan óra lehet.

A járművezető május havi vezetési idő nyilvántartásában szereplő adatok szerint, az alábbi napokon nem felelt meg a 2. bekezdésben előírtaknak az eseményt megelőző időszakban:

dátum	éjszakai vezetési idő	összes vezetési idő
2020.05.05.	4 óra 10 perc	9 óra 35 perc
2020.05.07.	4 óra 12 perc	8 óra 37 perc
2020.05.12.	5 óra 37 perc	8 óra 59 perc
2020.05.19.	4 óra 30 perc	10 óra 20 perc
2020.05.21.	7 óra 15 perc	9 óra 20 perc
2020.05.25.	5 óra 54 perc	8 óra 36 perc

4.3.1.2 Tartós kifáradás kialakulása

A 14566 sz. vonat személyzete két főből állt, akik 2020. január óta rendszeresen együtt dolgoztak. A második emberként figyelő szolgálatot ellátó dolgozónak csak egy másik típusú munkagépre volt vezetői engedélye, ezért ő ritkán vezetett, a vonatok tényleges vezetését a járművezető végezte. Korábban a járművezető rendszeresen egy olyan kollégájával volt beosztva, akinek szintén rendelkezett a szükséges engedélyekkel a jármű vezetéséhez, ezért szolgálatonként cserélni tudták a feladatokat, így minden második szolgálatban a csekélyebb terheléssel járó figyelésre kötelezett dolgozó szerepét töltötte be, így az általános fáradtság nem alakult ki nála.

Azok a dolgozók, akiknek a lakóhelyük nagy távolságra van a jászkiséri telephelytől, csak a hosszabb pihenőkben mennek haza. Két szolgálat között a MÁV FKG Kft. jászkiséri telephelyén található munkásszállón, vagy az éppen a munkavégzés helyén, az aktuális állomáson, a géplánchoz tartozó, erre a célra kialakított vasúti hálókocsiban töltik pihenőidejüket. Az eseményben részt vevő járművezető, és a figyelésre kötelezett dolgozó is távol lakik Jászkisértől, ezért pihenőidejüket rendszerint a munkásszállón töltik. A munkabeosztásukból adódóan pihenőidejük rendszerint nappalra esik.

A Vb megvizsgálta a MÁV-FKG Kft. jászkiséri telephelyén kialakított pihenő helyiségeket. A szobák felszereltsége, kialakítása, komfortfokozata megfelel egy munkásszállással szemben támasztott követelményeknek, azonban a szobák elhelyezkedése miatt a nyugodt pihenés a Vb véleménye szerint nem biztosított. A pihenőszobák a cég irodaépületében egy olyan folyosón voltak kialakítva, melyen a cég irodái is működnek. Napközben az irodai dolgozók óhatatlanul zavarják a pihenőjüket töltő dolgozókat.

A pihenő mennyisége mellett annak minősége is nagyon fontos a szervezet számára. Nappal nem lehet olyan minőségű pihenésben része egy embernek, mint éjszaka. A nappali alapzaj többszöröse az éjszakainak, így az emberek nem tudnak annyira elmélyülni a pihenésben.

A folyamatos éjszakai szolgálatok hátránya, hogy a nem megfelelő nappali pihenésnek köszönhetően, az előző éjszakához képest mindig fáradtabban kezdi meg a munkavállaló a szolgálatát, így a fáradtsági küszöbértékét is hamarabb éri el.

Mikroalvásnak hívjuk azt a néhány, maximum 8-10 másodperces, akár rövid időn belül többször ismétlődő időszakot, amikor az emberi agy hirtelen alváshoz hasonló állapotba kerül, ami jellemzően monoton tevékenységek közben történik. Ebben az esetben a szem gyakran le sem csukódik, csak éppen képtelen reagálni a külső körülményekre, változásokra, így ezt külső szemlélő gyakran észre sem veszi. A vezetés során a fáradtság általában úgy nyilvánul meg, hogy a járművezető nem képes a sebességet tartani, helytelenül becsüli meg a távolságokat, lassabban reagál a közlekedési környezet változásaira. Az éjszakai műszakban dolgozóknál sokkal gyakoribb a mikroalvás kialakulásának veszélye.

