



NEMZETI FEJLESZTÉSI  
MINISZTERIUM  
KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET

## **ZÁRÓJELENTÉS**

**2016-1284-5**

**Vasúti baleset / Kisiklás**

**Budapest, XI. ker. Csóka u.**

**2016. november 18.**

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: Kbv.),
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának, valamint az üzemtartó 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, valamint 2016. szeptember 1-étől a közlekedésbiztonsági szerv kijelöléséről, valamint a Közlekedésbiztonsági Szervezet jogutódlással való megszűnéséről szóló 230/2016. (VII. 29.) 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.

## Szerzői jogok

A zárójelentést kiadta:

**Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, Közlekedésbiztonsági Szervezet**

1103 Budapest, Kőér u. 2/A.

[www.kbsz.hu](http://www.kbsz.hu)

[kbszvasut@nfm.gov.hu](mailto:kbszvasut@nfm.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.

## Jelen zárójelentés

alapjául a Vb által készített és az észrevételek megtétele céljából – jogszabályban meghatározott – érintettek számára megküldött zárójelentés-tervezet szolgált. A tervezethez az érintett felek nem tettek észrevételt.

## Meghatározások és rövidítések

BKV Zrt.	Budapesti Közlekedési Zrt.
ERAIL	Az Európai Vasúti Ügynökség baleseti adatbázisa
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
psz.	pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság
vészvillogó	a jármű mindkét oldali első és hátsó irányjelzőjének egyidejű működtetése

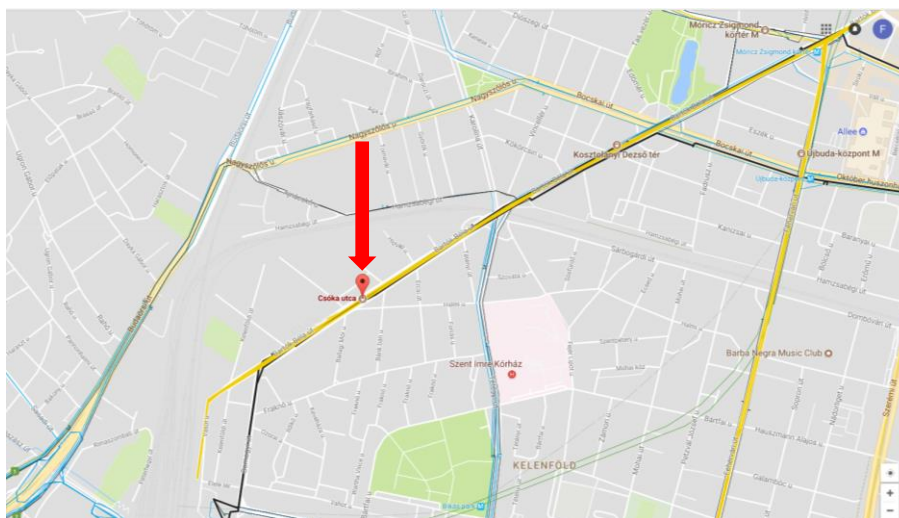
# TARTALOM

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA .....	5
Az eset helye .....	5
Bejelentések, értesítések.....	5
Vizsgálóbizottság .....	5
Az eseményvizsgálat áttekintése .....	6
Az eset rövid áttekintése.....	6
1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK .....	7
1.1 Az esemény leírása.....	7
1.2 Következmények .....	7
1.3 A baleseti helyszín.....	8
1.4 Az infrastruktúra leírása .....	8
1.5 A járművek jellemzői .....	9
1.6 Az érintett személyek .....	10
1.7 Forgalmi körülmények .....	11
1.8 Érintett szervezetek .....	11
1.9 A munkaszervezés jellemzése .....	11
1.10 Szabályok és szabályzatok .....	11
1.11 Meteorológiai adatok.....	11
1.12 A járművezetők nyilatkozatai.....	12
1.13 Mentés, kárelhárítás.....	12
1.14 Próbák és kísérletek.....	13
1.15 Kiegészítő adatok .....	13
1.16 Összefüggésbe hozható események.....	13
2. ELEMZÉS .....	14
2.1 Az esemény tényleges lefolyása .....	14
2.2 Az esemény okozati összefüggéseinek elemzése .....	15
2.3 Következtetések.....	16
3. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK.....	17
4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS .....	17
5. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK .....	17

## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

<b>Eseményszám:</b>	2016-1284-5
<b>ERAIL azonosító:</b>	HU-5210
<b>Az eset kategóriája</b>	Vasúti baleset
<b>Az eset jellege</b>	Kisiklás
<b>Az eset időpontja</b>	2016. november 18.; 12:16
<b>Az eset helye</b>	Budapest, XI. ker. Csóka u.
<b>Vasúti rendszer típusa</b>	helyi / villamos
<b>Mozgás típusa</b>	közforgalmú villamos közlekedés
<b>Az eset kapcsán elhunytak / súlyosan sérültek száma</b>	0 / 0
<b>Pályahálózat működtető</b>	Budapesti Közlekedési Vállalat Zrt.
<b>Üzembentartó</b>	Budapesti Közlekedési Vállalat Zrt.
<b>Nyilvántartó állam</b>	Magyarország
<b>Érintett vonat száma</b>	49
<b>Rongálódás mértéke</b>	Jelentéktelen
<b>Vizsgálat jogi alapja</b>	2004/49/EK 19. cikk (2) a.

### Az eset helye



1. ábra: az esemény helye Budapest XI. kerületében

### Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2016. november 18-án, 12:29-kor (a bekövetkezés után 13 perccel) jelentette a BKV Zrt fődiszpécseré.

### Vizsgálóbizottság

A helyszíni szemlét az alábbi összetételű bizottság hajtotta végre:

vezetője	Gula Flórián	balesetvizsgáló
tagjai	Kapocsi József	balesetvizsgáló
	Szentesi László	baleseti helyszínelő

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

vezetője	Gula Flórián	balesetvizsgáló
tagja	Rózsa János	balesetvizsgáló

Rózsa János közszolgálati jogviszonya a vizsgálat idején megszűnt, ezért 2017. szeptember 15-től helyére Kapocsi József balesetvizsgáló került kijelölésre a Vb tagjaként.

### **Az eseményvizsgálat áttekintése**

A Vb 2016. november 18-án azonnali helyszíni szemlét tartott, amelynek során

- a BKV Zrt. szakembereivel együttműködött és
- megvizsgálta a baleset helyszínét;
- fényképfelvételeket készített;
- meghallgatta az eseményben érintett személyzetet, valamint
- figyelemmel kísérte a műszaki mentést és a helyreállítást.

A vizsgálat során a Vb

- bekérte és megkapta a vasúti jármű menetíró regisztrátumának elemzését.

### **Az eset rövid áttekintése**

Budapesten a Csóka utcai megállóhelynél lévő váltókapcsolaton egy 49-es villamos kisiklott. Személyi sérülés nem történt.

A Vb az eseményt a 49-es villamos járművezetőjével kapcsolatos emberi tényezőre vezette vissza, aki anélkül kezdte meg a mozgást, hogy meggyőződött volna a jármű tényleges helyzetéről.

A Vb ugyanakkor felhívja a figyelmet, hogy biztonságkritikus helyzetben az egyértelmű, lehetőleg szóbeli, kommunikáció megelőzheti a hasonló események bekövetkezését.

A Vb biztonsági ajánlás kiadását nem tartotta szükségesnek.

# 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

## 1.1 Az esemény leírása

A Csóka u. megállóban várakozó, a Móricz Zsigmond körtér felől a Kelenföldi pályaudvar irányába közlekedő, 49-es jelzésű villamos elindult a megállóból, azonban az előtte haladó CAF-villamos megállt, és ezzel akadályozta a továbbközlekedését. A 49-es villamos vissza akart haladni a megállóba, hogy a visszafogást tervező CAF villamost elengedje a váltó kapcsolaton keresztül a Móricz Zsigmond körtér irányába.

A járművezető visszafogott, azonban nem ismerte fel, hogy a villamos első forgózsámolya már túlhaladt a rugós visszacsapó váltón. Amikor járművét elindította az eredeti közlekedési iránnyal ellentétes irányban, a villamos eleje egyenesen haladt, azonban az utolsó forgózsámoly a kitérő irányú váltón elterelődött, majd a villamos kisiklott.

## 1.2 Következmények

A baleset következtében jelentősebb anyagi kár nem keletkezett.

