



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS



2021-0563-5
(HU-10065)

Váratlan vasúti esemény / Jelzőmeghaladás
Mosonmagyaróvár, 2021. június 16.

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: 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

rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le.

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 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:

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
ETCS	egységes európai vonatbefolyásoló berendezés (European Train Control System)
GYSEV Zrt.	Győr-Sopron-Ebenfurti Vasút Zrt.
jelfeladás	a vasúti pályába épített adatátviteli funkció, amely a közelített jelző jelzési képére utaló információt továbbítja a vezetőállásra
jelzőmeghaladás	e zárójelentés fogalomhasználatában olyan eseményt jelent, amikor a vonat Megállj! állású főjelző mellett engedély nélkül halad el
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.
MÁV-Start Zrt.	MÁV-Start Vasúti Személyszállító Zrt.
MFB	Mozdony Fedélzeti Berendezés (vonatkövető, adatrögzítő, elektronikus menetigazolvány funkciókat ellátó berendezés)
oh.	országhatár
psz.	pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság

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	14
4.1 Személyek és szervezetek feladatai	14
4.2 A járművek és a műszaki berendezések	14
4.3 Emberi tényezők	15
4.4 Biztonsági eljárások	16
4.5 Korábbi hasonló események	17
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	20
7. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK	20
MELLÉKLETEK	21
1. melléklet A vasúti járművek adatrögzítői	21
2. melléklet A hivatkozott jogszabályok, utasítások	23

1. ÖSSZEFOGLALÁS

2021. június 16-án, 7 óra 12 perckor a Mosonmagyaróvár állomáson menetrend szerint megálló 9412 sz. személyszállító vonat az utascsere befejezését követően – a vezető jegyvizsgáló „Indulásra készen” jelzése nyomán – továbbindult, engedély nélkül meghaladta a „Megállj!” állású V3 kijárat jelzőt, és a váltóköri körzetben állt meg a mozdonyvezető által (már későn) kezdeményezett fékezés hatására. A vonat a számára helytelenül álló 7. sz. váltót már nem vágta fel.

Ennek hatására az ellenirányból érkező 9467 sz. vonat előtt a bejárat jelző önműködően visszaesett Megállj! állásba, a mozdonyvezetője a vonatot a jelző előtt üzemi fékezéssel megállította.

Az esemény közvetlenül emberi tényezőre volt visszavezethető: sem a mozdonyvezető, sem a vezető jegyvizsgáló nem figyelte meg a kijárat jelző jelzését.

Hozzájárult azonban, hogy az eset megakadályozására képes vonatbefolyásoló berendezés bár rendelkezésre állt, nem volt használatban, a vasúti társaság nem biztosított annak üzemeltetésére kiképzett mozdonyvezetőt. A ténylegesen használt vonatbefolyásoló berendezés pedig nem kényszerítette ki, hogy a vonat a továbbhaladást tiltó jelző előtt megálljon vagy azt legfeljebb 40 km/h-val haladjon meg.

A Vb biztonsági ajánlás kiadását nem látta indokoltnak.

2. A VIZSGÁLAT FOLYAMATA ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI

2.1 A vizsgálat megindítása

A KBSZ ügyeletére az esetet 2021. június 16-án, 07:28-kor (a bekövetkezés után 16 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 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) *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. b) pont alapján került sor (összhangban a vasútbiztonsági irányelv 2016/798/EK 20. cikk (2) b. pontjával is), mert az esemény során bár ütközés, sérülés nem keletkezett, de annak nagyon magas kockázatát hordozta, és a hálózaton rendszeresek. 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 ajánlások megfogalmazása.

Ez a vizsgálat kiterjedt különösen a vonatbefolyásoló berendezések működési jellemzőire.

2.4 A vizsgálóbizottság

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

vezetője	Chikán Gábor	balesetvizsgáló
tagja	Sárik Csaba	balesetvizsgáló
	Demjén Péter	balesetvizsgáló

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

2.5 Kommunikációs és konzultációs folyamatok

A Vb a helyszínen – hangfelvétel készítésével – meghallgatta a mozdonyvezetőket és a 9412 sz. vonat vezető jegyvizsgálóját.

A KBSZ a zárójelentés tervezetét megküldte az

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

részére.

A zárójelentés tervezethez írásban észrevételt tett az ITM Vasúti Hatósági Főosztály, amelyet a KBSZ a végleges zárójelentés elkészítéséhez figyelembe vett.

2.6 Együttműködés

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

2.7 Vizsgálati módszerek

A vizsgálathoz a Vb felhasználta

- a 2021. június 16-án végzett helyszíni szemle tapasztalatait;
- a vasúti járművek adatrögzítőit (1. melléklet);
- 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 Vb a helyszínen együttműködött a szintén helyszíni szemlét végző Mosonmagyaróvári Rendőrkapitánysággal.

3. AZ ESEMÉNY ISMERTETÉSE

3.1 Az esemény leírása

2021. június 16-án a Mosonmagyaróvár állomáson menetrend szerint megálló 9412 sz. személyszállító vonat számára – egy ellenirányból (a helytelen vágányon) érkező másik személyszállító vonat miatt még nem állították be a kijáratú vágányutat.