4.3.2 A munkakörhöz kapcsolódó tényezők

4.3.2.1 Közlekedés figyelésre kötelezett dolgozóval

A 14566 sz. mozdonyvonat járművezetője országosan 42 vasútvonalból szerzett vonalismereti vizsgát. A cég tevékenységéből adódóan (folyamatosan változó munkaterületek) a járművezető rendszeresen közlekedik különféle vonalakon. A vasútvonalakon bekövetkező változásokról a cég folyamatosan értesíti, azokat ő maga is figyelemmel kíséri. Meghallgatása során elmondta, hogy tisztában volt azzal, hogy Kaba állomás kezdőpont felől második bejáratú jelzővel is rendelkezik, az első bejáratú jelző az elbontott cukorgyári kiágazás miatt van.

A mozdonyszemélyzet második tagja rendelkezett a 100 sz. vonalra Debrecenig vonalismereti vizsgával, de a meghallgatás során a Vb arra a következtetésre jutott, hogy tudása nem volt naprakész.

A behaladási sebesség (kb. 70 km/h), arra a következtetésre vezet, hogy sem a járművezető, sem a második figyelésre kötelezett dolgozó nem értelmezte helyesen az „A” jelű, első bejáratú jelzőjének jelzési képét, mely a „C” jelű, második bejáratú jelző „Megállj!” állására adott előjelzést. A figyelésre kötelezett dolgozó arra számított, hogy kijáratú jelzőre kaptak előjelzést, amiből arra következtetett, hogy a vonatforgalom miatt félre fognak állni az állomáson, ezért még az állomásra behaladás közben megkezdte az előkészületeket az étkezéshez. A fülkében történő keresgélés közben a „C” jelű, második bejáratú jelző „Megállj!” jelzési képét nem is látta.

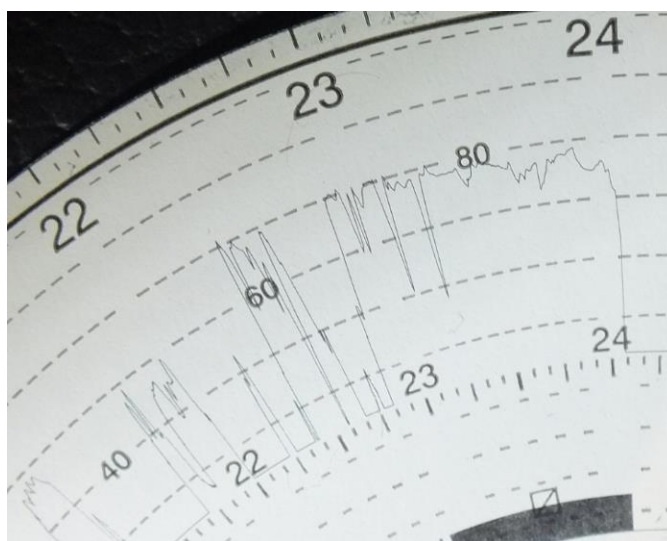
A második figyelésre kötelezett dolgozóra azért volt szükség a 14566 sz. vonatonál, mert a 99 55 9481 123-5 psz. jármű nem volt felszerelve éberségellenőrző berendezéssel. A második figyelésre kötelezett dolgozó feladata (4.1.1), hogy megfigyelje a vasúti közlekedés közben kapott jelzéseket, és azokat szóban közölje a járművezetővel. A járművezető amellet, hogy saját maga is figyeli a kapott jelzéseket, a második figyelésre kötelezett dolgozótól kapott közleményeket szóban visszaismételi. Sötétben, a második figyelésre kötelezett dolgozó, a közleményeire kapott reakciókból, válaszokból, illetve azoknak elmaradásából következtethet a járművezető cselekvőképességére, illetve éberségi állapotára. Amennyiben cselekvőképtelennek ítéli meg a járművezetőt, köteles megállítani a vonatot. Közlekedésük során ezt a kommunikációt következetesen végre is hajtották, az „A” jelű bejáratú jelző egy sárga jelzési képét a járművezető vissza is

ismételte, a „C” jelű, második bejárati jelző jelzési képéről viszont már nem esett szó kettejük között.

