



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS

**2014-617-5
VASÚTI BALESET**

**Búcsúszentlászló és Zalaszentmihály-Pacsa állomások
között
2014. június 21.
9872-1 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 víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbt.),
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetői vizsgálat részletes szabályairól szóló 24/2012. (V.8.) NFM rendelet,
- illetve a Kbt. 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 Kbt. 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 összeférhetetlenség 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. október 6-án megtartott záró megbeszélésen a Nemzeti Közlekedési Hatóság, a MÁV Zrt. és a MÁV-START Zrt. képviseltette magát.

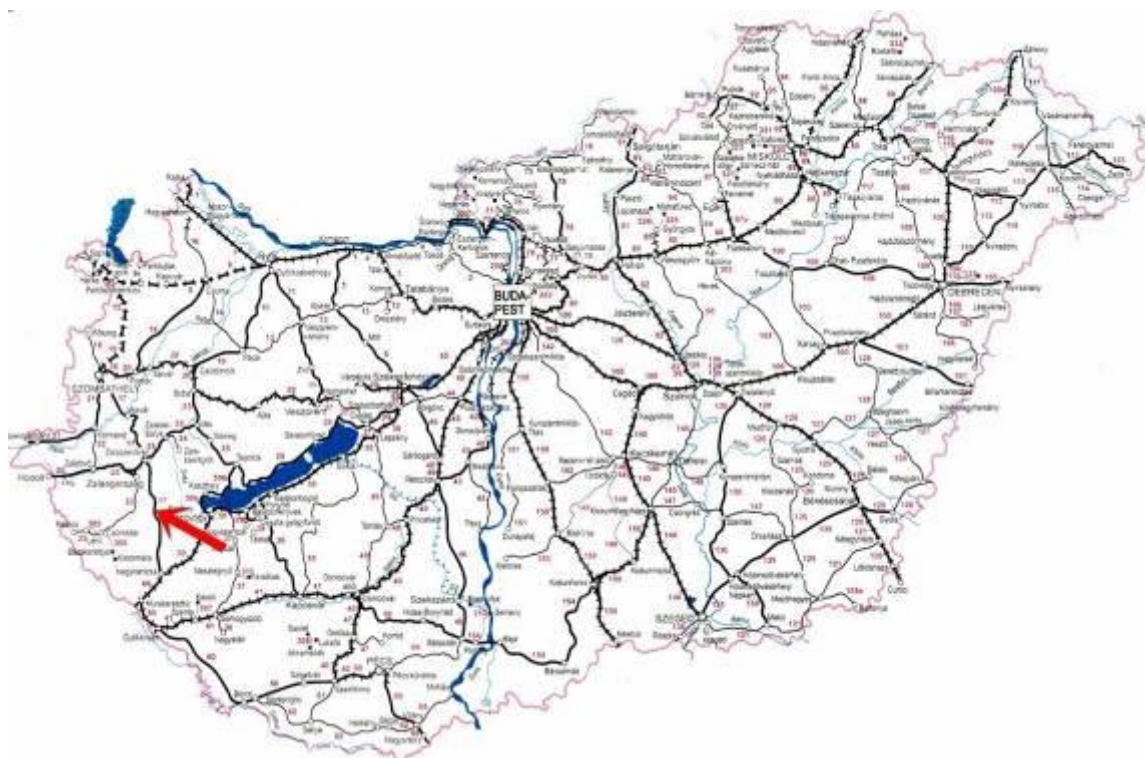
MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

BIG	MÁV Zrt. Biztonsági Főigazgatóság
CSM	A vezetőálláson a mozdonyvezető egyedül teljesít szolgálatot („csak mozdonyvezető”)
EÉVB	Egyesített Éberségi és Vonatbefolyásoló Berendezés
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
MFB	Mozdonyfedélzeti Berendezés
MÁV START Zrt.	MÁV START Vasúti Személyszállító Zártkörűen Működő Részvénytársaság
MÁV Zrt.	Magyar Államvasutak Zártkörűen Működő Részvénytársaság
PFT	Pályafenntartás
Vb	Vizsgálóbizottság
VBO	MÁV Zrt. BIG illetékes Területi Vasútbiztonsági Szervezete

