



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS



2021-0365-5
(HU-10046)

Vasúti baleset / Baleset vasúti átjáróban
Hajdúhadház - Újfehértó (AS2527), 2021. április 20.

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 balesetekről 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
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.....	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	13
4.	AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE.....	16
4.1	Személyek és szervezetek feladatai	16
4.2	A járművek és a műszaki berendezések	16
4.3	Emberi tényezők	18
4.4	Korábbi hasonló események.....	19
5.	KÖVETKEZTETÉSEK.....	20
5.1	Összefoglalás	20
5.2	Megtett intézkedések	20
6.	BIZTONSÁGI AJÁNLÁS	21
7.	ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK	21
	MELLÉKLETEK	22
1. melléklet	A vasúti járművek adatrögzítői	22
2. melléklet	A hivatkozott jogszabályok, utasítások.....	22

1. ÖSSZEFOGLALÁS

Hajdúhadház és Újfehértó állomások között, a jól működő AS 2527 jelű fényoszorompóval biztosított úttájáróban a 6254 sz. vonat egy traktorral ütközött, melynek darabjai a bal vágányra sodródtak, ahol a 6203 sz. vonat is ütközött azokkal. A 6203 sz. vonat mozdonya és 3 kocsija kisiklott. Egy kocsi az oldalára borult, a mozdony kisiklott, és a vágányról kb. 20 métert lesodródott. A traktor vezetője életét veszítette, a mozdonyvezető, és a vonat négy utasa könnyű sérüléseket szenvedett.

A vizsgálat megállapította, hogy az úttájáró kialakítása a hatályos szabályoknak megfelel, a vonatkozó közúti és vasúti szabályok az ilyen esetek bekövetkezésének elkerülését megfelelően szolgálják, rendszerszintű hiányosságot a Vb nem azonosított.

A baleset bekövetkezése a közúti jármű vezetőjével kapcsolatos emberi tényezőre vezethető vissza, melynek további elemzése nem hordoz magában az általános vasútbiztonsággal kapcsolatos potenciális tanulságot.

2. A VIZSGÁLAT FOLYAMATA ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI

2.1 A vizsgálat megindítása

A KBSZ ügyeletére az esetet 2021. április 20-án, 15:43-kor (a bekövetkezés után 13 perccel) jelentette a MÁV Zrt. Rendkívüli Helyzetek Irányítója.

A KBSZ készenlétes vezetője azonnali helyszíni szemlét rendelt el. A szemle tapasztalatai alapján a KBSZ vezetője 2021. április 20-án 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. c) pont alapján került sor (összhangban az EU 2016/798 vasútbiztonsági irányelv 20. cikk (2) c) pontjával is), mert bár az esemény során a vasúti személyzet és az utasok körében súlyos sérülés nem következett be, de az eset annak nagyon magas kockázatát hordozta, és a hálózaton a hasonló balesetek rendszeresek.

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 jelen vizsgálat kiterjedt az útátjáró kialakításának vizsgálatára, a biztosító berendezés működésének vizsgálatára, az érintett vasúti személyzet, valamint a közúti járművezető tevékenységének vasútbiztonsági szempontból releváns vizsgálatára, valamint a baleset idején a helyszínen érvényes pillanatnyi időjárási viszonyoknak a balesetre gyakorolt hatásának feltárására.

2.4 A vizsgálóbizottság

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

vezetője	Demjén Péter	balesetvizsgáló
tagja	Mokri István	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 mozdonyvezetőket, a vonatszemélyzet többi tagjának meghallgatására a következő napon került sor.

A KBSZ a zárójelentés tervezetét megküldte az

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

részére.

A zárójelentés tervezethez az érintettek észrevételt nem tettek.

2.6 Együttműködés

A pályahálózatot működtető MÁV Zrt., és a vonatok közlekedtető MÁV-START Zrt. a Vb által szükségesnek látott és kért adatokat, és dokumentumokat rendelkezésére bocsátotta.

2.7 Vizsgálati módszerek

A vizsgálathoz a Vb felhasználta

- a 2021. április 20-án végzett helyszíni szemle tapasztalatait;
- a vonatok adatrögzítőit, és az MFB-k által rögzített adatokat;
- szemtanúk vallomásait;
- a vonatszemélyzet által elmondottakat;
- a rendőrségi műszaki szakértő szakvéleményét;
- biztosítóberendezési szakértő által készített szakvéleményt.

2.8 A vizsgálat nehézségei

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

2.9 Kapcsolattartás az igazságügyi hatóságokkal

A vizsgálat során a Vb bekérte és megkapta a rendőrségtől a gépkocsivezető boncolásának jegyzőkönyvét, a műszaki szakértő szakvéleményét a közúti járműről, valamint szemtanúk vallomásait.