A vonat azonban – az utascsera befejezését követően – továbbindult, engedély nélkül meghaladta a „Megállj!” állású V3 kijáratú jelzőt, és a váltókörcsetben állt meg a számára helytelenül álló 7. sz. váltó biztonsági határjelzője előtt.

Az ellenirányból érkező 9467 sz. vonat előtt a bejáratú jelző visszaesett, a mozdonyvezetője a vonatot a jelző előtt üzemi fékezéssel megállította.

3.1.1 Az esemény típusa

Az esemény típusa: **Váratlan vasúti esemény**

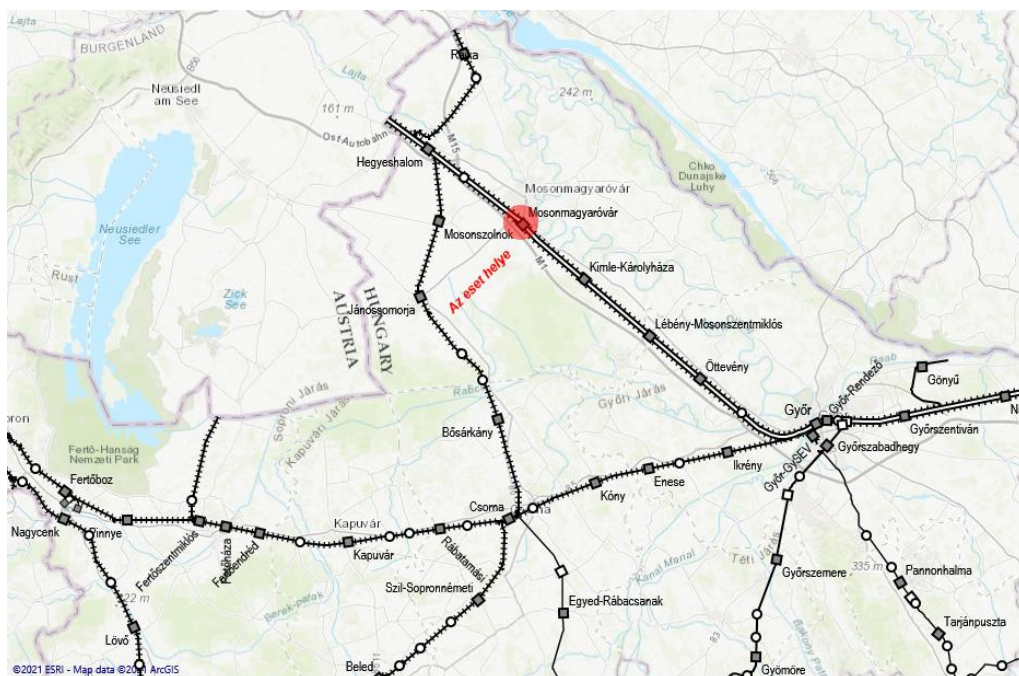
Az esemény jellege: **Jelzőmeghaladás**

3.1.2 Az esemény időpontja és helye

Az esemény időpontja: **2021. június 16. 07:12**

Helye: **országos vasúti pályahálózat
1 sz., Budapest – Győr – Hegyeshalom oh.
vasútvonal**

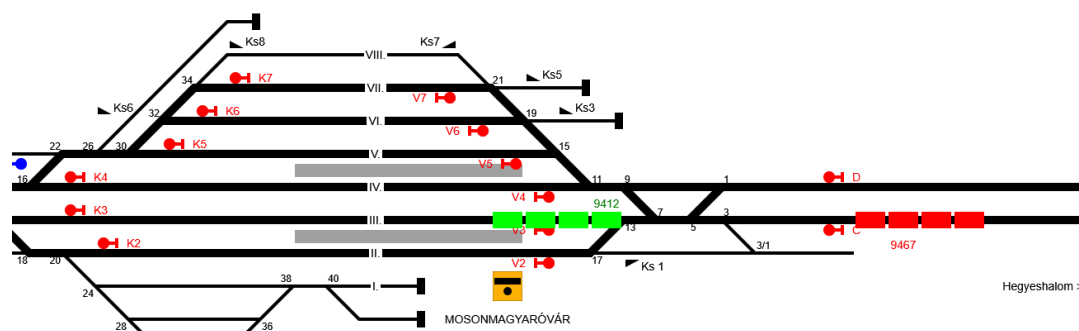
Mosonmagyaróvár állomás / V3 kijáratú jelző



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

3.1.3 Az esemény helyszíne

Az esemény helyszínét a Vb megérkezéséig nem változtatták meg. A 9412 sz. vonat a kijáratú jelzőt meghaladva állt (lásd címlapfotó), a 9467 sz. vonat pedig a bejáratú jelző előtt (2. ábra).



2. ábra: a vonatok helyzete az esemény után

Az eset idején tiszta időjárás, nyári napsütés volt.