4.3.2.2 Vezetési stílus

A munkagép sebességét rögzítő regisztrátumán (3. ábra) jól megfigyelhető a járművezető folyamatos kimerülésének végső fázisa, ami nagy valószínűséggel mikroalvással végződött.

A korongon látható, hogy kb. 23 óra 15 percre a jármű határozottan, egyenletesen hajtotta végre a gyorsulásokat, lassulásokat, közben a körülményekhez képest tartotta a sebességet. Az utolsó, 40 km/h-ról történő gyorsítás után a sebesség-görbén elnyújtottabb sebességváltozások láthatók, a sebességtartó fázisokban indokolatlanul nagy értékű, és elnyújtott sebességesések, majd ezek után hirtelen gyorsítások figyelhetők meg. Az utolsó ilyen jelenség éppen a bejárati jelző környékén történt.



3. ábra A regisztrátum képe

Az adatrögzítő korongon az is látható, hogy a 14566 sz. mozdonyvonat sebessége 70 és 80 km/h között váltakozott az utolsó 45 percben. Az „A” jelű bejárati jelző és a „C” jelű második bejárati jelző közötti távolság 1593 m. Ezt a távolságot átlagos 75 km/h-s sebességgel 76 másodperc alatt lehet megtenni. Egy tapasztalt járművezető tudja, hogy egy terhelt vagy terheletlen menettel mekkora sebességről mekkora távolságon tud megállni és a sebességét ezek szerint szabályozza. 75 km/h-s sebességről, 1 m/s^2 lassulás mellett (ami még nem számít vészfékezésnek) kb. 217 m távolság megtétele alatt lehet 0-ra csökkenteni a sebességet. Amennyiben a járművezető az egy sárga fényt még valóban észlelte, és a jelző melletti elhaladáskor tudatában volt annak jelentésével, akkor a tervezett fékezés megkezdéséig $1593 - 217 = 1376 \text{ m}$ utat kellett megtenni, amihez 75 km/h-s sebességgel kb. 66 másodperc szükséges.

A Vb véleménye szerint eközben a 66 másodperc közben érthette el a járművezető azt a fáradtsági küszöb értéket, amikor bekövetkezett a mikroalvás jelensége. Ez idő alatt, kb. 78 másodperccel a megállás előtt a 14566 sz. mozdonyvonat elhaladt a „Megállj!” jelzést adó „C” jelű második bejárati jelző mellett, a fékezést kb. 18 másodperccel a jelző meghaladása után, már a 34 sz. váltó felvágása után kezdte el a járművezető.

A behaladási sebességen kívül, a lassulás mértéke is arra utal, hogy a járművezető és a figyelésre kötelezett dolgozó nem voltak tudatában a „Megállj!” jelzést adó főjelző meghaladásának és a váltó felvágásnak tényével, mert 70 km/h

sebességről kb. 60 másodperc alatt lassítottak le, ami $0,32 \text{ m/s}^2$ lassulást jelent. Ez az érték nem vészfékezésre, hanem célfékezésre utal, tehát a kézi jelzés adásának helyén szándékoztak megállni.

A figyelésre kötelezett dolgozó az étkezési előkészületekkel volt elfoglalva, ezért nem vette észre, hogy a járművet vezető kollégája nem észlelte a második bejáratú jelző „Megállj!” jelzését, ezért nem is tudta megállítani a vonatot.