3. AZ ESEMÉNY ISMERTETÉSE

3.1 Az esemény leírása

Hajdúhadház és Újfehértó állomások között 2021. április 20-án, 15 óra 30 perckor az AS 2527 jelű fénysorompóval biztosított útátjáróban a 6254 sz. és a 6203 sz. vonatok egy traktorral ütköztek, melynek következtében a 6203 sz. vonat mozdonya és 3 kocsija kisiklott, a mozdony kisiklott, és a vágányról kb. 20 métert lesodródott. A traktor vezetője életét veszítette, a mozdonyvezető, és a vonat négy utasa könnyű sérüléseket szenvedett.

3.1.1 Az esemény típusa

Az esemény típusa: **Jelentős vasúti baleset**

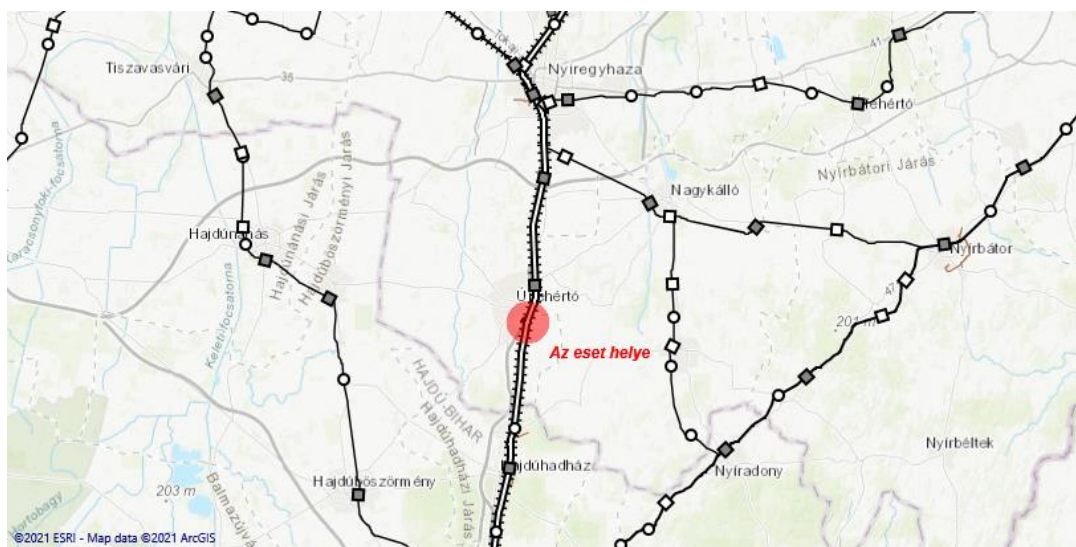
Az esemény jellege: **Vasúti átjáróban bekövetkezett baleset**

Az esemény következtében a vonat mozdonya kisiklott, mely azonban nem önálló kisiklásos baleset, hanem következmény. A vizsgálat célja az ütközés okainak feltárása.

3.1.2 Az esemény időpontja és helye

Az esemény időpontja: **2021. április 20. 15 óra 30 perc**

Helye: **országos vasúti pályahálózat
100 sz. vasútvonal, Hajdúhadház - Újfehértó
állomások között, 2527 sz. szelvény**



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

3.1.3 Az esemény helyszíne

A vasútvonal fekvése É-D irányú, sík terepen vezet, alapvetően egyenes vonalvezetésű. Az átjáró közelében a pálya mindkét irányból enyhe ívben halad, a pálya mentén fás-bokros területek és szántóföldek váltják egymást.

A keresztező közút a 4 sz. főút felől dél-keleti irányban halad. A főúttól kb. 200 méterrel át az út burkolata aszfalt, majd azt követően földút a 320 méterre fekvő átjáróig, egyenes vonalvezetéssel, sík terepen halad, az átjáró előtt a vasúti töltés irányába kissé emelkedik. Az átjáró közelében az út felülete vasúti betonlappal meg van erősítve. Az út szélessége 4 m, az átjáró szélessége 6 m, burkolata BODAN-elemes. A közút-vasút keresztezési szöge 75°. Az átjáróban a közúti forgalom részére irányonként egy-egy db fényoszorompó van telepítve, a menetirány szerinti jobb oldalon. A fényoszorompók optikai izzós kialakításúak, a baleset idején épek voltak.

A baleset idején az évszaknak megfelelő időjárási viszonyok voltak, erős zápor volt kialakulóban, mely a baleset bekövetkezését még nem befolyásolta, de a mentési munkálatokat jelentősen megnehezítette. A távolbalátás nem volt korlátozott, a Nap az égbolton a baleset idején a traktor haladási irányát tekintve jobbra-hátra járt, azonban az erős felhősödés miatt annak vakító hatása nem érvényesült.

3.1.4 Következmények

Személyi sérülés

Sérülés	Személyzet	Utazó	Útátjáró használó	Idegen	Egyéb
Halálos	-	-	1	-	-
Súlyos	-	-	-	-	-
Könnyű	1	4	-	-	-
Nem sérült	3	15	-	-	-

A mezőgazdasági vontató vezetője az első ütközés következtében a traktorból kirepült, a helyszínen életét veszítette.