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Az eset kategóriája	vasúti baleset
Az eset jellege	baleset vasúti átjáróban
Az eset időpontja	2014. június 21. 08 óra 05 perc
Az eset helye	Búcsúszentlászló és Zalaszentmihály-Pacsa állomások között az 1609 sz. szelvényben lévő nem biztosított útátjáró
Vasúti rendszer típusa	országos
Mozgás típusa	személyszállító vonat
Az eset kapcsán elhunytak/ súlyosan sérültek száma	-
Pályahálózat működtető	MÁV Zrt.
Rongálódás mértéke	A 90 55 5429 295-3 psz. motorkocsi két tengellyel kisiklott, a mezőgazdasági vontató pótkocsija használhatatlanná vált.
Érintett vonat száma	9872-1
Üzembentartó	MÁV-Start Zrt.
Nyilvántartó állam	Magyarország

Az eset helye



1. ábra: a baleset helye Magyarország területén



2. ábra: A baleset közelebbi helye

Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2014. június 21-én 08 óra 37 perckor (a bekövetkezés után 22 perccel) jelentette a MÁV Zrt. Rendkívüli Helyzetek Irányítója.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a vasúti közlekedési baleset vizsgálatára 2014. június 21-én az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Rózsa János	balesetvizsgáló
tagja	Nyári Zoltán	balesetvizsgáló
	Demjén Péter	balesetvizsgáló

Az eseményvizsgálat áttekintése

A vizsgálat során a Vb:

- 2014. június 21-én helyszíni szemlét tartott, mely során megvizsgálta az útátjáró kialakítását, fényképfelvételeket készített a földútról és a vasúti pályáról,
- biztonsági ajánlást adott ki,
- az általa szükségesnek vélt dokumentumokat bekérte, azokat megkapta, kielemezte,
- a motorvonaton lévő MFB által rögzített adatokat bekérte, azokat megkapta, kielemezte
- a menetíró regisztrátumot kiértékelte,
- 2014. július 22-én részt vett a Zala Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelősége Ütügyi Osztálya által tartott helyszíni szemlén.

Az eset rövid áttekintése

2014. június 21-én 08 óra 05 perckor Búcsúszentlászló és Zalaszentmihály-Pacsa állomások között az 1609 sz. szelvényben lévő, műszakilag nem biztosított úttájáróban a 9872-1 sz. vonat 50 55 5429 295-3 psz. motorkocsija egy két pótkocsit vontató mezőgazdasági vontató második pótkocsijával ütközött, majd két tengellyel kisiklott. A vonaton egy 73 éves férfi utas és a mozdonyvezető könnyebben sérült.

A vizsgálat során a Vb megállapította, hogy a baleset helyszínén a csökkentett rálátási háromszögek nem biztosítottak. A közúti járműszerelvény hossza, és a rálátási háromszög hiánya nem tette lehetővé a biztonságos áthaladást a vasúti átjárón. A mezőgazdasági vontató akkor hajtott be a vasúti átjáróba, amikor arra vonat közlekedett, és a vonat érkezése előtt azt elhagyni már nem tudta. A rálátási háromszögek hiánya fokozta a balesetveszélyt, és hosszabb járműszerelvénnel lehetetlenné tette a biztonságos áthaladást.

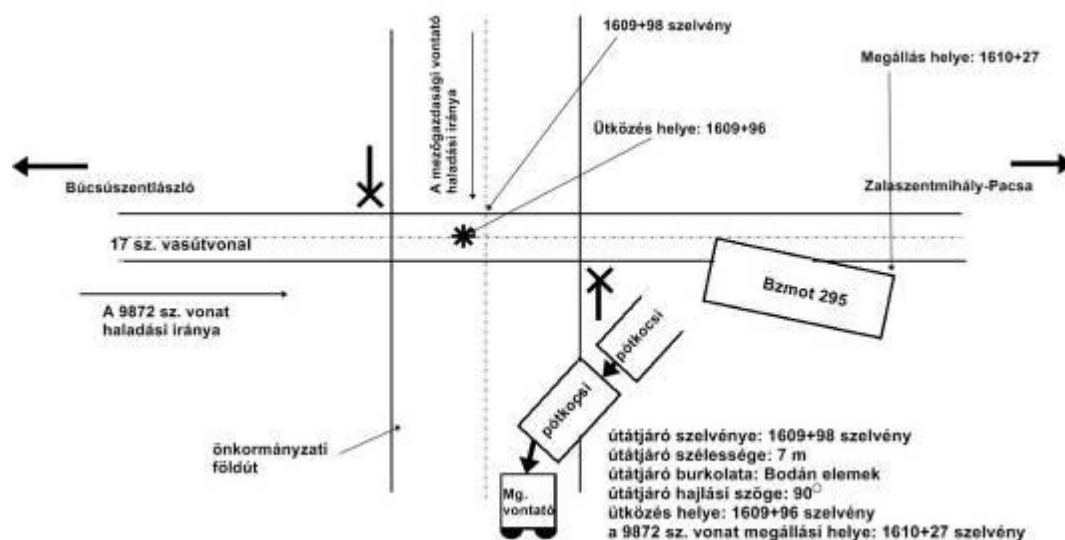
1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Az esemény lefolyása