3.1.4 Következmények

Személyi sérülés

Sérülés	Személyzet	Utazó	Útazó használó	Idegen	Egyéb
Halálos	-	-	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-	-
Könnyű	-	-	-	-	-
Nem sérült	2+2	72+10 ²	-	-	-

Anyagi károk

Anyagi és környezeti kár nem keletkezett.

3.1.5 Egyéb következmények

Az esemény miatt a vasútvonal mindkét vágánya 10:30-ig, azaz 198 percen át volt a forgalomból kizárva. Ezalatt

- késett 10 vonat 490 perccel;
- kerülő útirányon közlekedett 3 nemzetközi személyszállító vonat;
- teljes útvonalon elmaradt 4 személyszállító vonat;
- részlegesen elmaradt 13 vonat.

Kimle - Hegyeshalom között 3 vonatpótló autóbussz állt forgalomba.

3.1.6 Érintett szervezetek és személyek

A vasúti pályahálózat működtetője a MÁV Magyar Államvasutak Zrt.

A két érintett vonatot a MÁV-Start Zrt. közlekedtette, a 9412 sz. vonat esetében a GYSEV Zrt. járművével.

² a 9412 és a 3467 sz. vonatok utasszáma

3.1.7 A vonatok

Az eseményben érintett volt a Tatabányáról Hegyeshalomba közlekedő, 94 55 1415 504-7 psz. motorvonatból álló 9412 sz. regionális személyszállító vonat:

hossz: 75 m
elegytömeg: 154 t

és a Hegyeshalomból – Győrbe közlekedő 94 55 1425 009-7 psz. mozdonnyal továbbított 9467 sz. regionális személyszállító vonat:

hossz: 67 m
elegytömeg: 150 t

3.1.8 Az infrastruktúra

Mosonmagyaróvár a Budapest – Győr – Hegyeshalom oh. közti kétvágányos, villamosított nemzetközi vasúti fővonal középállomása. A vágányhálózatot fentebb, a 2. ábra mutatja be.

Mosonmagyaróvár állomáson 75 Hz-es jelfeladás és ETCS L1 vonatbefolyásolás is ki van építve.

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

06:58 A 41160 sz. tehervonat kihaladt Mosonmagyaróvárról Hegyeshalom felé a bal (helytelen) vágányra.

A továbbiakban

9412 sz. vonat

07:00

9467 sz. vonat

Hegyeshalom állomás engedélyt kapott a 9467 sz. vonat indítására Mosonmagyaróvár felé a jobb (helytelen) vágányon.

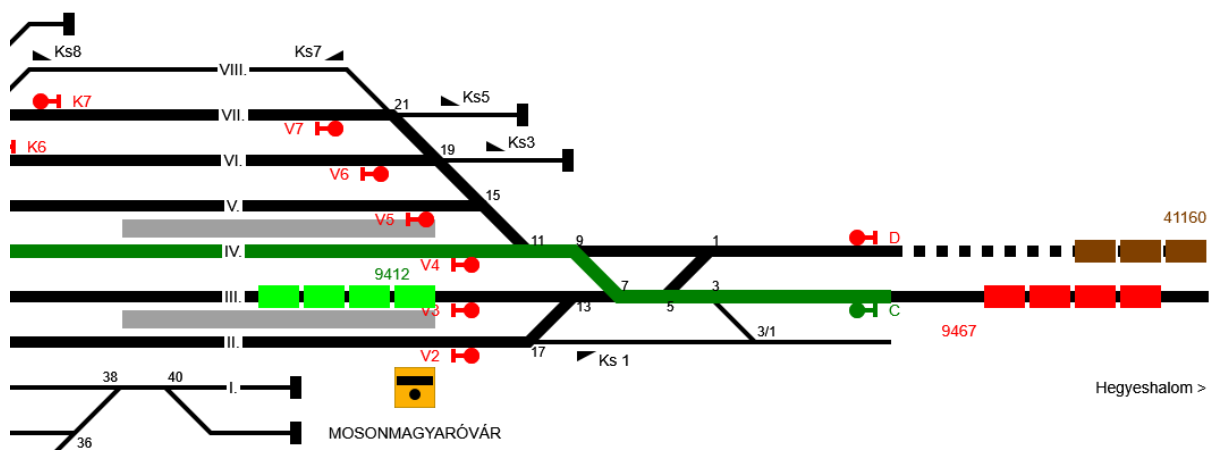
Mosonmagyaróvár állomás forgalmi szolgálattevője bejárati vágányutat állított számára a IV. vágányra.

07:06:17 A 9412 sz. vonat elindult Kimle állomásról, majd...

07:11:31 ...az egy sárga fényt adó bejárati jelző mellett behaladva megérkezett Mosonmagyaróvár III. vágányára.

07:11:52

A 9467 sz. vonat mozdonyvezetője a „C” bejárati jelzőre előjelzést adó térközjelző jelzése alapján megkezdte a vonatának lassítását 140 km/h-ról.



