



**KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET**

ZÁRÓJELENTÉS

**2014-1189-5
VASÚTI BALESET**

**Bátaszék és Hidas-Bonyhád állomások között
2014. november 11.**

38715 sz. vonat

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.

Jelen vizsgálatot

- a légi-, a vasúti és a vízközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbv.),
- 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 a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Kbv. és a 24/2012. (V.8.) NFM rendelet együttesen az Európai Parlament és a Tanács 2004/49/EK irányelve (2004. április 29.) a közösségi vasutak biztonságáról valamint a vasúttársaságok engedélyezéséről szóló 95/18/EK tanácsi irányelv és a vasúti infrastruktúrapacitás elosztásáról, továbbá a vasúti infrastruktúra használati díjának felszámításáról és a biztonsági tanúsítványról szóló 2001/14/EK irányelv módosításáról (vasútbiztonsági irányelv) szóló uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálják.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a 278/2006.(XII.23.) Korm. rendeleten alapul.

Fenti szabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a súlyos vasúti balesetet ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a vasúti baleseteket, illetve váratlan vasúti eseményeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között súlyosabb következményű balesethez vezethettek volna.
- A szakmai vizsgálat független a közlekedési baleset, illetve az egyéb közlekedési esemény kapcsán indult más közigazgatási hatósági, szabálysértési, illetve büntetőeljárástól.
- Jelen Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetlenség nem merült fel. A szakmai vizsgálatban résztvevő személyek az adott ügyben indított más eljárásban szakértőként nem járhatnak el.

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.

Jelen zárójelentés

alapjául a Vb által készített és az észrevételek megtétele céljából – jogszabályban meghatározott – érintettek számára megküldött Zárójelentés-tervezet szolgált.

A zárójelentés-tervezet megküldésével egyidejűleg a KBSZ főigazgatója értesítette az érintetteket a záró megbeszélés időpontjáról, és arra meghívta az érintett személyeket, szervezeteket.

A 2015. június 30-án tartott záró értekezleten a kiadott Zárójelentés-tervezethez az érintettek nem tettek észrevételt

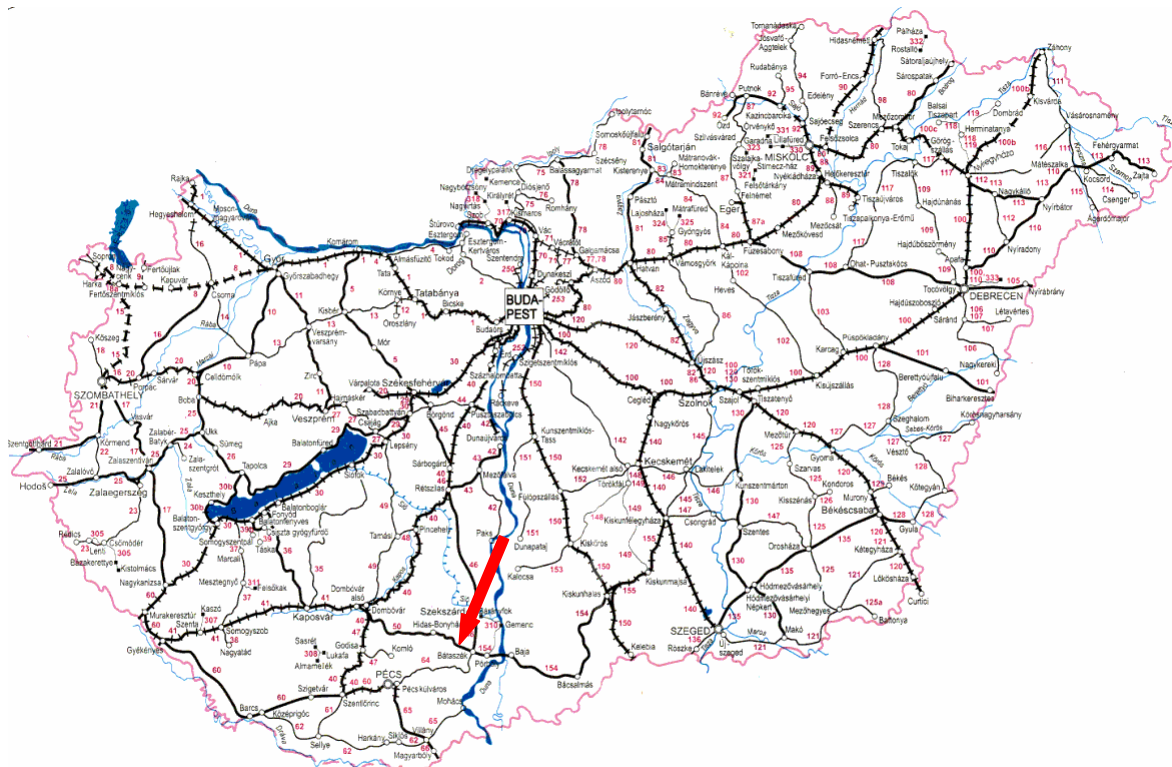
MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