4.3.3 Szervezeti tényezők és feladatok

A 14566 sz. mozdonyvonat járművezetője és második figyelésre kötelezett dolgozója 2020. január hónapjától dolgozik együtt (4.3.1.2). Ezért a járművezető, 2020. január óta az esemény időpontjáig csak járművezetőként, vagyis a korábbiaktól eltérően csak nagyobb odafigyelést követelő, illetve nagyobb terhelést jelentő munkakörben tevékenykedett. A folyamatosan magasabb terhelést jelentő munkakörben foglalkoztatott dolgozók hamarabb elfáradhatnak, kiéghetnek. Az elvégzendő munkákat, a dolgozók adottságait, kvalifikációit figyelembe véve, a nagy leterheltség csökkentésének érdekében célszerű a munkavállalókat esetenként kisebb terhelésű munkakörbe is beosztani. Jó példa erre, amikor egy nagy vasútállomás rendelkező forgalmi szolgálattevőit 6 óránként váltják, a szolgálat egyik felében rendelkező forgalmi szolgálattevőként, a másik felében pedig valamilyen más, kisebb terhelést jelentő munkakörben, (pl. külső forgalmi szolgálattevő, táblakezelő, stb.,) teljesítenek szolgálatot.

4.3.4 Környezeti tényezők

A 14566 sz. mozdonyvonat járművezetője 42 vasútvonalból szerzett vonalismereti vizsgát és elmondása szerint szokott is járni mindegyiken. A változatos vasútvonalon való közlekedés inergazdagabbá teszi az egyhangú monoton szolgálatokat, mint amikor egy mozdonyvezető csak egy bizonyos számú vasútvonalon közlekedik. Ez a változatosság jelen esetben nem állt fenn, mert a járművezető szolgálatai nagy részét éjszakai szolgálatok alkották. A sötétben való közlekedés közben a változatos tájak ingerhatásai elmaradnak. Egy a 4.3.1 pontban leírt munkaidő beosztás szerint dolgozó munkavállalónál a monoton, ingerszegény munka hatásai (pl. álmoság) hamarabb jelentkeznek.

4.4 Korábbi hasonló események

4.4.1 2015. április 5. Budapest-Keleti (2015-0302-5)

A pályaudvar XII. vágányára behaladó 3059 sz. személyvonat kis sebességgel a vágányt lezáró ütközőbaknak ütközött. A baleset következtében a vonaton tartózkodó utasok közül 3 személy könnyebben megsérült. A motorvonatban és a vágányt lezáró ütközőbakban anyagi kár keletkezett.

A vizsgálat a baleset okait a járművezetővel kapcsolatos emberi tényezőre vezette vissza, aki nagy valószínűséggel a behaladás közben, a megállás előtt rövid időre elaludt, és emiatt nem állította meg a vonatot az ütközőbak előtt.

Jelen eseményben szintén a járművezetővel kapcsolatos emberi tényezőre vezethető vissza az esemény oka, aki valószínűsíthetően szintén elaludt egy rövid időre, ezért nem állította meg a járművet a megfelelő megállási pont előtt.

Mind a két esetben a járművezető és a mozdonyvezető is második éjszakai szolgálatát teljesítette, és a két szolgálat közötti pihenés nem volt megfelelő minőségű.

Mindkét esetre igaz, hogy a balesetet, illetve az eseményt megelőző kb. két hétben nagyon sűrű beosztás szerint dolgoztak, és a szolgálatok nagy részét éjszakai szolgálatok tették ki.

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 járművezető és a második figyelésre kötelezett dolgozó nem figyelte meg a „C” jelű, második bejáratú jelző „Megállj!” jelzési képét, és a jelző előtt egyikük sem állította meg a járművet; (4.1.1)

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) a járművezető és a második figyelésre kötelezett dolgozó szolgálatainak nagy részét éjszakai szolgálatok alkották, ami hosszútávon tartós kifáradáshoz vezetett (4.3.1.2).
- b) a 99 55 9481 123-5 psz. jármű nem volt felszerelve éberségi berendezéssel (4.2), ami a járművezető reakcióinak elmaradásakor megállította volna a vonatot (4.3.2).

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) A munkavállalók munkaidő beosztásánál nem vették figyelembe a munkavállalók pihenőidő szükségletét (4.3.1).

5.2 Megtett intézkedések

A MÁV FKG Kft., mint vállalkozó vasúti társaság, a hatályos jogszabályoknak megfelelően, biztonságirányítási rendszert működtet, és azt folyamatosan fejleszti. A biztonságirányítási rendszer működtetésére és fejlesztésére vonatkozó szabályozás a biztonságirányítási kézikönyvben (BIK) került írásos rögzítésre.