2014. június 21-én 08 óra 05 perckor Zalaegerszeg és Felsőrajk állomások között menetrend szerint közlekedő 9872-1 sz. vonat 90 55 5429 295-3 psz. motorkocsija az 1609+96 sz. szelvényben lévő nyíltvonali, nem biztosított útátjáróban egy mezőgazdasági vontató második pótkocsijával ütközött (3. ábra).

A motorkocsi a pótkocsit maga alá gyűrte és két tengellyel kisiklott, enyhén oldalra dőlt.

Az ütközést megelőzően a mozdonyvezető gyorsfékezést alkalmazott, és a vezetőfülkét elhagyva figyelmeztette az utasokat a várható ütközésre, így elkerülte az ütközés következtében nagy valószínűséggel elszenvedendő súlyos sérüléseit. A baleset következtében mozdonyvezető és egy 73 éves férfi utas könnyű sérüléseket szenvedtek. A mezőgazdasági járműszerelvényben egyedül közlekedő járművezető nem sérült meg.



3. ábra: A baleset helyszínének torzított helyszínrajza

1.2 Személyi sérülés

Sérülések	Személyzet	Utasok	Útátjáró használók	Egyéb
Halálos	-	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-
Könnyű	1	1	-	-

1.3 Vasúti járművek sérülése

A 9872-1 sz. vonat 90 55 5429 295-3 psz. motorkocsija szolgálatképtelenné vált. A járműszerelvény, vázszerkezet, ajtók, a vonatbefolyásoló berendezés tartozékai, a fékrendszer tartozékai és a vezérléshez tartozó kábelek és tartozékai súlyosan rongálódtak.

1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

Az érintett infrastruktúrában az eset kapcsán kisebb anyagi kár keletkezett, 5 betonaj és kapcsolószerei sérültek.

1.5 Egyéb kár

A mezőgazdasági vontató második pótkocsija a motorkocsi alá szorult és darabokra tört.

Az utasokat a Katasztrófavédelem és a PFT segítségével a legközelebbi településre, Nemessándorházára szállították, ahonnan vonatpótló autóbusz közlekedett tovább.

A nap folyamán az utasokat Zalaszentiván és Zalaszentmihály-Pacsa állomások között vonatpótló autóbuszok szállították el. Két személyszállító vonat közlekedése teljesen, egy vonat részlegesen elmaradt, 10 személyszállító vonat 287 percet, 1 tehervonat összesen 993 percet késett.

1.6 A személyzet adatai

1.6.1 A 37214 sz. vonat mozdonyvezetője

Kora	55 év
Neme	férfi
Szakképesítése	Országos közforgalmú vasúti járművezető
Orvosi alkalmassági érvényessége	2014. 10. 24.
Vonalismeret	érvényes
Típusismeret	érvényes
A szolgálatba lépés ideje	2014. 06. 21. 04 óra 23 perc

A mozdonyvezető a szolgálatvégzéshez szükséges vonal- és típusismerettel rendelkezett. A szolgálatba lépés előtt számára a kötelező pihenőidőt a munkáltatója biztosította.

1.7 A vonat jellemzői

Vonatszám	9872-1
Vonat neve	belföldi személyszállító vonat
Vonattovábbítás módja	CSM
Motorkocsi pályaszáma	90 55 5429 295-3
Motorkocsi tulajdonosa	MÁV-Start Zrt.
Vonathossz	14 m
Elegytömeg	25 t
Előírt fékszázalék	61%
Tényleges fékszázalék	84%

1.8 Az infrastruktúra leírása

1.8.1 Vasúti pálya

A 17 számú, Szombathely és Nagykanizsa között húzódó vasútvonal egyvágányú, nem villamosított, jelfeladás nincs kiépítve.