CSM	A vezetőálláson a mozdonyvezető egyedül teljesít szolgálatot („csak mozdonyvezető”)
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 Zártkörűen Működő Részvénytársaság
MÁV-Start Zrt.	Magyar Államvasutak Vasúti Személyszállító Zártkörűen Működő Részvénytársaság
MFB	„Mozdonyfedélzeti berendezés”; GPS alapú, a jármű aktuális sebességét és egyéb üzemi adatait regisztráló és továbbító berendezés, melynek segítségével a mozdonyok üzemi adatait egy központi szerver tárolja.
NFM	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium
Vb	Vizsgálóbizottság

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Az eset kategóriája	vasúti baleset
Az eset jellege	baleset vasúti átjáróban
Az eset időpontja	2014. november 11. 14 óra 36 perc
Az eset helye	Bátaszék és Hidas-Bonyhád állomások között az AS515 jelű útátjáró
Vasúti rendszer típusa	országos
Mozgás típusa	regionális személyszállító vonat
Az eset kapcsán elhunytak/ súlyosan sérültek száma	1 fő életét veszítette
Pályahálózat működtető	MÁV Zrt.
Rongálódás mértéke	A pótkocsis vontatmány rongálódott, az 54-29 253 psz. motorkocsi súlyosan rongálódott.
Érintett vonat száma	38715
Üzembentartó	MÁV-START Zrt.
Nyilvántartó állam	Magyarország

Az eset helye



1. ábra: az esemény helyszíne Magyarország területén



2. ábra: a baleset helyszíne
(kép forrása: maps.google.com)

Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2014. november 11-én 15 óra 3 perckor (a baleset bekövetkezése után 27 perccel) jelentette a MÁV Zrt. hálózati főüzemirányítója.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a vasúti közlekedési baleset vizsgálatára az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Kapocsi József	balesetvizsgáló
tagja	Demjén Péter	balesetvizsgáló
tagja	Burda Pál	baleseti helyszínelő

Az eseményszemle áttekintése

A Vb a baleset napján, valamint december 19-én helyszíni szemlét tartott, melynek során:

- megvizsgálta a baleset helyszínét,
- az útátjáró kialakítását és a rálátási viszonyokat,
- fényképfelvételt készített a Fejrovas naplóról, a Hibaelőjegyzési könyvről, valamint,
- a vonat motorkocsijának, és a tehergépkocsi menetíró regisztrátumáról, menetokmányairól ,
- a rendőrségtől kért helyszínrajzokat, a gépkocsivezető kihallgatási jegyzőkönyvét, a tehergépkocsi menet regisztrátumát megkapta,
- a motorkocsi üzemeltetőjétől az MFB berendezés adatait bekérte, azokat megküldték.

Az eset rövid áttekintése

Bátaszék és Hidas-Bonyhád állomások között a 38715 sz. vonat a jól működő AS515 jelű fényzorompóval biztosított útátjárójában egy kukoricával rakott pótkocsis közúti járműszerelvénnyel ütközött.

Az ütközés következtében a vezető jegyvizsgáló könnyű, a mozdonyvezető súlyos, életveszélyes sérüléseket szenvedett, majd kórházba szállítás után elhunyt. Az utasok és a tehergépkocsi vezetője nem sérültek meg.