3. ábra: a forgalmi helyzet az eset előtt

3.2.2 Az esemény lefolyása

9412 sz. vonat

A 9412 sz. vonat vezető jegyvizsgálója leszállt a szerelvény utolsó ajtajánál, majd a leszálló utasokra figyelt.

Miután egy kerékpáros-csoport is elhagyta a vonatot, a vezető jegyvizsgáló indulásra készen jelzést adott.

07:12:19 (-107 m) A mozdonyvezető – 48 mp tartózkodás után – az indulásra készen jelzésre figyelve a vonatot elindította.

kb. 07:12:37 (-27 m) Röviddel a V3 kijárat jelző előtt a mozdonyvezető észlelte annak Megállj! állását és vészfékezett.

A fékezés nyomásesése 7:19:39 után jelent meg a regisztrátumban, reakcióidőt is figyelembe véve 7:19:37-38 lehet az észlelés ideje.

07:12:39 (0 m) A vonat elhaladt a Megállj! állású V3 kijárat jelző mellett; ennek következtében a biztosítóberendezés a „C” bejárat jelzőt Megállj! állásba állította.

07:12:40 (10 m) Az elért legnagyobb sebesség ekkor 48-51 km/h volt³.

07:12:49 (88 m) A 9412 vonat megállt a 7 sz. váltó szigetelésén, de annak biztonsági határjelzője előtt; a váltót nem vágta fel.

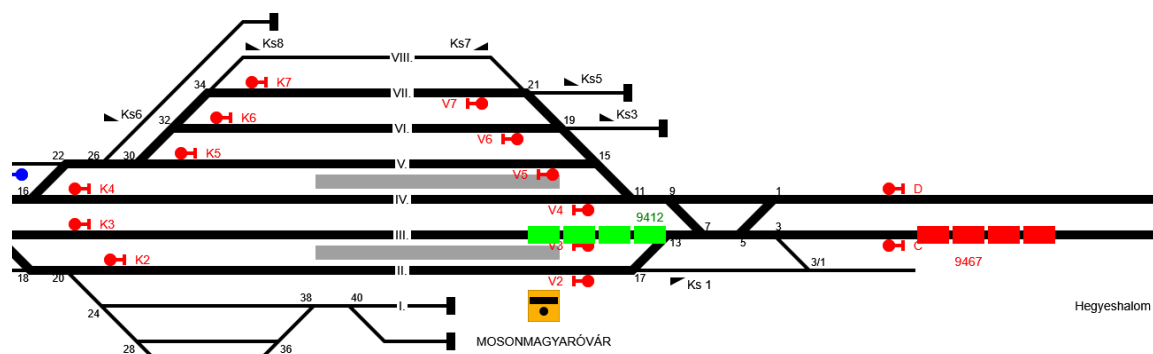
07:13:19

9467 sz. vonat

A 9467 sz. vonat mozdonyvezetője ezt követően felfigyelt a vonatbefolyásoló berendezés jelváltására (a „C” bejárat jelző visszaesése miatt)...

...és ekkorra üzemi fékezéssel megállította a vonatát a bejárat jelző előtt.

A két vonat ekkor 718 m távolságban volt egymástól.



4. ábra: a forgalmi helyzet a vonatok megállása után

³ a Teloc és GPS sebesség eltérő



5. ábra: a vonatok megállási helye méretarányos térképen
(térkép: ArcGIS World Topo Map)

3.2.3 Az eseményt követő történések

Az eseményt követően a vonatok utasait a vonatszemélyzet leszállította a vonatról és a peronra kísérte, majd vonatpótló autóbusszal utaztak tovább (amely később közúti balesetet szenvedett).

Az eset helyszínét ezeken felül eredeti állapotban tartották a Vb kiérkezéséig (09:26).

4. AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE

4.1 Személyek és szervezetek feladatai

Az érintett személyek feladatainak elemzését a 4.3 Emberi tényezők fejezet tartalmazza.

4.1.1 A vasúti társaság a személyzet biztosításában

A vasúti társaság (MÁV-Start Zrt.) feladata, hogy a megfelelő képesítéssel rendelkező mozdonyvezetőt biztosítsa a vonatra, és rajta keresztül üzemeltesse a jármű vonatbefolyásoló berendezését.

A hatályos szabályok szerint ez teljesült azzal, hogy a 75 Hz-es jelfeladáson alapuló EVM 160 vonatbefolyásoló berendezés üzemben volt, azt a mozdonyvezető ismerte.

A vasúti pálya és a jármű azonban fel van szerelve a magasabb biztonságot nyújtó ETCS berendezéssel is, így a vasúti társaságnak döntési lehetősége volt abban, hogy melyiket alkalmazza (az ahhoz kiképzett személyzet biztosításával).

A társaság az alacsonyabb biztonságú lehetőséggel élt, és ez a döntés összefüggésbe hozható az esemény bekövetkezésével.

4.2 A járművek és a műszaki berendezések

75 Hz-es vonatbefolyásoló berendezés

Az esetben érintett vonatokon a kiépített 75 Hz-es jelfeladáson alapuló EVM 160 vonatbefolyásoló berendezés volt üzemben.