A baleset helyszínén a vasúti pálya íves, két átmeneti ívből és a tiszta ívből áll az 1608+12 sz. szelvénytől az 1614+85 sz. szelvényig. Az ív eleje 186 m-re van az útátjáró közepétől. Az ívsugár 940 m.

A vasúti pályára engedélyezett sebesség 100 km/h, sebességkorlátozás nem volt.

Az útátjárójelző táblák a vasúti pálya mentén mindkét irányban ki vannak helyezve 500 méterrel az útátjáró előtt.

1.8.2 Közút

A Nemesszentandrás településről kiinduló önkormányzati földút a vasúti pályát az 1609+98 sz. szelvényben körülbelül 90 fokos szögben keresztezi. Az útátjáróra rávezető földút szélessége az útátjáróban 6 méter. A földút vonalvezetése az útátjáróban, illetve attól mindkét irányban egyenes.

A földút felől a „Vasúti átjáró kezdete” jelzőtábla mindkét irányból ki volt helyezve.



4. ábra Rálátás a vasúti pályára a mezőgazdasági vontató érkezési iránya felől a vonat érkezési iránya felé

1.8.3 Útátjáró

Az útátjáró műszakilag nem biztosított, burkolata BODAN elemek a sínszálak között, szélessége 6,6 méter. A közút felől az átjáró mindkét oldalán 3 méter hosszban beton aljak vannak lefektetve. (5. ábra)

A csökkentett rálátási háromszög egyik irányból sincs biztosítva. A vonat érkezési irányából a domborzati- és ívviszonyok, valamint a fás, bokros növényzet miatt a baleset időpontjában a rálátás a jogszabályban meghatározott 500 méter helyett csak kb. 120 méter (4. ábra).

1.8.4 Láthatósági viszonyok

A vasúti pályára rendelkezésre álló rálátás a balesetben részes irányból kb. 120 méter. A pályára engedélyezett sebességgel (100 km/h) érkező vonat ezt a távot kb. 4 másodperc alatt teszi meg. Az útátjáró használóinak tehát legfeljebb ennyi idejük van biztonságosan átmenni az érkező vonat előtt.



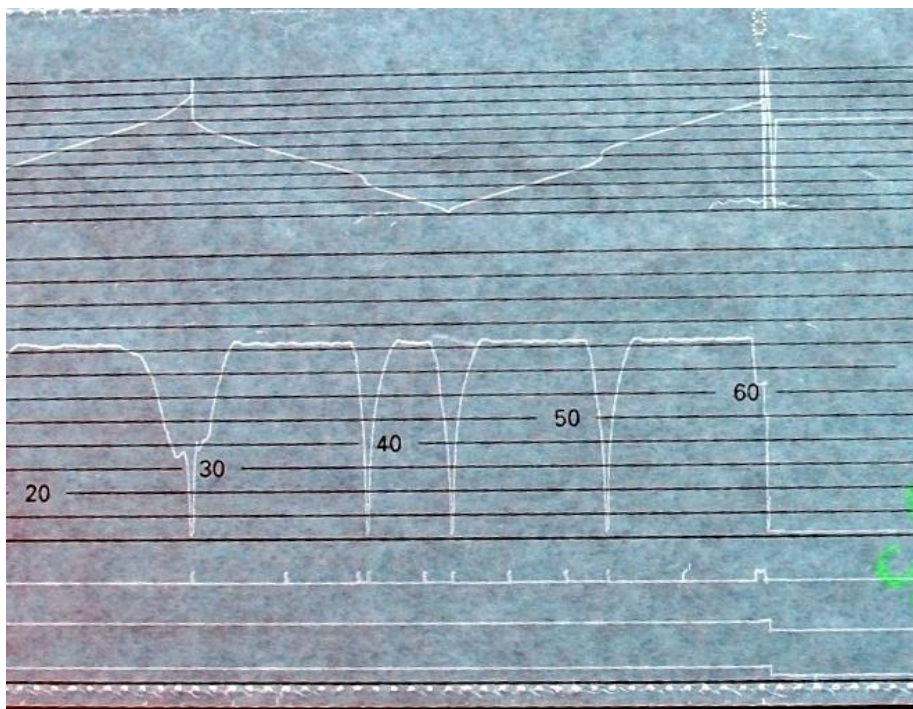
5. ábra Az átjáró burkolata

1.9 Állomási adatok

Az állomások kialakítása, vágányhálózata az eseményben nem játszottak szerepet, ezért leírásuk nem szükséges.