### 1.2.1 Személyi sérülés

Sérülés	Személyzet	Utazó
Halálos	-	-
Súlyos	-	-
Könnyű	-	-
Nem sérült	1	n.a.

### 1.2.2 Rakományban, poggyászbán keletkezett kár

A rakományokban, poggyászokban kár nem keletkezett.

### 1.2.3 Vasúti járművekben keletkezett kár

Nem keletkezett kár.

### 1.2.4 Vasúti infrastruktúrában keletkezett kár

Nem keletkezett kár

### 1.2.5 Egyéb vasúti kár

Az esemény következtében villamos közlekedés 155 percig szünetelt az adott vonalon, ez idő alatt villamos-pótló autóbuszok szállították az utasokat.

### 1.2.6 Környezeti károk

Környezeti kár nem keletkezett.

### 1.2.7 Egyéb kár

Egyéb kár nem keletkezett.

## 1.3 A baleseti helyszín

A Vb a helyszínre érkezéskor a villamost a kép szerinti, kisiklott állapotban találta. A villamos első forgóváza a pályán volt, másik forgó váza a párhuzamosan futó másik vágányon. Utasok már nem tartózkodtak sem a villamoson, sem a helyszínen.

Az eseményben érintett 19-es vonalon közlekedő, CAF-típusú villamos már nem volt a helyszínen.

A helyszínen tartózkodtak a BKV Zrt. baleseti helyszínelő, balesetvizsgáló és kárelhárítási szakemberei.

A villamos forgalom szünetelt, a villamosok helyett villamospótló autóbuszok közlekedtek.



2. ábra: a kisiklott villamos

## 1.4 Az infrastruktúra leírása

### 1.4.1 Pályahálózati adatok

Az esemény helyszíne Budapest villamoshálózatán található, a város XI. kerületében. A kétvágányú pálya jelentős forgalmat bonyolít le a Belváros és Dél-Buda közötti járatokkal.

A megállóhely közelében ágazik ki a kocsiszínbe vezető vágány. Ebből a vágányból, már a megállótól távolabb, ágaznak ki a kocsiszín területére vezető további vágányok.

Részben a megállóhellyel egy vonalban, részben azon túl váltókapcsolat biztosítja a kocsiszínbe való bejárást és az onnan történő kijárást.



## 1.4.2 Állomási adatok

Az eseményben állomás nem volt érintett.

## 1.4.3 A vasúti pálya

Az esemény helyszínén a villamos vasúti pálya egyenes vonalvezetésű, sík pályaszakasz, Phoenix-rendszerű sínekkel. A pályatest közötti járművekkel járható, aszfalt burkolattal ellátott.

Az eseményben érintett váltó hasítható, egyszerű kitérő, visszacsapó váltószerkezettel. A visszacsapó működés azt jelenti, hogy a váltó szabványos állása kitérő. A normál közlekedési rendben a váltóra gyök felől ráhaladó villamos kerekei átállítják a váltót egyenes irányba, azonban a jármű kerekeinek lehaladása után azt egy mechanikai szerkezet azonnal visszaállítja kitérő irányba. Ennek célja a visszafogás és a kocsiszínből való kiállás könnyítése, gyorsítása.

A vasúti pálya állapota az eseményre nem volt hatással.