Ez a berendezés úgy van kialakítva, hogy kikényszerítse a Megállj! állású jelző felé közelítő vonat lassítását 40 km/h-ig oly módon, hogy az ennél gyorsabban közlekedő vonatnál egy meghatározott távolságon belül a mozdonyvezetőnek meg kell kezdenie a fékezést.

Amennyiben azonban a vonat 40 km/h alá lassult (vagy megállt, mint ez esetben az utascsere miatt), akkor egy újragyorsítás során csak a 120 km/h-ig érvényes feltételek szerint működik a berendezés. Újrakezdődik a fékezés kikényszerítéséig hátralévő távolság mérése is. A 40 km/h fölé gyorsítás után (üzemmódtól függően) 2-3 éberségi felhívás után lesz a fékezés kikényszerítve. Ezek ideje alatt tehát – újraindulás után – lehetőség van arra, hogy a vonat 40 km/h-nál lényegesen nagyobb sebességre gyorsulva meghaladja a Megállj! állású jelzőt.

Ezáltal a berendezés nem teljesíti azt a 160 km/h engedélyezett sebességig fennálló elvárást (2. melléklet), hogy „a vonat megállítása, de legfeljebb $v = 40$ km/h sebesség gépi úton való kikényszerítése a továbbhaladást tiltó jelző előtt – történjen meg”.

A berendezésben hasonló funkció működik 120 km/h-ig is (csak a kisebb sebesség miatt nagyobb türelmi távolsággal), ott is képes a haladó vonat lassítását a jelző előtt kikényszeríteni, és megállás után ott is megszűnik a tárgyalt védelem.

Tekintettel arra, hogy az előjelzést adó jelző és a főjelző közötti megállásnál az utascsere gyakran megzavarja a mozdonyvezető figyelmét, elveszítheti a mozdonyvezető a jelzésekkel kapcsolatban kialakult helyzeti tudatosságát, nagy a kockázata a Megállj! állású jelző mellett való megindulásnak – ami ellen ez a berendezés nem újít védelmet.

ETCS alapú vonatbefolyásolás

A vasúti pálya ki van építve ETCS L1 vonatbefolyásolásra, az érintett jármű pedig fel van szerelve a hozzá szükséges fedélzeti berendezéssel. Mivel ez a rendszer a pályáról kapott adatok alapján pontosan ismeri a következő (ez esetben Megállj! állású) jelző helyét, és figyelembe tudja venni a vonatnál elérhető fékhatást, a Megállj! állású jelző engedély nélküli meghaladását képes lett volna megakadályozni a vonatnak a jelző előtti megállítással. Azonban az ETCS vonatbefolyásolás a járművön nem volt üzemben, a mozdonyvezető nem volt kiképezve annak használatára.

4.3 Emberi tényezők

4.3.1 Emberi és egyéni jellemzők

A vizsgálat során a Vb nem azonosított olyan tényezőt, ami a vonatszemélyzet fáradtságára, kedvezőtlen fizikai vagy általános pszichológiai állapotára utalt volna.

A vonatszemélyzet mindkét tagja (mozdonyvezető és vezető jegyvizsgáló) lakóhelyétől kis távolságra, kipihenten kezdte meg a szolgálatát, az eset előtti útszakaszon nyugodt, üzemszerű közlekedésről számoltak be. A jelenlegi munkakörüket mindketten évtizedek óta töltik be.

4.3.2 A munkakörhöz kapcsolódó tényezők

Noha mind a vasúti pálya, mind a jármű fel volt szerelve olyan vonatbefolyásoló berendezéssel (ETCS L1), amely megakadályozhatta volna az esemény bekövetkezését, az a vonatot közlekedtető vasúti társaság döntése alapján nem volt használatban.

A vasúti társaság olyan mozdonyvezetőt osztott be a vonatra, aki nincs kiképezve annak használatára, valamint más vonatokon – ahol erre kiképzett személyzet van – sem követeli meg a berendezés használatát.

4.3.3 Szervezeti tényezők és feladatok

A 9412 sz. vonat menetrend szerint közlekedett, az átmenő fővágányon történő megállást követően menetrend szerint 7:12-kor indult volna tovább. A vonat személyzete ennek tudtával végezte a feladatát, és számukra – a Megállj! állású kijárat jelzőn kívül – nem volt olyan körülmény, ami ezt a helyzeti tudatukat felülírta volna. Mivel az egyetlen ellenkező értelmű információ megfigyelését elmulasztották, a helytelen elindulás létrejöhetett.

Az ilyen helyzetek elkerülését nagyban segítheti, ha az üzemszerűtől való eltérésekről a személyzet megerősített módon szerez tudomást, azaz célzottan megkapja azt az információt, hogy ellenirányú vontra vár. Ilyen lehetőség, ha – a vasúti hálózaton helyenként, írott szabály nélkül is alkalmazott módon – a forgalomirányító személyzet megadja ezt a tájékoztatást. Ez mind a mozdonyvezető, mind a vezető jegyvizsgáló tévedésének esélyét csökkentheti.