A BIK, N. Képzési programok és rendszerek kidolgozása a személyzet számára a személyzet szakképzettsége fenntartásának és annak biztosítására, hogy a feladatokat ennek megfelelően végezzék el, című fejezetének N.1.6. Intézkedések balesetek/váratlan események vagy hosszabb munkahelyi távollét esetére, pontjában így rendelkezik:

„Balesetek, váratlan események vagy hosszabb munkahelyi távollét estén alkalmazott eljárások:

- A munkáltató a jogszabályokban előírt eljárások szerint soron kívüli kompetencia ellenőrzést kezdeményezhet, valamint soron kívüli időszakos oktatást írhat elő.
-”

A MÁV FKG Kft az eseménnyel kapcsolatban soron kívüli kompetencia ellenőrzést, illetve soron kívüli időszakos oktatást nem kezdeményezett, tekintettel a pandémiás helyzetre.

A MÁV FKG Kft. - szolgáltatási szerződés alapján, az időszakos oktatást végző szervezet felé - jelezte, hogy a kapcsolódó szabályokat az időszakos oktatás oktatási anyagába vegye fel, és azt az érintett munkavállalói kör számára oktassa. A pandémiás helyzet miatt az időszakos oktatások sokat csúsztak, a kialakult járványügyi helyzet javulása után történhet meg az oktatás.

A MÁV FKG Kft. (a vizsgált eseménytől függetlenül) 2020-ban kezdte el a jászkiséri telephelyén az irodaépület felújítását. A nyugati (naposabb) oldalon található szobákat felszerelték klíma berendezéssel. Az átalakítás során az irodák és a hálószobák elkülönítése megvalósul, azok komfortfokozatán jelentősen javítanak.

5.3 További észrevételek

Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, de kockázatonövelő tényezőket:

- a) Vb nem állapított meg.

5.4 Jól működő eljárások, gyakorlatok

Az eset következményeinek csökkentését, súlyosabb kimenetel elkerülését szolgálta, hogy

- a) Kaba állomás személyzete, amikor észlelte az engedély nélküli jelzőmeghaladást, a vonatok elé sietve a vonatok részére kézi „Megállj!” jelzést adott.

5.5 Tanulságok

Az eseményben érintett 99 55 9481 123-5 psz. önjáró anyagszállító jármű nem volt ellátva éberségi berendezéssel, de így is közlekedhet a pályahálózaton, mivel az üzembehelyezési engedélyt még az OVSZ I. kötet hatálybaléptetése előtt adták ki rá (4.2.2).

Tanulsága az eseménynek, hogy amennyiben éberség ellenőrző berendezés nélküli járművekkel bonyolítják le a közlekedést, akkor a dolgozók munkaidő beosztásának elkészítése közben, a balesetek elkerülése érdekében különösen oda kell figyelni, hogy a munkavállalók ne legyenek túlterhelve, kifáradva.

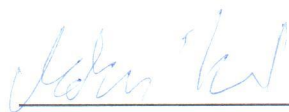
6. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Az ilyen esetek a szabályok és előírások betartásával (2005. évi CLXXXIII. törvény, 2012. évi I. törvény, F.1. sz. Jelzési Utasítás, F.2. sz. Forgalmi Utasítás, E.1. sz. Utasítás a mozdonyszemélyzet részére) és a személyzettől elvárható figyelemmel elkerülhetők, ezért biztonsági ajánlás kiadására nincs szükség.

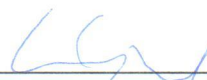
7. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK

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

Budapest, 2021. november 30.



Mokri István
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 jogszabályok, utasítások

103/2003 GKM rendelet, 4 sz. melléklet:

20. § (1) Ez a rendelet a Magyar Köztársaságnak az Európai Unióhoz történő csatlakozásáról szóló nemzetközi szerződést kihirdető törvény hatálybalépésének napján lép hatályba, egyidejűleg hatályát veszti az Országos Vasúti Szabályzat I. kötetének kiadásáról szóló 28/1994. (X. 28.) KHVM rendelet.