1.10 A vasúti jármű adatrögzítője

A 90 55 5429 295-3 psz. motorkocsin TELOC RT 12 adatrögzítő van, méréshatára 120 km/h. A benne lévő szalag méréshatára szintén 120 km/h (6. ábra).



6. ábra A motorkocsi menetíró regisztrátuma

1.11 Kommunikációs eszközök

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

1.12 Meteorológiai adatok

A baleset időpontjában napsütéses, tiszta idő volt. A hőmérséklet +25 °C volt.

1.13 A túlélés lehetősége

A balesetben életveszélyes sérülés nem alakult ki, de az esemény jellegénél fogva életveszélyes helyzetben volt a mezőgazdasági vontató, valamint a motorkocsi vezetője.

A motorkocsi vezetője számára az eset kimenetele akár súlyosabb is lehetett volna, ha a vészfékezés megkezdését követően a vezetőfülkében marad.

1.14 Próbák és kísérletek

A Vb próbát és kísérletet nem végzett.

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

1. 16.1 Áthaladás vasúti átjárón

A közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975. (II.5.) KPM-BM együttes rendelet (KRESZ) 39.§ rögzíti a vasúti átjárón való áthaladás szabályait.

39. § (1) „A vasúti átjárót megközelíteni csak fokozott óvatossággal szabad. [...]”

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

[...]

(4) „Biztosítatlan vasúti átjáróra járművel csak abban az esetben szabad ráhajtani, ha a vezetője meggyőződött arról, hogy az átjáró felé vasúti jármű egyik irányból sem közeledik, és a (2) bekezdésben meghatározott folyamatos áthaladásra lehetőség van.”

(...)

(6) A vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés üzemzavara esetén járművel a vasúti átjáróra – a (3) bekezdésben említett megállást követően – abban 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. 16.2 A vasúti átjáró útburkolata

Az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló 20/1984 (XII.21.) KM rendelet rendelkezik az útátjáró útburkolatáról.

9. § (5) „A vasúti átjáróban az úttest nem lehet keskenyebb és annak burkolata nem lehet rosszabb minőségű és állapotú, mint az átjáró előtti és utáni útszakaszon.”

1. 16.3 Rálátási háromszög tisztán tartására vonatkozó szabályok

Az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló 20/1984 (XII.21.) KM rendelet mellékleteként kiadott Forgalomszabályozási műszaki szabályzat rendelkezik a rálátási háromszögekről, és azok tisztán tartásáról.

26.3 A vasúti átjárót abban az esetben kell biztosítani, ha a vasúti átjáróban

g) a rálátás a rálátási háromszögben nem szabad és a szabaddá tétel költsége jelentősen meghaladná a biztosítás költségét. A vasúti átjárón átvezető olyan földút esetében, ahol a csökkentett rálátási háromszögben a rálátás szabad, a biztosítás mellőzhető.

26.4 a) Vasúti átjárónál, vasúti gyalogos-átkelőhelynél a rálátási háromszögben, illetve a csökkentett rálátási háromszögben a rálátás akkor szabad, ha abban az út és vasút szintjétől számított 80 cm magasságot meghaladó építmény, terepalakulat, létesítmény, fa, illetve növényzet nincs, amely a vasúti pályára a rálátást akadályozza.

(...)

d) A közlekedési hatóság elrendelheti a vasúti átjáró rálátási háromszögének területén lévő fa, illetve egyéb növényzet kivágását.

e) A közlekedési hatóság a közlekedés biztonságát veszélyeztető helyzet megszüntetése érdekében - a közút kezelőjének kérelmére - a vasúti átjáró, vasúti gyalogos-átkelőhely, valamint az útkereszteződés beláthatóságát akadályozó fa, illetve egyéb növényzet eltávolítását rendelheti el.