A 6203 sz. vonat mozdonyvezetője könnyű sérüléseket szenvedett, melyeket a felsővezetéki oszloppal való ütközés, és a pályaelhagyás miatt szerzett.

A 4 fő utas könnyű sérüléseit a felborult kocsiban szenvedte el.

A COVID járvány miatt nagyon kevés utas volt a vonatokon, a két vonat nyolc kocsiában mindössze 19 fő utazott. Ezek a megyeszékhelyek között, frekvenciált időszávban közlekedő vonatok normál körülmények között jóval több utast szoktak szállítani. Tekintettel a kocsik kisiklást követő helyzetére kijelenthető, hogy a kisebb személyi következmény a vonatok kihasználatlanságának is köszönhető volt.

Anyagi károk

A mezőgazdasági vontató javíthatatlanul rongálódott (2. ábra).



2. ábra: A kettészakadt traktor

A 6203 sz. vonatot továbbító 91 55 0431 364-3 psz. mozdony kisiklott, a pályáról kb. 20 méterrel lesodródott, főkerete meggörbült, a mozdonyt selejtezni kellett (3. ábra).

Az ütközés következtében mindkét vonat valamennyi kocsijában keletkeztek károk. A súlyosabb rongálódások:

- A 6203 sz. vonat első kocsija a vasúti pályán keresztbe állt, a második kocsija az oldalára dőlt. A vonatban első és második kocsiként közlekedő 50 55 2037 049-3, és 50 55 2037 168-1 psz. kocsik rongálódása olyan mértékű volt, hogy a kocsikat selejtezni kellett (4. ábra).
- A 6254 sz. vonatban elsőként közlekedő 50 55 2037 139-2 psz. kocsik oldalába egy nagyobb méretű tárgy csapódott jelentős rongálódást okozva.



3. ábra: A mozdony rongálódása

A járműkár összesen kb. 130 M Ft.

A daruzás költsége 22 M Ft.

A pályában jelentős rongálódás keletkezett, egy felsővezeték tartó oszlop kidőlt, tömeges aljcsere, és gépi vágányszabályozás vált szükségessé. Az átjáróban BODAN elemeket kellett cserélni. A pályakár kb. 120 M Ft.



4. ábra: Keresztbe fordult és felborult kocsik

Környezeti károk

Környezeti kár nem keletkezett.

3.1.5 Egyéb következmények

Az esemény bekövetkezése után mindkét vágányt a forgalomból kizárták. A jobb vágány helyreállítása április 23-án 03 óra 40 perckor fejeződött be, a bal vágányt április 30-ra állították helyre. A vonatközlekedés helyreállításáig Hajdúhadház és Újfehértó állomások között vonatpótló autóbuszok közlekedtek.

3.1.6 Érintett szervezetek és személyek

A vasúti pályahálózat működtetője a MÁV Magyar Államvasutak Zrt.

Az 6254 és a 6203 sz. vonatokat a MÁV-Start Zrt. közlekedtette.

3.1.7 A vonatok

Az eseményben érintettek voltak az alábbi vonatok:

- Debrecen és Záhony között közlekedő 91 55 0431 114-2 psz. mozdonyal továbbított 6254 sz. személyszállító vonat:

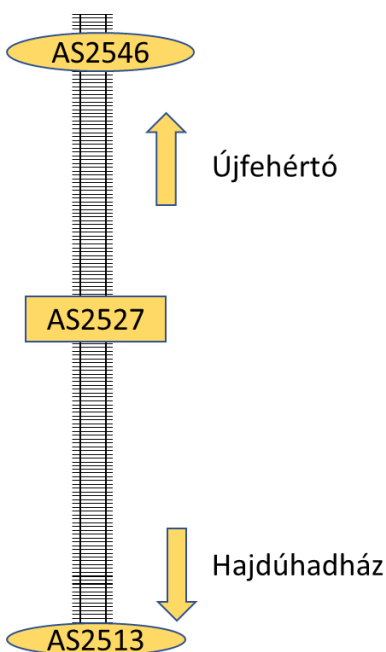
kocsiszám: 4 db
hossz: 114 m
elegytömeg: 254 t

- Záhony és Püspökladány között közlekedő 91 55 0431 364-3 psz. mozdonyal továbbított 6203 sz. személyszállító vonat:

kocsiszám: 4 db
hossz: 114 m
elegytömeg: 251 t

3.1.8 Az infrastruktúra

Hajdúhadház és Újfehértó állomások között a vasúti pálya kétvágányú, villamos vontatásra berendezett, a vonatbefolyásolás számára a jelfeladás ki van építve, az engedélyezett sebesség 120 km/h.



5. ábra: behatási pontok

Az útátjáró biztosítása pontszerű vonatérzékelésű, nyíltvonalai, vonat által vezérelt fénysorompóval valósul meg, melynek behatási pontjai kezdőpont felől a 2513+01, végpont felől a 2546+96 sz. szelvényekben lévő sorompók kiszámláló szigetelt szakaszaival azonosak (5. ábra). A fénysorompó árbocai a közúton menetirány szerint jobb oldalon vannak elhelyezve, irányonként egy-egy darab.