4.3.4 Környezeti tényezők

Utások

A vonatról Mosonmagyaróváron egy kerékpáros csoport szállt le, a jegyvizsgáló pedig úgy érezte, hogy leszállásuk lassú (valójában a tartózkodás ezzel együtt is csak 48 másodperc volt). Mivel a vezető jegyvizsgáló az utasokra figyelt, nem

tudatosult benne, hogy a továbbhaladásnak forgalmi akadálya (is) van. Az indulás akadályát számára az utasok hivatkozott csoportja jelentette.

A munkáját pontosan elvégezni kívánó dolgozó számára ez enyhe türelmetlenséghez vezet, várja, hogy az utasok a le- és felszállást mielőbb befejezzék – hiszen azzal akadályozzák a továbbindulást – , ezáltal pedig figyelme rájuk irányul. A le- és felszállás végeztével pedig azonnal a tényleges indulással kezdett foglalkozni, kihagyva azt az – évtizedes rutinjában egyébként rendszeresen, jól elvégzett – lépést, hogy az indításra való felhatalmazás előtt még a kijárat jelző jelzését is megfigyelje.

Az utasok figyelése és a forgalmi feladat a vezető jegyvizsgáló két eltérő jellegű biztonsági feladata, melyek egyazon személyhez való delegálása ezúttal az egyik feladat elhagyásával járt.

Fényviszonyok

A vonatszemélyzet tagjai felhívták a Vb figyelmét arra, hogy az eset idején volt fényviszonyok nagyban nehezítették a jelzések megfigyelését. A napsütés iránya (oldalt, kissé hátulról, előretekintéshez képest 123° felől) és korai időpontja azonban jellemzően nem látási akadály.

Ha azonban a mozdonyvezető valóban a kedvezőtlen fényviszonyok miatt nem tudta volna a jelzési képet megfigyelni, akkor – a vonatkozó szabályok alapján – több segítő eljárás is rendelkezésre áll, mint pl.

- vezetőállás jelző megfigyelése,
- óvatos továbbhaladás a jelzőig, annak tudatos figyelésével.

Mivel a mozdonyvezető ezen eljárásokat nem alkalmazta, és több évtizedes gyakorlata alapján a Vb nem feltételezheti, hogy ezeket nem ismerné, ebből az a következtetés vonható le, hogy az esetkor a zavarás tényét sem azonosította – legalábbis nem a jelzővel összefüggésben, azaz meg sem figyelte a jelzőt.

Hasonló a helyzet a vezető jegyvizsgáló esetében is, azzal az eltéréssel, hogy neki más lehetőségei vannak a rossz megfigyelhetőség helyettesítésére, mint pl. közelebb megy jelzőhöz (a vonat elejéhez), érdeklődik az állomási személyzetnél vagy a mozdonyvezetőnél. Ezekből a lehetőségekből a fennálló körülmények függvényében kell választania.

4.3.5 Egyéb

A vonatszemélyzet abban a tudatban végezte a szolgálatát, hogy Mosonmagyaróváron a vonattal megállnak, majd utascseré után továbbindulnak. Kétvágányos pályán, helyes vágányon haladó vonatnál ez a jellemző, üzemszerű közlekedés, megfelelő a vonat menetrendjének is. Ebből adódik az az elvárás is, hogy ilyen megállásnál a kijárat jelzőn továbbhaladást engedélyező jelzés lesz.

Ha bármely okból elmulasztják a jelző megfigyelését, akkor tudatukban az elvárások fogják helyettesíteni a látott képet – ami ezúttal helytelennek bizonyult.

Az ilyen tévedés elkerüléséhez azonban lehetséges a személyzetben kifejezetten kialakítani azt a tudatot, hogy a továbbhaladásnak akadálya van: ilyen gyakorlat előfordul a vasúthálózaton, amikor a megállt vonat személyzetét tájékoztatják, hogy például „9412 vár 9467 érkezésére”, különösen ha ez a pontosan érkezett vonatnál 1-2 perc késéssel való továbbindulást fog okozni.

4.4 Biztonsági eljárások

A biztonsági eljárásokkal kapcsolatban a 4.3.5 pontban foglaltakon túl további elemzés nem szükséges.

4.5 Korábbi hasonló események

Az országos vasúti pályahálózaton a jelzőmeghaladások száma hosszú ideje évente 12-15 között alakul. Noha a vészhelyzet időbeni felismerése és/vagy a biztonsági berendezések beavatkozása miatt ütközésre nem került sor, ennek jelentős kockázata miatt az ilyen események nagy figyelmet érdemelnek.

A KBSZ 2010-2020 között 151 ilyen esetről szerzett tudomást, és 59 ilyen eseményt indított vizsgálatot is.

Az esetek között visszatérő az a körülmény is, hogy a vezető jegyvizsgáló a „Megállj!” jelzést adó főjelző ellenére ad „Indulásra készen!” jelzést, és annak nyomán a mozdonyvezető a vonatot elindítja, anélkül, hogy – mint járművezető – a kijárat jelző jelzési képéről, ezzel a továbbhaladás fontos feltételéről maga meggyőződne.