(2) E rendeletet a hatálybalépését követően indult eljárásokban kell alkalmazni.

5.2.10. Biztonsági és jelzőberendezések

A dízel és villamos vontatójárműveket, a vezérlőkocsikat el kell látni a következőkben felsorolt biztonsági berendezésekkel:

a) a vonatbefolyásolásra kiépített vonalon 100 km/h sebesség felett közlekedőket éberségi és vonatbefolyásoló berendezéssel,

b) az egyéb vonali szolgálatra alkalmas vontatójárműveket út- vagy időarányos éberségi berendezéssel, kivéve a közúti-vasúti és keskeny nyomtávú járműveket, ha végsebességük 50 km/h értéknél nem nagyobb.

F. 1. sz. Jelzési utasítás:

A jelzőárbcok színezése:

- 1.3.11. Valamennyi más fény és alak főjelző árboca vörös-fehér sávozású
A vörös-fehér sávozású jelzőárbcok azt jelzi, hogy a főjelző mellett a vonattal csak akkor szabad elhaladni, ha:
 - a főjelzőn továbbhaladást engedélyező jelzés jelenik meg,
 - a továbbhaladásra Hívójelzéssel, élőszóban, vagy Írásbeli rendelkezéssel engedélyt adnak.
- (...)

Főjelzőn adható fényjelzések:

- 2.5.5. Szabad a vonalnál alkalmazható legnagyobb sebességgel. A következő jelzőn Megállj! jelzés várható (Egy sárga fény).
- 2.5.21. Megállj!
Egy vörös fény a fölapon.

F. 2. sz. Forgalmi Utasítás:

- 12. 3. A csak mozdonyvezetővel történő közlekedés feltételei:
 - A mozdonyvezető a mozdony, vezérlőkocsi vezetőállásán egyedül teljesíthet szolgálatot a következő feltételek alapján:
 - A pálya kiépítésétől függetlenül a mozdonyvezető a mozdony, vezérlőkocsi vezetőfülkéjében egyedül teljesíthet szolgálatot ha:

- van jól működő éberségi berendezés, valamint
 - van jól működő mozdonyrádióknak minősülő értekező berendezés vagy mobiltelefon.
 - Ebben az esetben a vonatnál alkalmazható sebesség legfeljebb 100 km/h. Ha ilyen feltételek mellett a távolbalátás korlátozott, vagy a vonat személyzetét az önműködő térközbiztosító berendezés használhatatlanságáról értesítették az alkalmazható sebesség legfeljebb 40 km/h.
- 12. 4. Mozdonyvezetővel és második figyelésre kötelezett dolgozóval történő közlekedés
- Mozdonyvezetővel és második figyelésre kötelezett dolgozóval kell a szolgálatot ellátni a mozdony, vezérlőkocsi vezetőfülkéjében az alábbi esetekben:
 - Az éberségi berendezés (éberségellenőrző funkció) meghibásodásakor a mozdony vezetőfülkéjében második, figyelésre kötelezett dolgozónak kell szolgálatot ellátnia. Ilyen esetekben az alkalmazható sebesség:
 - jól működő vonatbefolyásoló berendezés hiányában 100 km/h;
 - (...)
- 16. 2. 2. Figyelési kötelezettség:
- Menet közben a vonat elején lévő mozdonyvezető és a mozdonyvezető mellett tartózkodó második dolgozó, tolt vonatnál pedig az első járművön tartózkodó vonatkísérő előre és hátra tekintéssel köteles figyelni:
 - — a vonatot,
 - — a pályát és a szomszédos vágányokat,
 - — az útátjárókat,
 - — a figyelmeztető jeleket, a jelzőkkel és jelzőeszközökkel adott jelzéseket,
 - — a váltóra történő ráhaladás előtt pedig a lehetőségekhez képest a váltó állását, a vágányutat és a biztonsági határjelzők utáni térséget.
 - Fentieket a mozdonyvezető mellett figyelő szolgálatot ellátó dolgozó is köteles megfigyelni, ha más szolgálati tevékenysége a figyelmet megengedi, vagy ha a mozdonyvezető figyelésre utasítja