A pótkocsis vontatmány felborult, a rakománya (kukorica) kiömlött, a pótkocsi rongálódott.

A vonat motorkocsija az ütközés következtében a menetirány szerinti első tengellyel kisiklott és súlyosan rongálódott.

A Vb az esemény bekövetkezését a tehergépkocsi vezetője részéről felmerült emberi tényezőre vezette vissza. Az esettel kapcsolatban a Vb biztonsági ajánlás kiadását nem tartja szükségesnek.



3. ábra: a roncsolódott motorkocsi

1 TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Az esemény lefolyása

2014. november 11-én Aparhantról Bátaszék irányába az 5603 sz. úton közlekedett egy tehergépkocsiból és egy pótkocsiból álló kukoricával rakott járműszerelvény, mely a Bátaszék és Hidas-Bonyhád állomások között lévő, AS515 jelű fénySOROMPÓVAL biztosított útátjáró piros jelzése mellett behajtott az útátjáróba.

A Baja – Máza-Szászvár viszonylatban menetrend szerint közlekedő - egy darab 54-29 sorozatú motorkocsiból álló, - 38715 sz. személyvonat 14 óra 36 perckor az útátjárón áthaladó gépjárműszerelvény pótkocsijának ütközött, majd az ütközés helyétől kb. 55 méterre megállt.

Az ütközés következtében a vonatot továbbító 54-29 253-2 psz. motorkocsi menetirány szerinti első tengellyel kisiklott, a „B” oldali vezetőállás és az előtér súlyosan roncsolódott, az utastér és berendezései megrongálódtak. A tehergépkocsi pótkocsija az ütközés következtében az útátjárótól kb. 29 méterre oldalára borulva megállt, a rakománya kiömlött.

A mozdonyvezető súlyos életveszélyes sérüléseket szenvedett, majd a kórházba szállítása után elhunyt. A vezető jegyvizsgáló könnyű sérülést szenvedett, a vonaton utazó 3 utas és a gépkocsivezető nem sérültek meg.

1.2 Személyi sérülés

Sérülések	Személyzet	Utások	Útátjáró használók	Egyéb
Halálos	1	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-
Könnyű	1	-	-	-
Nem sérült	-	3	1	-

1.3 Vasúti jármű sérülése

A vonatot továbbító 90 55 54-29 253-2 psz. motorkocsi menetirány szerinti első tengellyel kisiklott, az „B” oldali vezetőállás és berendezései roncsolódtak, az alváz és járműszerkevény, villamosvezetékek, kábelek súlyosan sérültek. A futómű, (kerékpár vezetőcsapok) javíthatatlanul sérültek. Az utastéri berendezések rongálódtak (ülések, csomagtartók, padozat). A jármű becsült helyreállítási költsége kb. 40 MFt.

1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

Az AS515 jelű útátjáróban a fényjelzőt működtető kábelek, sínrögzítő kapcsolószerek rongálódtak. A végleges helyreállításig 20 km/h sebességkorlátozást vezettek be.

1.5 Egyéb kár

Az esemény következtében a 38715 sz. vonat utasait Mórágyp és Dombóvár állomások között, a 38714, 38713, 38716, 38711, 38718 sz. vonatok utasait Bátaszék és Dombóvár állomások között vonatpótló autóbusszokkal szállították el. A vasúti pályán 18 óra 39 perckor állt helyre a forgalom.

1.6 A személyzet adatai

1.6.1 A vonat mozdonyvezetője

Kora	56 év
Neme	férfi
Szakképesítése	Országos Közforgalmú Vasúti Járművezető
Beosztása a baleset idején	mozdonyvezető
Orvosi alkalmassági érvényessége	2015. február
Legutolsó szolgálatba lépés ideje	november 11. 7 óra 27 perc
Előző szolgálat befejezése	november 8. 16 óra 52 perc

1.6.2 A vonat vezető jegyvizsgálója

Kora	48 év
Neme	férfi
Legutolsó szolgálatba lépés ideje	november 11. 7 óra 20 perc
Előző szolgálat befejezése	november 10. 14 óra 16 perc

1.6.3 A vonat jellemzői

Vonatszám	38715
Vonat neve	regionális személyszállító
Vonattovábbítás módja	CSM
Mozdony pályaszáma	90 55 54-29 253-2
Üzembentartó	MÁV-Start Zrt.
Vonathossz	14 m
Elegytömeg	25t

1.7 A vasúti pálya

A vasúti pálya a baleset helyszínén egyvágányú, nem villamosított, jelfeladásra nincs kiépítve. A felépítmény zúzottkő ágyazatban fekszik betonaljakon, 48 kg/fm síneken, a pályára engedélyezett sebesség 80 km/óra.