A sorompóberendezés Újfehértó állomás forgalmi irodájába van visszajelentve, ahol szovjet gyártmányú jelfogó függéses tolató-vágányutas állomási biztosítóberendezés üzemel. A sorompóberendezések kezelő, visszajelentő felülete az állomási berendezés kezelőkészülékébe van építve.

A vonali automata sorompóberendezéseket az állomási kezelőkészülékről nyomógomb segítségével, kézzel is le lehet zárni, fel lehet nyitni, és zavar állapotból ki lehet kezelni. A nyomógomb kezelését számláló készülék rögzíti, melyet szigorúan dokumentálni kell.

3.1.9 A közúti jármű

A balesetet szenvedett MTZ Belarus 820.4 típusú (6. ábra) mezőgazdasági vonatató gyártási éve 2018, első forgalomba helyezése 2019. januárban történt. A balesetkor a traktor után egy függesztett szántóföldi permetező volt kapcsolva.



6. ábra: MTZ Belarus 820.4 (a kép illusztráció)

A traktor általános műszaki állapota a baleset előtt a rendőrség által beszerzett műszaki szakértői vélemény szerint a korának megfelelő, jól karbantartott, újszerű volt. A balesetet megelőző, azzal összefüggésbe hozható műszaki hiba nem volt megállapítható.

3.2 Az esemény időrendje

Az adatrögzítőkből, dokumentációkból, vallomásokból a következő tényadatok állnak rendelkezésre:

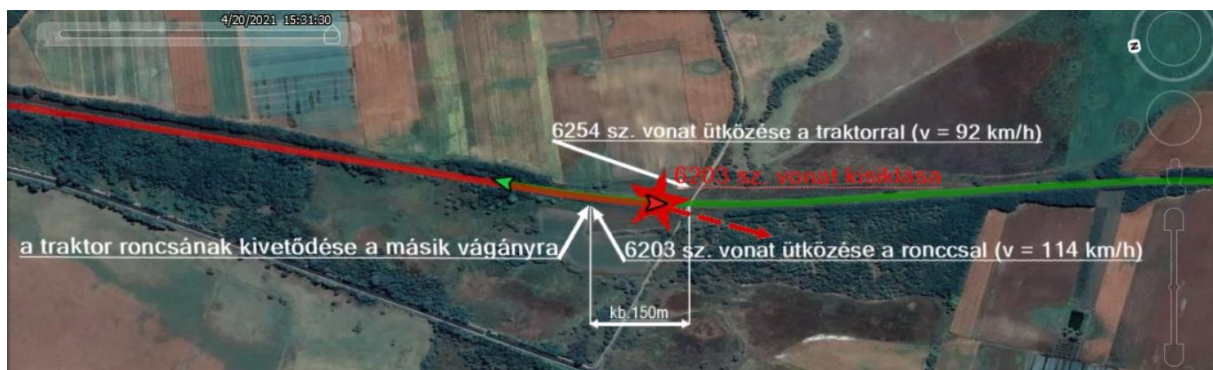
3.2.1 Az esemény előtti történések

- 15:29:18** A 6203 sz. vonat elindult Újfehértó állomásról.
- 15:30:15** A 6254 sz. vonat áthaladt a 2513 sz. szelvényben lévő útátjárón, ezzel lezárta az AS 2527 jelű fényzorompót, ekkor a 6203 sz. vonat Újfehértó kezdőpont felőli bejárati jelzőjénél haladt.
- 15:30:34** A 6203 sz. vonat áthaladt a 2546 sz. szelvényben lévő útátjárón, amely az AS 2527 jelű fényzorompó végpont felőli indítási pontja.

3.2.2 Az esemény lefolyása

- A traktor a 4 sz. főút felől egyenesen sebességgel közeledett az útátjáró felé. Az átjáró előtti emelkedőn lelassult, de nem állt meg, hanem behajtott az átjáróba.
- 15:31:08** A 6254 sz. vonaton a mozdonyvezető gyorsfékezése következtében a fővezeték nyomásesése megkezdődött, az útátjáró előtt 55 méterrel. A vonat sebessége ekkor 95 km/h.
- 15:31:10** A 6254 sz. vonat az átjáróban ütközött a traktorral, 92 km/h sebességgel.

- 15:31:26** A 6203 sz. vonaton a mozdonyvezető gyorsfékezése következtében a fővezeték nyomásesése megkezdődött, az útátjáró előtt 210 méterrel. A vonat sebessége ekkor 114 km/h.
- 15:31:27** Az útátjáró előtt kb. 150 méterrel a 6203 sz. vonat ütközött a vágánytengelyben lévő roncsdarabokkal.
- 15:31:30** A 6203 sz. vonat az útátjáróba ért, ahol kisiklott kb. 90 km/h sebességgel.
- 15:31:38** A 6254 sz. vonat megállt az útátjáró után 330 méterrel.