## 1.4.4 Jelző- és biztosítóberendezések

Jelző- és biztosítóberendezés nem volt

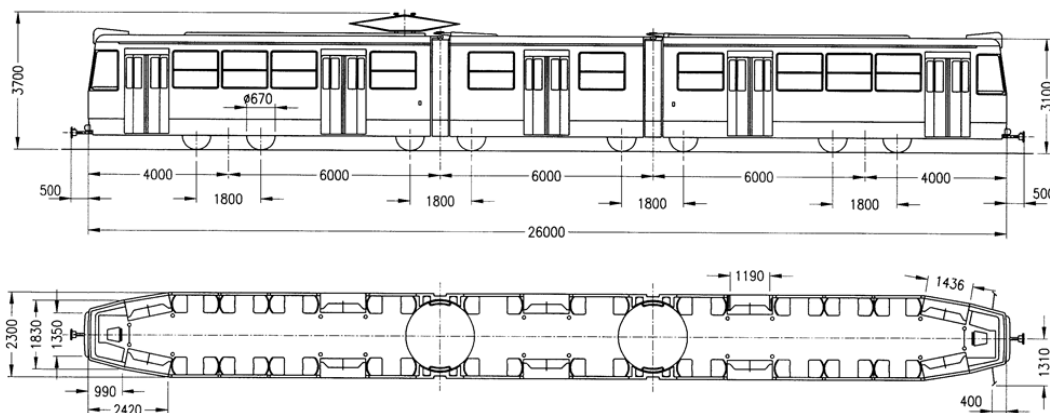
## 1.4.5 Kommunikációs eszközök

A két járművezető között közvetlen kommunikációs lehetőség nem volt. Mindketten közvetlenül a forgalomirányító diszpécserrel tudtak kommunikálni, illetve szolgálati mobiltelefonnal voltak ellátva, de egymás telefonszámát nem ismerték.

## 1.5 A járművek jellemzői

<b>Viszonylatszám:</b>	49
<b>Mozgástípus:</b>	villamos
<b>Pályaszám:</b>	ICs 1316
<b>Útvonal:</b>	Deák Ferenc tér—Kelenföld vasútállomás
<b>Kocsik:</b>	1 db
<b>Hossz:</b>	27 m

A villamos kocsiszekerénye kétsuklós kialakítású, négy forgóvázzal. A két szélső forgóváz hajtott, a két középső – amelyek a csuklók alatt vannak – futók (3. ábra).



3. ábra: a síklott villamos jellegrajza

## 1.5.1 A vasúti járművek adatrögzítői

A szerelvénybe a Deuta Werke adatrögzítő berendezés volt beépítve. A berendezés által rögzített adatok kiolvashatók, és kiértékelhetők voltak.

Az adatokból az alábbi mozgások voltak megállapíthatók az eseménnyel kapcsolatosan:

- 73,8 méter útatadnál a szerelvény a Csóka utca megállóhelyen megáll
- 73,2 méter útatadnál elindul a megállóhelyről a villamos, a járművezető 11,7 km/h sebességig gyorsítja a szerelvényt, majd üzemi fék használatával lassítja és megáll 15,5 méter útatadnál
- 14,9 méter útatadnál menetirányváltást rögzít a berendezés, ezután a villamossal elindul a járművezető és gyorsít 9 km/h sebességig, majd 6,4 méter útatadnál üzemi fékre kapcsol és megáll
- 0,0 méter útatad a villamos megállási helye.



4. ábra: Az adatrögzítő grafikonja

## 1.6 Az érintett személyek

### 1.6.1 A járművezetők

<b>Viszonylat:</b>	49	19
<b>Kora:</b>	35 év	48 év
<b>Neme:</b>	nő	férfi
<b>Járművezetői vizsgát tett:</b>	2012-ben	2007-ben
<b>Alapvizsga:</b>	érvényes	érvényes
<b>Vonalismeret:</b>	érvényes	érvényes
<b>Típusismeret:</b>	érvényes	érvényes
<b>Orvosi alkalmasság:</b>	érvényes	érvényes
<b>Szolgálat megkezdése:</b>	aznap 04 óra 09 perc	aznap 04 óra 52 perc
<b>Előző szolgálat vége:</b>	előző nap 11 ó. 38 p.	előző nap 12 ó. 53 p.

## 1.7 Forgalmi körülmények

Az eseményt megelőzően a Dél-Budai villamoshálózaton jelentős forgalmi zavar alakult ki. Emiatt a gyakorlatban egyetlen jármű nem tudta tartani sem a menetrendjét, sem a forda szerinti közlekedését. A Móricz Zsigmond körténnél feltorlódtak a villamosok, majd a forgalom megindulása után egymást követve haladtak a különböző járatszámú villamosok. A tervezett forgalmi rend helyreállítása érdekében több járat esetében vonali visszafogás vált szükségessé.

## 1.8 Érintett szervezetek

A vasúti pályahálózat és a járművek üzemeltetője egyaránt a BKV Zrt.

A városi közösségi közlekedés szervezését és irányítását a BKK látja el, mint megrendelő. Az operatív irányítást a BKK saját diszpécseri szolgálata végzi.

## 1.9 A munkaszervezés jellemzése

A forgalmi zavarok hatásának csökkentése érdekében a BKK diszpécser elrendelte, hogy a 2229. pályaszámú, 19-es viszonylaton közlekedő CAF-villamos a Csóka utcai megállónál fogjon vissza (forduljon vissza) a Móricz Zsigmond körtér irányába. Ez az utasítás közvetlenül végrehajtandó a járművezető által, a BKV diszpécserétől nem szükséges hozzájárulás.