1.7.1 Az útátjáró kialakítása

Az útátjáró Bátaszék és Hidas–Bonyhád állomások között található. Az útátjárón az 5603 számú közút vezet keresztül. Az átjáró burkolata STRAIL elemekből áll. A vasúti pálya vonalvezetése Bátaszék irányából íves, az átjáróban és azt követően Hidas-Bonyhád felé egyenes. A vasúti pálya az átjáróban a közúttal 90°-os szöveget zár be. Az útátjárót fénysorompók fedezik, a fénysorompók a közúton mindkét irányból a menetirány szerinti baloldalon meg vannak ismételve. A vasúti átjárót előjelző táblák mindkét oldalon hiánytalanul megvannak. A csökkentett rálátási háromszög mindkét irány felől szabad.



4. ábra: az útátjáró kialakítása

1.8 A biztosítóberendezés

Bátaszék és Hidas-Bonyhád állomások között állomástávolságú a közlekedés. Az útátjárót a vonat által vezérelt önműködő fénysorompó biztosítja, a visszajelentése Bátaszék állomás II. sz. váltóállító központba történik.

1.9 Állomási adatok

Az eset szempontjából nincs jelentősége, azért részletezése nem szükséges.

1.10 Adatrögzítők

1.10.1 Vasúti jármű adatrögzítői

A 90 55 54-29 253 psz. motorkocsin TELOC RT 12 típusú sebességmérő és regisztráló berendezés, valamint MFB üzemelt. A sebességmérő a menet adatokat szalagra rögzítette, a sebességmérő és a szalag méréshatára 120 km/h. A Vb kiérkezése előtt a szalagot a sebességmérőből eltávolították.

Az MFB által rögzített adatokat a MÁV-Start Zrt. a Vb részére megküldte.

1.10.2 Közúti jármű adatrögzítő

A tehergépkocsiban KIENZLE típusú korongos menetíró működött, melynek adatai értékelhetőek voltak.

1.11 Kommunikációs eszközök

A kommunikációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.12 Meteorológiai adatok

Az esemény időpontjában nappali fényviszonyok voltak, a Nap alacsonyan járt, délnyugati irányból sütött. Az időjárás csendes és derült a hőmérséklet +16°C volt. A távbalátás nem volt korlátozott.

1.13 A túlélés lehetősége

A mozdonyvezető az ütközés bekövetkezése előtt kb. 78km/h sebességgel haladt, az útátjáró előtt kb. 42 méterre gyorsfékezett, de a közúti jármű közelsége miatt a vezetőállást már nem tudta elhagyni.

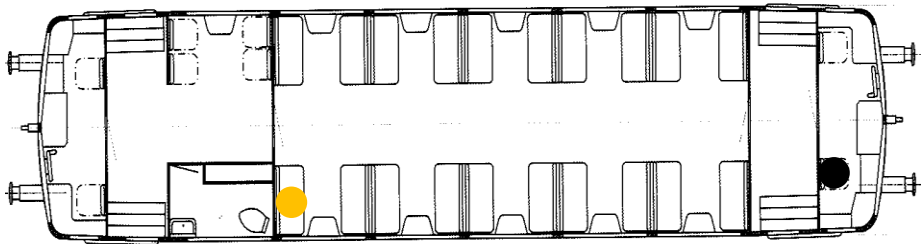
Az ütközés következtében a vezetőállás összenyomódott és a mozdonyvezető beszorult a vezetőtérbe, onnan kiszabadulni nem tudott. A kikerkező tűzoltó egység szabadította ki, majd a mentőszolgálat a szekszárdi kórházba szállította súlyos, életveszélyes állapotban, később a kórházban elhunyt.