29.1 Biztosítatlan vasúti átjárónál abban az esetben kell megállási kötelezettséggel járó elsőbbségadást előírni, ha csak a csökkentett rálátási háromszög szabad, és ha a vasúti átjárón átvezető úton közlekedhető leghosszabb és legkisebb gyorsulási jármű álló helyzetből induló biztonságos áthaladása lehetséges.

1.17 Kiegészítő adatok

A Zala Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelősége Útügyi Osztálya 2014. július 22-én helyszíni szemlét hívott össze, a 17 sz. vasútvonal 1609 sz. szelvénye és a Nemesszentandrási önkormányzati földút keresztezésében található nem biztosított vasúti átgátló forgalombiztonságának vizsgálata céljából.

A forgalomtechnikai bejárásen részt vettek:

- a MÁV Zrt. Pályafenntartási Alosztály Zalaegerszegi II. Szakaszmer-nökség,
- a MÁV Zrt. Pályavasúti Üzemeltetés Pályavasút Területi Központ Szom-bathely,
- a MÁV Zrt. BIG Területi Vasútbiztonság Szombathely
- a Zala Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelősége,
- és a Közlekedésbiztonsági Szervezet munkatársai.

Az érintett szervezetek a következő megállapításokat tették:

- A MÁV Zrt. PLO Szombathely javasolta az 1609 sz. szelvényben lévő útátjáró megszüntetését, vagy más hozzávezető út kijelölését, illetve az 1616 sz. szelvényben lévő útátjáró használatát.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet által kiadott megelőző célú biztonsági ajánlás hatására a növényzetet gyérítették. A balesetkörü állapothoz képest a vasúti pályára nagyobb rálátás van biztosítva (kb. 300 méter), amely jelentősen javítja a láthatósági viszonyokat, de kevesebb, mint az előírt 500 méter.
- A Zala Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelősége az üzemeltető MÁV Zrt. részére elrendelte, hogy a „vasúti átgátló kezdete” jelzőtáblákkal egy oszlopon 1-1 db. „Állj! Elsőbbség adás kötelező” jelzőtáblát telepítsen. Az útátjáróban a csökkentett rálátási háromszög csak aránytalanul nagy anyagi ráfordítással lenne biztosítható, ezért az útátjáró megszüntetéséről illetve áthelyezéséről egyeztetést folytat az érintett útkezelőkkel. Amennyiben az útkezelők álláspontja szerint a vasút melletti területek kizárólag ezen útátjáró felhasználásával közelíthetők meg, más korlátozó intézkedést szükséges foganatosítani a közlekedés biztonsága érdekében.

1.18 Korábbi hasonló események

Ebben az útátjáróban a KBSZ korábban balesetet nem vizsgált.

2. ELEMZÉS

2.1 A vonat haladása

A 9872-1 sz. személyvonat Búcsúszentlászló vasútállomásról menetrend szerint 07 óra 55 perckor indult. Az adatrögzítők adatai alapján elindulás után a mozdonyvezető a vonat sebességét fokozatosan 80 km/h sebességre növelte. A vasúti pályára engedélyezett sebességet (100 km/h) és a vonatra engedélyezett sebességet (80 km/h) nem lépte túl. A vonat sebessége az útátjáró előtt kb. 115 méterrel csökkenni kezdett, majd kb. 60 km/h sebességgel bekövetkezett az ütközés. A vonat az ütközés következtében a közúti járműszerelvény második pótkocsiját részben maga alá gyűrte, az első tengellyel kisiklott, majd az ütközés helyétől kb. 30 méterre állt meg.

A mozdonyvezető elmondása szerint észlelte, hogy neki balról egy mezőgazdasági vontató két pótkocsival ütemesen hajt be az útátjáróba, ezért vonatát intenzíven fékezni kezdte, majd az utastérbe szaladva figyelmeztette az utasokat, hogy kapaszkodjanak.



7. ábra A motorkocsi és a mezőgazdasági vontató pótkocsijának sérülése

A Vb a Mozdonyfedélzeti Berendezés (MFB) által szolgáltatott földrajzi koordináták alapján megállapította, hogy a sebesség csökkenésének megkezdésétől a megállásig megtett út kb. 145 méter. A menetíró regisztrátum az ütközés pillanatát kb. 60 km/h sebességnél regisztrálta (6.ábra). A 80 km/h-ról 60 km/h-ra való sebesség csökkenés kb. 115 méter hosszon $0,94 \text{ m/s}^2$ lassulásnak felel meg, ami a motorkocsi jól működő fékrendszerére utal.