7. ábra: a baleset

3.2.3 Az eseményt követő történések

- 21:23** A segélyszerelvény a vasúti daruval megérkezett Hajdúhadház állomásra.
- 22:28** A 6254 sz. vonat mozdonyát és szerelvényét Újfehértó állomásra bevontatták.

2021.04.21.

- 05:28** Az egyik kocsi beemelése befejeződött.
- 14:43** A második kocsi beemelése befejeződött.
- 19:23** Mindhárom kisiklott kocsi vágányra visszahelyezése befejeződött.
- 23:00** Az 50 55 2037 168-1 psz. kocsi Újfehértó állomásra behúzás közben, a baleset során elszenvedett rongálódásaira visszavezethető okból a 8 sz. váltón kisiklott.

2021.04.22.

- 18:08** A kisiklott mozdonyt a pályára visszaemelték.
- 19:28** Az utolsó balesetet szenvedett személykocsit is behúzták Újfehértó állomásra.
- 19:47** Újfehértó állomásról a géplánc elindult a sérült jobb vágányra, a helyreállítást megkezdeni.
- 20:39** A kisiklott 431-364 psz. mozdonyt Újfehértó állomásra behúzták.
- 21:35** A jobb vágányról a darumenet Hajdúhadházra beérkezett.

2021.04.23.

- 02:43** Újfehértó - Hajdúhadház között a jobb vágányon a helyreállítási munkálatokat befejezték.

03:40 Újfehértó - Hajdúhadház között a jobb vágányt a forgalomnak 60 km/h sebességkorlátozással visszaadták.

2021.04.30. A bal vágány helyreállításának befejezése.

4. AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE

4.1 Személyek és szervezetek feladatai

A pályahálózatot működtető MÁV Zrt. feladata a sorompóberendezések üzemeltetése. A rendelkezésre álló dokumentáció szerint az útátjárót biztosító fényesorompó berendezés utolsó fővizsgálója 2020. április 23-án volt. A fővizsga öt évig érvényes, tehát az üzemeltető a kötelezően előírt felülvizsgálatot elvégezte.

A közúti jármű vezetőjének közforgalomban történő közlekedése során az 1/1975. (II. 5.) KPM–BM együttes rendelet (KRESZ) előírásai alapján kell a járművét vezetnie. A KRESZ vonatkozó előírásai (2. melléklet) szerint a vasúti átjárónál minden esetben meg kell állni, ha az átjáró felé vasúti jármű közeledik, továbbá, ha a fényesorompó villogó piros jelzést ad. A baleset közelében tartózkodó szemtanú elmondása alapján a traktor az átjáró előtt nem állt meg, hanem folyamatos haladással közelített az átjáró felé, majd abba behaladt.

4.2 A járművek és a műszaki berendezések

4.2.1 Adatrögzítők

Mindkét vonat mozdonyán Teloc RT-9 típusú mechanikus menetíró berendezés és MFB üzemelt. A Teloc készülékek szalagjai a helyszínen kinyerhetők voltak, azok rögzített adatai értékelésre alkalmas állapotban maradtak. A 6203 sz. vonat 431-364 psz. kisiklott mozdonyán üzemelő MFB az ütközésben megsérült (a jármű MFB akkumulátora a helyéről leszakadt és a vezetőállás padlójára repült, az akkumulátor leszakadását követően pedig az MFB energiaellátása megszűnt), abból nem volt lehetséges minden adatot kinyerni, a kinyerhető adatokat a Vb felhasználta az esemény rekonstruálásához.

4.2.2 A sorompó működése

A pontszerű vonatérzékelésű, nyíltvonali, vonat által vezérelt fényesorompót a haladó vonatnak a vonatérzékelési ponton történő áthaladása zárja le, és vezérli ki a fényesorompóra a villogó piros jelzést a közút felé. Az AS 2527 jelű sorompó behatási pontjai a szomszédos útátjárókkal vannak egybeépítve. A sorompók zavar állapotát az Újfehértó állomás forgalmi irodájában lévő berendezés visszajelzi, azt eltörölni csak számlált kezeléssel lehet. A helyszíni szemle során a berendezésen mindhárom sorompó visszajelzése zavart jelzett, a számlálók állása megegyezett a Hibaelőjegyzési Könyvben dokumentálttal, ami kizárja, hogy a forgalmi személyzet kézi kezeléssel a sorompó működésébe beavatkozott volna. A zavar jelzés oka az volt, hogy a vonatok nem hagyták el a sorompók kiszámlálási pontjait, ezért az időzítés lejártá után a berendezés a fényesorompó jelzéseit lekapcsolta, és a visszajelentő készüléken működni kezdett a „zavar” jelzés.

Két szemtanú határozottan állította, hogy a baleset után néhány perccel a fényesorompón villogó piros fényt láttak, ami a sorompóberendezés működési elvéből fakadóan azt jelenti, hogy az a balesetet megelőzően is pirosan villogott.

A sorompó műszaki naplójában a berendezés hibás működésére, illetve a közelmúltban elvégzett javításra utaló bejegyzés nem volt.

Fentiek alapján a baleset idején a fényesorompó üzemszerű működése ellen szóló bizonyítékot a Vb nem talált.