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) sem a mozdonyvezető, sem a vezető jegyvizsgáló nem figyelte meg a kijárat jelző jelzését (4.3.4);
- b) az eset megakadályozására képes vonatbefolyásoló berendezés bár rendelkezésre állt, a vonatot közlekedtető vasúti társaság döntése nyomán nem az volt használatban, hanem a régebbi, a hasonló eseményeket megelőzni nem képes rendszer (4.2).

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) az alkalmazott vonatbefolyásoló berendezés nem teljesíti a 160 km/h engedélyezett sebességig rá vonatkozó biztonsági követelményeket (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) a vonatot közlekedtető vasúti társaság az elérhetők közül alacsonyabb biztonságot nyújtó vonatbefolyásoló berendezéssel közlekedtette a vonatot, ehhez biztosította a mozdonyvezetőt (4.1.1, 4.2).

5.2 Megtett intézkedések

Az esemény kapcsán intézkedés nem történt.

5.3 További észrevételek

Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, de kockázatnövelő tényezőket a Vb nem azonosított.

5.4 Jól működő eljárások, gyakorlatok

Az eset következményeinek csökkentését, súlyosabb kimenetel elkerülését szolgálta, hogy

- a) a mozdonyvezető a vészhelyzetet maga észlelte még a jelző meghaladása előtt, ezzel a vonatot még a másik vonat vágányújtjának fizikai megsértése előtt sikerült megállítania (3.2.2).

5.5 Tanulságok

Az ilyen esetek elkerülésének alapja a személyzet figyelme, a továbbhaladás feltételeinek tudatos keresése, de a tévedést csökkentheti, ha a szokott módon való továbbhaladás akadályáról a vonatszemélyzet tájékoztatást is kap.

Szintén elkerülhető az eset, ha a korszerűbb vonatbefolyásoló berendezés üzemel.

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, 2021. november 30.



Chikán Gábor
Vb vezetője



Sárk Csaba
Vb tagja



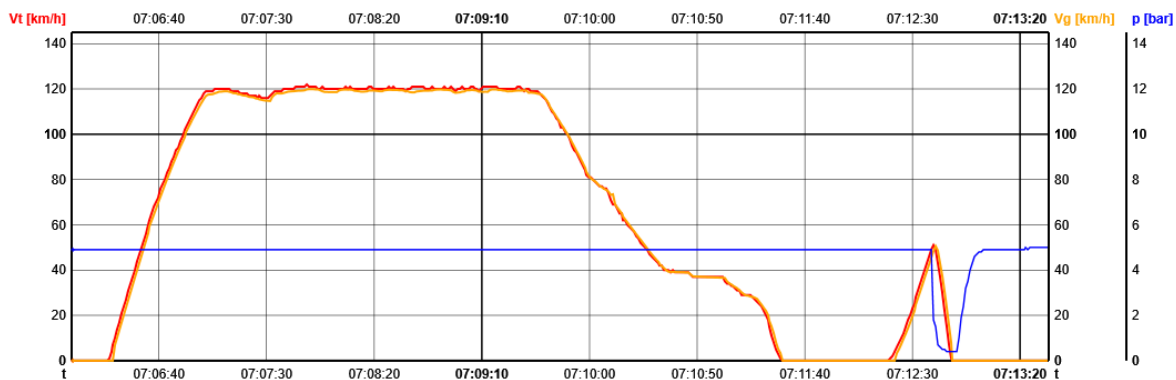
Demjén Péter
Vb tagja

MELLÉKLETEK

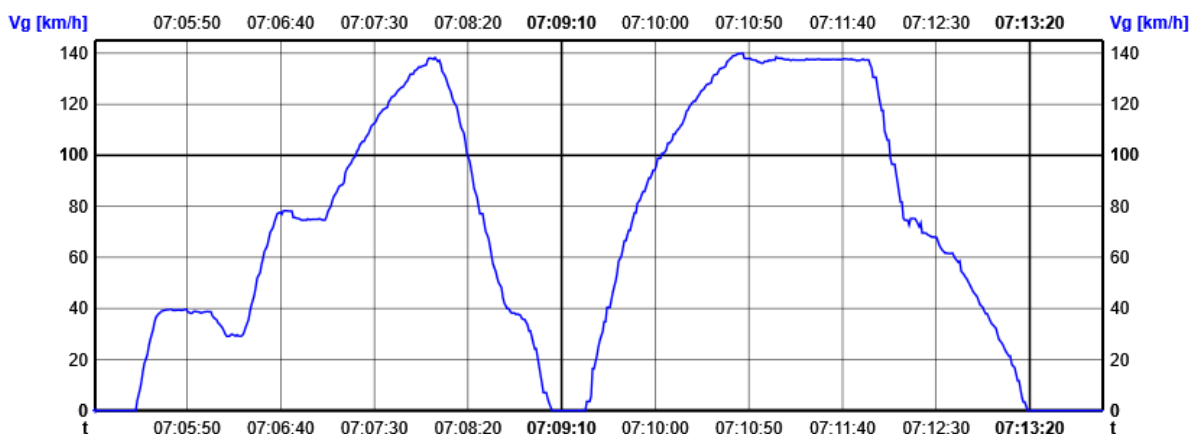
Azon tényadatok, amelyek az eseményre és/vagy annak vizsgálatára lényeges befolyással bírtak, és a zárójelentésben más formában nem lettek ismertetve.