2.2 A mezőgazdasági vontató haladása

A mezőgazdasági vontató két pótkocsiból álló szerelvénnel a Nemesszentandrás településről kiinduló önkormányzati földúton közelített az átjáró felé. A járműszerelvény hossza 22 méter volt, így a vasúti űrszerelvény és minimális biztonsági távolság méretét is beleszámítva 27 métert kellett volna megtennie a biztonságos áthaladáshoz. A vonat a járműszerelvény végének ütközött, tehát a vontató és az első pótkocsi már átért. A járműszerelvény eleje ekkorra kb. 20 métert tett meg az indulás helyétől.

A vonat 80 km/h (22 m/s) sebességgel haladt, így a láthatóság határától rendelkezésre álló 120 méter utat 5,5 másodperc alatt tette meg.

Amennyiben a járműszerelvény vezetője a vonat észlelhetőségének határán hajtott az átjáróba, akkor (20 m/5,5 sec) kb. 13 km/h átlagsebességgel kellett volna áthaladnia. Ha ennél kisebb átlagsebességgel haladt át, akkor az átjáróba történő behajtás előtt nem láthatta az érkező vonatot, ha átlagsebessége ennél nagyobb volt, akkor kellő figyelemmel észlelhette volna azt. Az átjáró (5. ábra) és a hozzá vezető út kialakítása, valamint a vontató műszaki paraméterei miatt a 13 km/h-nál nagyobb átlagsebesség alkalmazása valószínűtlen, a KRESZ is csak lényegesen kisebb, 5 km/h legkisebb áthaladási átlagsebességet vár el.

A Vb megállapítása szerint a vonat a behaladás megkezdésekor az észlelhetőség határán volt, nem állapítható meg kétséget kizáróan, hogy már éppen látható volt, vagy még éppen nem. Amennyiben a 120 méteres rálátási távolságon kívül volt a vonat a járműszerelvény átjáróba való behaladásakor, úgy a járművezető csak arról tudott meggyőződni, hogy ezen a távolságon belül nem közeledik vasúti jármű az átjáró felé, ezzel eleget tett a KRESZ 39.§ (4) bekezdésben előírtaknak. Annak mérlegelése, hogy a vasúti pálya kellő távolságban belátható-e, csak az átjárót biztosító jelzőberendezés üzemzavara esetén kötelező (KRESZ 39.§ (6) bek.).

A KRESZ-ben előírt legalább 5 km/h átlagsebességgel való áthaladáshoz 19 másodperc szükséges 22 méteres járműhossz esetén. Álló helyzetből indulva, a rendelkezésre álló 4 másodperc (a vasúti pályára engedélyezett 100 km/h sebességgel közlekedő vonat esetén) alatt történő teljes áthaladáshoz $3,4 \text{ m/s}^2$ átlagos gyorsulással kellene haladnia a járműszerelvénynek, ami ezzel a járműszerelvénnel műszakilag nem teljesíthető.

2.3 Biztonságirányítási rendszer

Az infrastruktúrát üzemeltető MÁV Zrt. Pályafenntartási Alosztályának illetékes szakaszmérnöksége tapasztalta a rálátási háromszögek korlátozottságát. A növényzet ritkítását a rendelkezésre álló humán erőforrások szűkössége, és a többi, kevésbé halasztható pályafenntartási munkák miatt csak későbbre tudták ütemezni.

A pályahálózat működtető MÁV Zrt. rendszere tehát a hiányosságot feltárta, annak megoldása viszont nem tudott időben megvalósulni.

2.4 Az átjáró biztonságának fokozása

A vasúti pálya ívviszonyai és az átjáró környezetében lévő sűrű növényzet miatt a teljes rálátási háromszög csak aránytalanul nagy ráfordítással lenne biztosítható, amit az átjáróban zajló forgalom nagysága sem indokol.