4.2.3 Az útátjáró forgalomtechnikai kialakítása

Az átjáró 0 fejezetben bemutatott forgalomtechnikai kialakítása a 2. mellékletben részletezett jogszabályoknak megfelel. A vasúti átjáró kezdete jelzőtábla, és a fénysorompó jelzése a földúton az átjáróhoz közeledve több mint 50 méterről folyamatosan észlelhetők, ezért a vasúti átjáróra figyelmeztető táblák kihelyezése mellőzhető. A fénysorompó felsorompóval való kiegészítését a jogszabály 80 km/h pályasebesség felett, kétvágányú pálya esetén szilárd burkolatú utak esetén teszi kötelezővé. A beleset helyszínén lévő gyér forgalmú földút forgalma felsorompó telepítését nem indokolja.

4.2.4 A baleset rekonstrukciója

A rendelkezésre álló adatok szerint az Újfehértó állomáshoz közeledő 6254 sz. vonat kifuttatási szakaszában 95 km/h sebességnél, az útátjáró előtt 55 méterrel gyorsfékezés kezdődött. Az átjáróig érdemi fékhatás nem tudott kialakulni, a vonat 92 km/h sebességgel ütközött az átjáróban menetirány szerint balról érkező mezőgazdasági vonatatóval. Az ütközés a traktor elejét leszakította, alkatrészei szétrepültek, néhány alkatrész a bal vágányra került. A nagyméretű első kerekek a vonat menetirányának megfelelően elpattantak, az egyik kerék a jobb oldali szántófüldön, az ütközés helyétől kb. 200 méterre állt meg, a másik kerék a bal vágányon, a két sínzal között, az útátjárótól Újfehértó felé kb. 150 méterre állapotodott meg. Ez a kerék a helyszínelés során az útátjáró kezdőpont felőli oldalán a 6203 sz. vonat harmadik kocsija alatt volt fellelhető (9. ábra). Az ütközéskor a traktor és a hátuljára csatolt permetező tartály és gép a vonat bal oldalán okozott károkat, néhány alkatrész a kocsik oldalát átszakítva az utastérbe is bejutott (8. ábra).

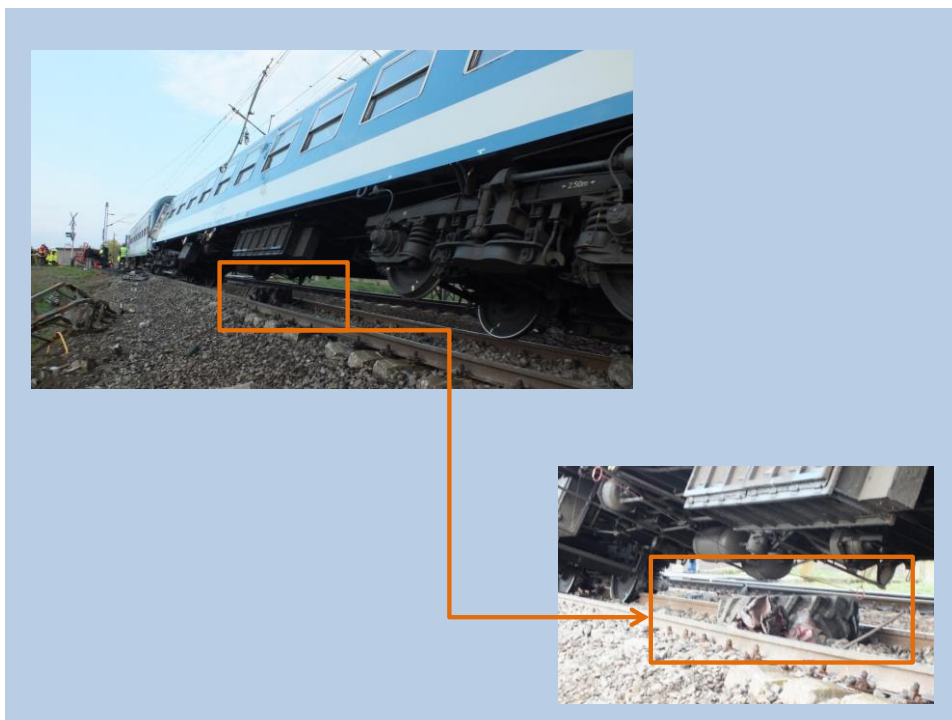


8. ábra: Sérülések a 6254 sz. vonat oldalán

A traktor fülkéje az átjáróban a bal vágány mellett az oldalára borult. Az ütközés következtében a traktor vezetője a fülkéből kirepült, a két vágány közé esett, az élettelen összeegyeztethetetlen sérüléseibe a helyszínen belehalt.