A vezető jegyvizsgáló az utastérben ült és a lassulás következtében a szemközti ülés alá esett és könnyű sérülést szenvedett.

A vasúti és közúti járművek tömege közel azonos volt, ezért a két jármű ütközése a vezetőálláson tartózkodók esetén alacsony túlélési esélyt jelent és közvetlen életveszéllyel járt.



5. ábra: az összenyomódott vezetőtér



6.ábra: a sérültek elhelyezkedése az ütközéskor
(Kép: Vasúti Személyszállítás Járműalbum)

- vezető jegyvizsgáló
- mozdonyvezető

1.14 Próbák és kísérletek

A Vb a vizsgálat során próbákat és kísérleteket nem folytatott.

1.15 Érintett szervezetek / a munkaszervezés jellemzése

Az érintett szervezetek, a munkaszervezés jellemzői az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért azok elemzése nem szükséges.

1.16 Szabályok és szabályzatok

A közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975. (II.5.) KPM-BM együttes rendelet (KRESZ) 19. § és 39. §-a tartalmazza:

1.16.1 Vasúti átjárót biztosító jelzőberendezések

19. § [...] (6) A továbbhaladás tilalmát jelzi, ha

a) az - egyedül vagy félsorompóval együtt alkalmazott - fénsorompó villogó piros fényjelzést ad;

b) a fél-, illetőleg a teljes sorompó rúdja mozgásban vagy lezárt állapotban van;

c) a teljes sorompót kiegészítő berendezés [(4) bek.] hang- vagy fényjelzést ad.

(7) Az (1) bekezdésben említett berendezések üzembiztonságát jelzi, ha

a) a fénsorompón sem a piros, sem a fehér fény nem világít;

b) a félsorompó rúdja nyitott vagy félig nyitott állapotban van és a fénsorompón sem a piros, sem a fehér fény nem világít;

c) a sorompórudak eltérő állásban vagy félig nyitott helyzetben vannak.

(8) A továbbhaladást - a 39. § (1) bekezdésében foglaltak megtartása mellett - engedélyezi

a) a fénsorompó villogó fehér fényjelzése,

b) a teljes sorompó rúdja nyitott helyzete, feltéve hogy a sorompót kiegészítő hang- vagy fényjelző berendezés jelzést nem ad.

1.16.2 Közlekedés vasúti átjáróban

„**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) (...)

c) a teljes sorompót kiegészítő fényjelző berendezés, illetőleg a fény sorompó vagy félsorompóval kiegészített fény sorompó villogó piros jelzést ad (...),

e) fény sorompó vagy félsorompóval kiegészített fény sorompó villogó fehér jelzést nem ad,

(6) A vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés üzemzavara esetén járművel a vasúti átjáróra-a (3) bekezdésben említett megállást követően-abbban az esetben szabad ráhajtani, ha

a) a vasúti átjáró olyan kialakítású, hogy a megállás helyéről a vasúti pálya mindkét irányban kellő távolságra belátható és a jármű vezetője meggyőződött arról, hogy az átjáró felé vasúti jármű nem közeledik, (...)

1.17 Kiegészítő adatok

A Vb-nek érdemi kiegészítő adatot nem hoztak tudomására és a fenti tényadatokon kívül más információt nem kíván nyilvánosságra hozni.

1.18 Korábbi hasonló esemény

A KBSZ vizsgál hasonló útátjárós eseményeket, amelyek jellegében azonosak, és súlyos következményekkel járnak.

A 2013. április 22-én történt (2013-309-5 Sárosd) esemény összefüggésbe hozható a jelen eseménnyel:

- a vasúti átjárót fény sorompók fedezik, a fény sorompók a közúton mindkét irányból a menetirány szerinti baloldalon meg vannak ismételve,
- a vasúti pálya az átjáróban a közúttal 90°-os szöget zár be
- Sárosd állomásra behaladó 806 sz. vonat az állomás jól működő SR2 jelű útátjárójában egy pótkocsis mezőgazdasági vontatóval ütközött,
- a mezőgazdasági vontató vezetője a fény sorompók felváltva villogó piros jelzése, a közeledő vonat, valamint a mozdonyvezető „Figyelj!” hangjelzése ellenére az útátjáróba behaladt.