Az átfaró előtt a közúti forgalom részére kötelező megállással járó elsőbbségadási kötelezettség előírása – ami a balesetet követően megtörtént – nem felel meg a 20/1984 (XII.21.) KM rendelet mellékleteként kiadott Forgalomszabályozási műszaki szabályzat 29.1. pontjának (1.16.), mivel ebben az átfaróban a csökkentett rálátási háromszög nem szabad (500 méter helyett a növényzet gyérítése után is csak 300 méter). A 300 méteres rálátás lényegesen javítja a balesetben is részes hosszú járműszerelvények átfutásának lehetőségét. Ebben az esetben az észlelhetőség határától az útfaróig 10,8 másodperc alatt ér a 100 km/h sebességgel közlekedő vonat. Ez még mindig kevesebb, mint az 5 km/h átlagsebességgel közlekedő járműszerelvény átfutási ideje (19 sec), de 0,23 m/s² gyorsulással és 9 km/h átlagsebességgel át lehet jutni az érkező vonat előtt, amennyiben az észlelhetőségi határon hajt be az átfaróba a jármű.

A rosszul belátható, közút-vasút szintbeli keresztezés biztonsága növelhető:

- a rálátási terület tisztán tartásával,
- a közúti járművek hosszának korlátozásával,
- a vasúti pályasebesség csökkentésével,
- az átfaró műszaki biztosításával.

Az útfaró közvetlen közelében a vasúti járművek sebességét 20 km/h-ra csökkentették, így a megközelítési idő jelentősen megnőtt, illetve az ütközés kockázata az alacsony sebesség miatt lecsökkent. A pályasebesség 100 km/h-ról 20 km/h-ra csökkentése személyszállító vonatok esetében kb. 3 perc, tehervonatok esetében kb. 4 perc menetidő növekedést jelent.

Amennyiben a fentebb felsoroltak valamelyike az átfaró igen gyér forgalma, és a ráfordított erőforrások aránytalansága miatt nem megvalósítható, akkor az átfaró nem üzemeltethető biztonságosan.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A mezőgazdasági vontató akkor hajtott be a vasúti átjáróba, amikor arra vonat közlekedett, és a vonat érkezése előtt azt elhagyni már nem tudta.

A vasúti pályára rálátási lehetőség korlátozottsága, valamint a járműszerelvény méret és teljesítményadatai miatt a biztonságos áthaladás lehetősége nem állt fent.

3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A Vb ilyen megállapítást nem tesz.

3.3 Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockázatnövelő tényezők

A Vb ilyen megállapítást nem tesz.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A Vb javaslatára a KBSZ az eset vizsgálata során az alábbi megelőző célú biztonsági ajánlást adta ki 2014. június 27-én.

BA2014-617-5-01A: A vizsgálat során megállapítást nyert, hogy Búcsúszentlászló és Zalaszentmihály-Pacsa állomások között az 1610 sz. szelvényben lévő nem biztosított útátjárónál az előírt rálátás a vasúti pálya mellett húzódó domborzat és növényzet miatt nem szabad, a csökkentett rálátási háromszögek nem biztosítottak, az útátjáró nem felel meg a 20/1984. (XII. 21.) KM rendelet mellékletének 26.3 g) pontjában foglaltaknak.

A KBSZ javasolja a Zala Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelőségének, hogy vizsgálja meg az átjáró kialakítását, és szükség esetén kötelezze az érintetteket a jogszabályokban meghatározott állapot biztosítására.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a Vb véleménye szerint a hasonló okból bekövetkező balesetek kialakulásának kockázata jelentős mértékben csökkenthető.

4.1 Megtett intézkedések

- A Zala Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelősége az üzemeltető MÁV Zrt. részére elrendelte, hogy a „Vasúti átjáró kezdete” jelzőtáblákkal egy oszlopon 1-1 db. „Állj! Elsőbbségadás kötelező!” jelzőtáblát telepítsen, ami meg is történt.
- A rálátási terület növelése érdekében a fás, bokros terület gyérítése megtörtént (8.ábra). Az előírt 500 méter csökkentett rálátási háromszög helyett 300 méter van biztosítva, ami jelentősen több, mint a balesetkori 120 méter.
- Az átjáróban a vasúti pályasebesség 20 km/h értékre lett csökkentve.

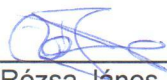


8. ábra A kitisztított rálátási háromszög

Budapest, 2015. október 6.


Demjén Péter
Vb tagja


Nyári Zoltán
Vb tagja


Rózsa János
Vb vezetője