1. melléklet A vasúti járművek adatrögzítői

A két érintett vonat MFB adatait az alábbi ábrák mutatják be:

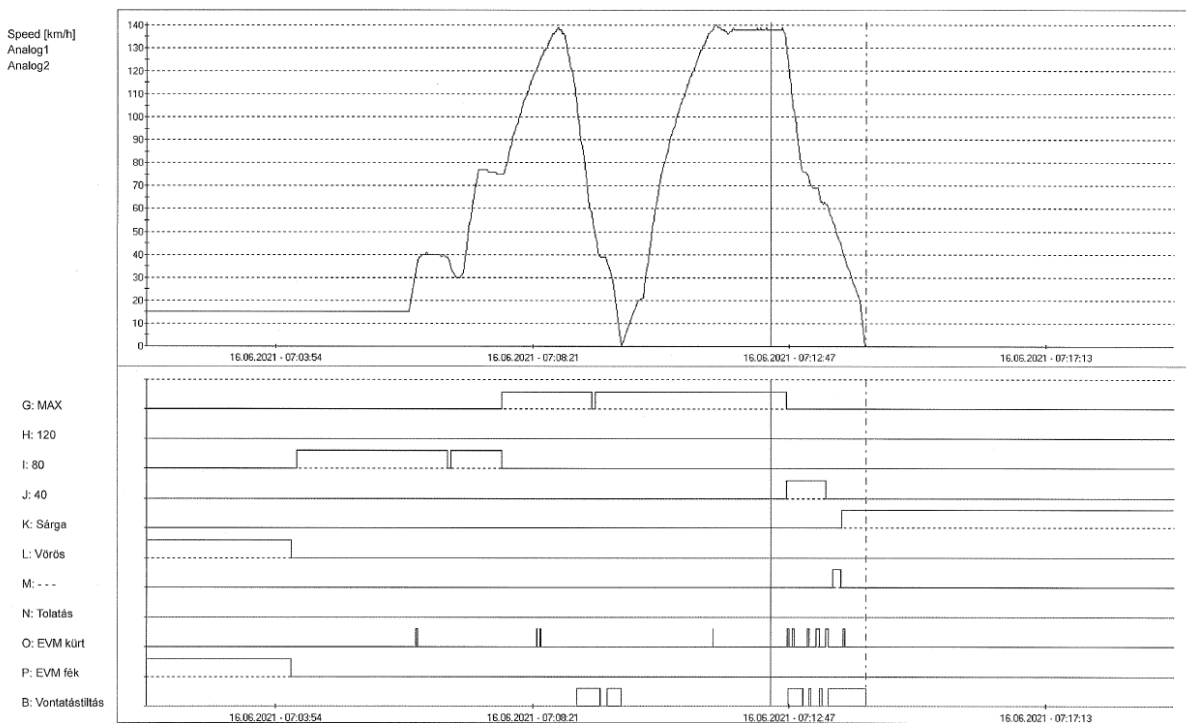


6. ábra: a 9412 sz. vonat MFB adatai



7. ábra: a 9467 sz. vonat sebessége az MFB adatok alapján

A 9467 sz. vonat menetíró regisztrátuma:



8. ábra: a 9467 sz. vonat menetadatai

2. melléklet A hivatkozott jogszabályok, utasítások

Az Országos Vasúti Szabályzat I. kötetének 3.1.3 pontja:

„3.1.3.1. Vasúti jelző- és biztosítóberendezések alkalmazása

3.1.3.1.1. Országos közforgalmú vasutak vonalai

Az országos közforgalmú vasutak vonalain alkalmazott új építésű berendezéseknek a következő követelményeket kell teljesítenie. (A követelmények a berendezések egészének átalakítási esetére is vonatkoznak.)

[...]

b) $v = 60$ km/h sebesség fölött $v = 120$ km/h engedélyezett sebességig, a $v = 60$ km/h sebességhatárig meghatározottakon túlmenően

[...]

– $v = 100$ km/h engedélyezett sebesség felett az állomásköz, vagy térköz szabaddá válását ellenőrző berendezés, a vontatójármű vezetőállásán jelzés ismétléssel és éberség hiánya, vagy „Megállj!” állású főjelző meghaladás után kényszerfékezéssel,

[...]

c) $v = 120$ km/h fölött, $v = 160$ km/h engedélyezett sebességig:

[...]

– az állomási fővágányokon – az állomásközökben az előjelzések megjelenítése – a vontatójármű vezetőállásán és a vonat megállítása, de legfeljebb $v = 40$ km/h sebesség gépi úton való kikényszerítése a továbbhaladást tiltó jelző előtt – történjen meg.”