Az ütközés következtében a mezőgazdasági vonatató vezetője életét veszítette, a vonat mozdonyvezetője könnyű sérüléseket szenvedett. A mezőgazdasági vontató kigyulladt és megsemmisült, a vonat mozdonyára a tűz áterjedt, a mozdony javíthatatlanul rongálódott.

2 ELEMZÉS

2.1 A vonat haladása

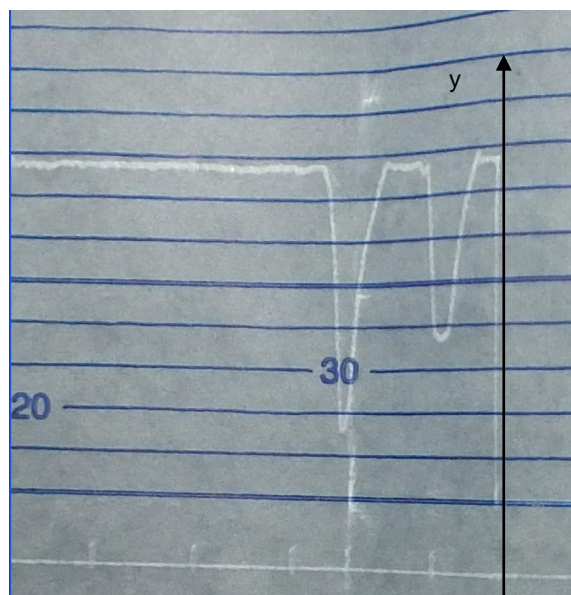
A 38715 sz. vonat a baleset helyszíne előtt a kb. 597 méterre lévő 40km/h lassan bejárandó pályarész végétől folyamatos gyorsítással kb. 78 km/h sebességet ért el. A vasúti pályára engedélyezett (80km/h) és a vonatra engedélyezett (80km/h) sebességet nem lépte túl. A vonat haladási irányát tekintve bal oldalról az útátjáróba behajtott egy járműszerelvény, ami egy tehergépkocsiból és egy pótkocsiból állt. Az ütközés előtt 2 másodperccel a mozdonyvezető gyorsfékezett, ennek következtében csekély lassulással a vonat a pótkocsi jobb hátsó részének ütközött. Az ütközést a kis távolság és a vonat sebessége miatt elkerülni nem tudta.

A Vb az MFB idő és TELOC sebesség adataiból állapította meg a vonat által megtett utat, a gyorsfékezésétől az ütközésig, ami kb. 42 m.

Az ütközéskor a motorkocsi a menetirány szerinti első tengelye kisiklott a keresztaljakon és a kapcsolószeréken gördülve, és csúszva $2,7 \text{ m/s}^2$ átlagos lassulással az ütközés helyétől kb. 55 m-re megállt. A Vb a megtett utat a helyszínrajz méretadatai alapján állapította meg. Ezt az adatot összehasonlította az MFB által mért utolsó TELOC pillanatnyi sebességből és a GPS koordinátákhoz tartozó időadatokból számolt úttal. A számolt érték az MFB másodperces időadat felbontásából adódó hibahatáron belül volt.

Az ütközés hatására a motorkocsi „B” oldali vezetőállása oly mértékben roncsolódott, hogy a villamos vezetékeket a sérült alkatrészek elnyírták. Ennek következtében a motorkocsi villamos áramkörei megszakadtak. A TELOC szalagos és az „MFB TELOC” regisztrációk megszűntek a tápfeszültség hiánya miatt, az MFB GPS sebesség regisztrálása a megállás helyéig fennmaradt.

2.2 Menetadat rögzítők



7. ábra: szalagos regisztrátum, részlet az ütközés előtt

A villamosvezetékek, a kábelek roncsolódása következtében, a menetirány szerinti hátsó „A” oldali kerékpár tengelyvégen lévő TELOC sebességmérő adó tápáramköre megszakadt, az RT 12 regisztráló órához jel nem érkezett, az íróú 0 km/h vonalhoz az ütközés bekövetkezésekor egy függőleges karcolatot rajzolt. A gyorsfékezéstől a jármű megállásáig megtett úthossz a felbontásból adódóan nem állapítható meg. Az ütközés bekövetkezésétől a szalagon nincs kiértékelhető sebesség regisztrátum.