A 6203 sz. vonaton a fővezeték nyomásának drasztikus esése az átjáró előtt 210 méterrel kezdődött, ami arra utal, hogy a bal vágányban lévő nagyméretű leszakadt alkatrészek egyikét (ami nagy valószínűséggel a később a harmadik kocsi alatt fellelt kerék volt) ekkor észlelte a mozdonyvezető. A kereket a mozdony maga előtt tolta az útátjáróig, ahol a BODAN elemekben megakadva az a mozdonyt ki tudta emelni, ezért a mozdony a vágányt menetirány szerint jobbra kb. 90 km/h sebességgel elhagyta. A kisiklott mozdony nekiütközött egy

felsővezeték tartó oszlopnak, azt kidöntve a vasúti töltésről lehaladva a vágánytól kb. 20 méterre, a bozótosban állt meg.



9. ábra A traktor kereke a vonat harmadik kocsija alatt

4.3 Emberi tényezők

4.3.1 Emberi és egyéni jellemzők

A baleset bekövetkezése a mezőgazdasági vontató vezetőjével kapcsolatos emberi tényezőre vezethető vissza. A szemtanú által elmondottak alapján az átjáróhoz közeledve a traktor féklámpája rövid időre felvillant, majd alacsonyabb sebességi fokozatba kapcsolva a traktor tovább haladt az átjáró előtti emelkedőn. A jármű vezetője a közeledő vonat, és a pirosan villogó fényoszlop ellenére az átjáró előtt a traktort nem állította meg, aminek okát feltárni túlmutat a jelen Zárójelentés céljain.

4.3.2 A munkakörhöz kapcsolódó tényezők

A mozdonyvezetők számára az útátjáró felé, kis sebességgel közeledő közúti jármű nem jelent feltétlen veszélyforrást, joggal számíthatnak arra, hogy a jármű a fényoszlopnál, a „Vasúti átjáró kezdete” jelzőtábla előtt meg fog állni. Veszélyhelyzet akkor alakul ki, amikor egyértelművé válik, hogy a jármű nem fog megállni. A 6254 sz. vonaton az ütközés előtt kb. 55 méterrel kialakult fővezeték nyomásesés arra utal, hogy a reakcióidőt, és a fékkésedelmi időt figyelembe véve az ütközést megelőző kb. 80 méterrel vált egyértelművé a 6254 sz. vonat mozdonyvezetője számára, hogy a traktor nem fog megállni az átjárónál.

A traktor ütközés előtti sebességét a műszaki szakértői vélemény 5 – 10 km/h értékek között valószínűsíti. A vonat által megtett 80 méter idejét 3 másodpercre kerekítve a gyorsfékezés megkezdésekor a traktor 4 és 8 méter közötti távolságra volt az ütközési ponttól, ami már veszélyes közelség, mivel a „Vasúti átjáró kezdete” tábla a jobb vágánytól 6 méterre van.

4.3.3 Szervezeti tényezők és feladatok

Szervezeti tényezők a baleset kialakulásában nem játszottak szerepet.

4.3.4 Környezeti tényezők

A 0 fejezetben leírt meteorológiai jellemzők alapján az időjárási körülmények a baleset lefolyására nem voltak hatással.

4.4 Korábbi hasonló események

A magyar vasúti hálózaton a 2016 és 2020 közötti 5 évben évente kb. 70 – 80 olyan baleset következik be közút-vasút szintbeli keresztezésekben, amikor az átjárót biztosító berendezés jól működik. Ezen balesetek több mint 99%-ának oka a közúton közlekedőkkel kapcsolatban felmerült emberi tényezőre vezethető vissza, akik annak ellenére kísérelték meg az átkelést az átjárón, hogy a sorompó jól működött, és a közút felé felváltva pirosan villogó jelzést adott. A vasúti átjárókban bekövetkező balesetek nagy többségében a közúton közlekedők szenvednek komolyabb sérüléseket, de amint ezen eset is rámutat, egy nehezebb közúti járművel való ütközés a vonatokra és utasaikra is komoly veszélyt jelenthet.

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 mezőgazdasági vontató a fénysorompó pirosan villogó jelzése ellenére nem állt meg a „Vasúti átjáró kezdete” jelzőtáblánál és behaladt az útátjáróba.

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 következmények súlyosságát jelentősen növelte, hogy az ütközés következtében a traktorról leszakadt kerék a bal vágányba került, ahol a szemből érkező vonat annak nekiütközött, majd ennek hatására kisiklott.

5.1.3 Rendszerszintű tényező

Olyan szervezeti, vezetési, társadalmi vagy szabályozási jellegű ok-okozati vagy hozzájáruló tényezőket, 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 Vb nem azonosított.

5.2 Megtett intézkedések

A pályahálózat működtető a pálya helyreállításán kívül egyéb intézkedést nem tett a baleset kapcsán.

6. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Az ilyen esetek a KRESZ szabályok betartásával elkerülhetők, ezért a Vb biztonsági ajánlás kiadását nem tartja indokoltnak.

7. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK

A Vb tagjai különvéleményt nem fogalmaztak meg.

Budapest, 2021. november 30.