Az MFB számára a TELOC jelet a motorkocsi hidromechanikus sebességváltójára szerelt sebesség jeladó szolgáltatja, a sebesség jel a hajtott kerékpár fordulatszámával arányos. Az ütközés következtében a berendezés tápfeszültség ellátása megszakadt ez által a sebességjel megszűnt, a GPS koordináta adatok és a hozzá tartozó időadatok rögzítése a motorkocsi megállásáig fent maradt.

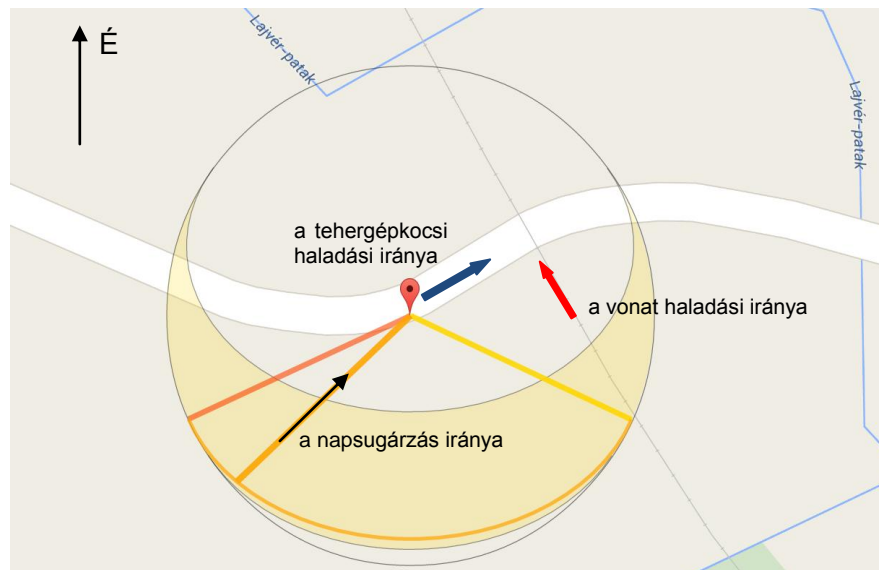
2.3 A gépkocsi haladása

A tehergépkocsi járműszerelvény Mőcsény település felől érkezett az útátjáróhoz. Az útátjáróhoz közeledve a gépjárművezető – elmondása szerint – a vasúti átjárót előjelző táblát és vasúti átjárót észlelte, kis dombról lefelé haladva menet közben körülnézett. Balra a vasúti pályára látott, majd jobbra tekintve az ott lévő bokroktól az átjárótól kb. 20 m-re a vonat irányába nem látott el.



8. ábra: útátjáró kialakítása a tehergépkocsi haladási iránya felől

A lemenő nap – az elmondás szerint – rávilágított a fénysorompó jelzőkészülékére és emiatt nem látott jelzést a fényjelzőn sem fehéret sem pirosat, ennek ellenére a járműszerelvény az átjáró előtt nem állt meg. Az átjáróba történő behaladás előtt még egyszer balra és jobbra nézett a járművezető, de a kanyarodás miatt ekkor már mögüle, a visszapillantó tükörbe világító nap a látását elvakította, ezért az érkező vonatot és a fénysorompó jelzését sem látta időben. A napsugárzás iránya a baleset bekövetkezésekor (9. ábra) az út középvonalával kb. 15° szöget zárt be. A tehergépkocsi az útátjáró előtt a menetirányát tekintve a jobb oldalon lévő bokros részt elhagyva olyan helyzetbe került, hogy a napsugárzás a jobb oldali visszapillantó tükörébe világított.



9.ábra: a Nap állása az ütközés előtt
(Kép forrása:suncalc.net)

Date:	11/11/2014 GMT1			
coordinates:	46.2386, 18.620362			
location:	Mórág, 5603, 7165 Magyarország			
sun position	Elevation	Azimuth	latitude	longitude
11/11/2014 13:36 GMT1	24.55°	197.44°	46.2386° N	18.620362° E

1. táblázat: a Nap helyzete (beesési szöge) az útátjáró előtti útszakaszra

(Kép forrása: sunearthtools.com)

A járműszerelvény az átjáróban haladt, amikor vezetője hallotta a vonat kürtjét, ekkor jobbra nézett és meglátta a vonatot. Ekkor már az átjáró elhagyására és jelentősebb gyorsulásra nem volt képes a járművével. A vonat a pótkocsi jobb oldalának ütközött, ennek következtében a járműszerelvény sodródva tovább haladt, majd oldalára dőlt, a rakománya kiszóródott, és az ütközés helyétől kb. 29 m-re megállt.

A gépjárművezető ismerte az útvonalat és az átjárót, Aparthantról Bajára kukoricát szállított, a balesetet megelőző nap 3 fordulót, a baleset napján második fordulót szállította ezen a vasúti átjárón keresztül. Elmondása szerint a baleset napján és a balesetet megelőző napon az előző forduló alkalmával a fénysorompó jól működött, eléggé halványan világított.

A Vb-nek nem jutott tudomására más olyan adat, amely a közúti jármű közlekedésével kapcsolatban a szokásostól eltérő közúti forgalmi helyzetre utalna.

2.4 Az útátjáró kialakítása

A Vb az útátjáró kialakítását megfelelőnek ítélte, valamennyi irányból a csökkentett rálátási háromszögek szabadok voltak. A csökkentett rálátási háromszögeknek a fénysorompó üzemzavara esetén van jelentőségük, azonban a megfelelő állapotban tartott rálátási háromszög lehetővé teheti egy más okból kialakult veszélyhelyzet mihamarabbi észlelését és egy baleset esetleges elkerülését.

Az útátjáró megjelölése a közúton mindkét irány felől megfelelő, a „Vasúti átjáró kezdete” táblák az egy, a kettő és háromsávós „Vasúti átjáróra figyelmeztető” táblák a veszélyt jelző „Sorompó nélküli vasúti átjáró”, táblák, a fényesorompóra figyelmeztető táblák megfelelő helyen és állapotban voltak. A vasúti fényjelzőkészülékek megfelelően működtek. A fényjelző készülékek megfigyelését növényzet vagy idegen tárgy nem akadályozta.

A sorompóberendezés optikája hagyományos kialakítású, annak fényereje az ilyen kialakítású optikáknak megfelelő volt, azt sem szennyeződés, sem műszaki hiányosság nem csökkentette.

2.5 A mozdonyvezető sérülése

A mozdonyvezető a vonatát a vezetőálláson ülő helyzetben vezette. A veszélyhelyzet észlelésekor haladéktalanul hangjelzést adott és gyorsfékezést alkalmazott. A vezetőállás kialakítása olyan, hogy az ülő mozdonyvezető lába előtt helyezkedik el a jármű homlokfala, valamint a háta mögött közvetlenül a vezetőállás hátfala. A jármű alvázánál magasabb járművel való ütközéskor – így jelen esetben is – a vezetőállás homlokfala jelentős mértékben benyomódik, a járművezetőt a vezetőasztal és a vezetőállás hátfala közé szorítva. Ebben a helyzetben a súlyos következmények csak a vezetőállás elhagyásával kerülhetők el, erre azonban jelen esetben nem maradt elegendő idő, az ütközés a járművezetőt ülő testhelyzetben érte, halálát okozó sérülései a vezetőállás összenyomódásával hozhatók okozati összefüggésbe.

3 KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A tehergépkocsi vezetője a fénysorompók villogó piros jelzése mellett megállás nélkül behaladt az útátjáróba, úgy, hogy a fényjelző készüléken a pillanatnyi fényviszonyok hatására semmilyen jelzést nem látott.

3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A pillanatnyi fényviszonyok (napsütés) az egyébként megfelelően működő fényjelző készülékek megfigyelését nehezítették.

3.3 Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockázatnövelő tényezők

A Vb ilyen megállapítást nem tesz.

4 BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A Vb nem talált olyan körülményt, amely biztonsági ajánlás kiadását indokolná.

Budapest, 2015. június 30.



Kapocsi József
Vb vezetője



Demjén Péter
Vb tagja