Demjén Péter
Vb vezetője

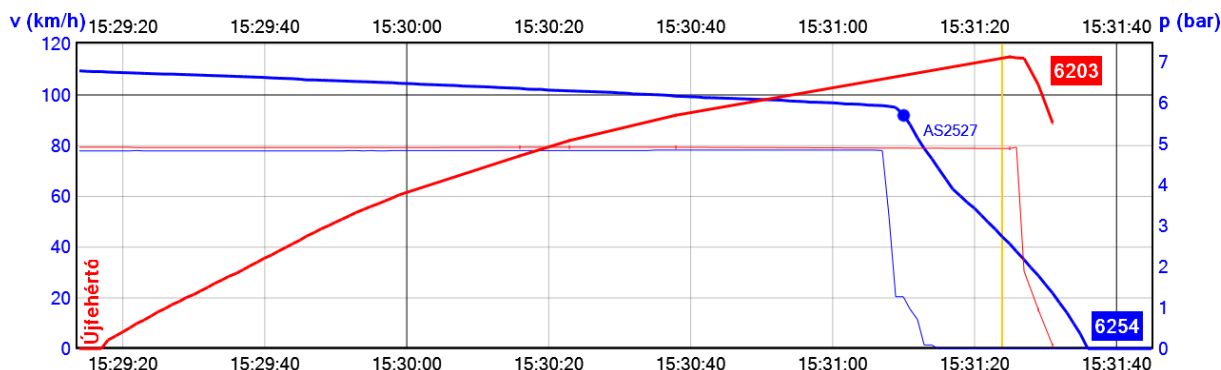


Mokri István
Vb tagja

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



Kékkel a 6254 sz. vonat sebességgörbéje, megjelölve az útátjáróba (AS2527) való érkezés, azaz a traktorral való ütközés időpontját, pirossal a 6203 sz. vonat sebességgörbéje, sárgával megjelölve a két vonat mozdonyainak találkozását, azaz a traktor bal vágányba került kerekével való ütközés feltételezett időpontját.

2. melléklet A hivatkozott jogszabályok, utasítások

A 83/2004 (VI.4.) GKM rendelet melléklete „A közúti jelzőtáblák megtervezésének, alkalmazásának és elhelyezésének követelményei” műszaki szabályzata (JETSZ)

9.9.2. A vasúti átjáró előtti veszélyt jelző táblák

A vasúti átjáró előtt a megfelelő veszélyt jelző táblát el kell helyezni. Mellőzhető a veszélyt jelző tábla elhelyezése olyan földúton, amelyen a „Vasúti átjáró kezdete” jelzőtáblát az átjárótól számított 50 méterről és azon belül a járművezető folyamatosan láthatja.

9.9.3. Vasúti átjárót előjelző táblák

Szilárd burkolatú úton a „Vasúti átjáró előjelző” táblákat el kell helyezni

- a főútvonalon levő vasúti átjáró előtt,
- olyan vasúti átjáró előtt, amelyben menetrendszerű közforgalmú autóbuszjárat közlekedik,
- olyan vasúti átjáró előtt, ahol az úttest jobb oldalán elhelyezett „Vasúti átjáró kezdete” jelzőtáblát az átjárótól számított 100 méterről és azon belül folyamatosan a járművezető nem láthatja,
- olyan vasúti átjáró előtt, amelyben a mértékadó vasúti átjáró-forgalom 1000-nél nagyobb.

Melléklet a 20/1984. (XII. 21.) KM rendelethez: Forgalm szabályozási műszaki szabályzat (FMSZ)

26.8. Felsőrompóval kiegészített fény sorompót kell létesíteni, ahol

- a) normál vagy széles nyomtávú, 80 km/óránál nagyobb engedélyezett sebességű két- vagy többvágányú országos, elővárosi és térségi vasúti pályahálózat részét képező vasúti pályát szilárd burkolatú út keresztez,
- b) normál vagy széles nyomtávú országos, elővárosi és térségi vasúti pályahálózat részét képező vasúti pályán a mértékadó vasúti átjáróforgalom 3000-nél nagyobb,
- c) azt közlekedésbiztonsági indokok szükségessé teszik.

1/1975. (II. 5.) KPM–BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól (KRESZ)

39. § (1) A vasúti átjárót megközelíteni csak fokozott óvatossággal szabad. A vasúti átjáró megközelítésekor, illetve a vasúti átjárón történő áthaladás során eleget kell tenni a vasúti átjáró biztosítására szolgáló közúti jelzéseknek.

(2) A vasúti átjárón csak folyamatosan – megállás nélkül – legalább 5 km/óra átlagsebességgel szabad áthaladni.

(3) A vasúti átjáró előtt a 98., 99., 99/a. vagy 99/b. ábra szerinti jelzésnél, vagy a megállás helyét jelző útburkolati jel előtt meg kell állni, ha

- a) bármely irányból vasúti jármű közeledik,
- b) a teljes sorompó vagy a felsorompó sorompó rúdja nem teljesen nyitott helyzetben áll vagy mozog,
- c) a teljes sorompót kiegészítő fényjelző berendezés, illetőleg a fény sorompó vagy felsorompóval kiegészített fény sorompó villogó piros jelzést ad,

(...)