A munkaszervezés további jellemzője, hogy a 19-es és a 49-es villamos közlekedését, bár fizikailag egy pályán mozognak, két külön diszpécser irányítja.

## 1.10 Szabályok és szabályzatok

### 1.10.1 F.1.-F.2. Jelzési és Forgalmi Utasítás a Közúti Vasutak számára

#### 8.12. Áthaladás mechanikusan nem rögzített csúcssínű váltón

...

Hasítható váltón gyök felől való áthaladás után csak akkor szabad visszafogni (menetirányt változtatni), ha a jármű valamennyi kereke áthaladt a váltón, és a járművezető meggyőződött annak helyes állásáról.

...

#### 12.2. A jármű továbbhaladását akadályozó körülmények

Ha a járművezető olyan akadályt, jelenséget észlel, amely a biztonságos közlekedést veszélyeztet (menet közben olyan jelzést lát, hall, amelyről arra lehet következtetni, hogy a személy- és vagyonbiztonság, illetve a forgalom biztonsága veszélyben van), akkor a járművet azonnal meg kell állítani. A továbbhaladás akadályoztatása esetén a járművezető köteles az utasokat tájékoztatni, illetve a munkáját közvetlenül irányító személyt értesíteni.

...

## 1.11 Meteorológiai adatok

A baleset idején borult, hűvös, csendes idő volt, az eseményre nem volt hatással.

## **1.12 A járművezetők nyilatkozatai**

### **1.12.1 A 49-es villamos járművezetője**

A járművezető helyszíni meghallgatása során elmondta, hogy a megállóból elindulva észlelte, hogy az előtte haladó 19-es villamos a kereszteződés után megállt, majd rövidesen megjelent a járművezető annak vezetőállásán.

Nem volt tudomása arról, hogy a BKK diszpécser a 19-es villamos részére visszafogásra adott utasítást. A másik járművezető integetéssel jelezte, hogy a Móricz Zsigmond körtér irányába akar haladni. Amikor ezt az integetés alapján megértette, átsietett a másik vezetőállásra és elindította járművét, hogy minél hamarabb biztosítsa a 19-es villamos tovább haladását. A nagy kapkodásban azonban elfelejtkezett arról, hogy a villamos eleje már a visszafogás megkezdése előtt áthaladt a váltón, és emiatt a villamos kisiklott (a visszacsapódott váltó miatt a forgószámolyai más-más vágányra haladtak).

A járművezető arról tájékoztatta a Vb-t, hogy a vonalon az adott helyen, ha visszafogásra van szükség, azt úgy szokták megoldani, hogy nem a forgalom alatt lévő vágányon áll meg a visszafogás idejére a villamos, hanem behalad a kocsisín felé az összekötő vágányra, majd onnan halad ki vissza a vonalra.

### **1.12.2 A 19-es villamos járművezetője**

A járművezető a helyszíni meghallgatása során elmondta, hogy leginkább a pesti oldalon szokott közlekedni, a budai oldalra csak átvezénylésre került, mert itt kevés járművezetőnek volt meg a CAF-típusra a típusismereti vizsgálója.

Az eseménnyel kapcsolatosan elmondta, hogy forgalmi zavar miatt kb. 20 percet várakozott a Móricz Zsigmond körtéren, majd mikor megindult a közlekedés folytatta menetét a végállomás felé. A FUTÁR rendszeren keresztül kapta az utasítást a BKK diszpécserétől, hogy a Csóka utcai megállónál szállítsa le az utasokat és fogjon vissza, azaz forduljon vissza a Móricz Zsigmond körtér irányába.

A Csóka utcai megállónál leszállította az utasokat, majd az üres villamossal áthaladt a kereszteződésen, azonban a vészvillogót nem működtette, amellyel a megszokottól való eltérést szokták jelezni. A kereszteződésen túl megállt, és hátrament a másik vezetőállásba. Ekkor tapasztalta, hogy a mögötte haladó villamos a kereszteződésben áll, és akadályozza a másik vágányra való áthaladását, mert rajta áll a váltón. Kézzel próbálta mutatni a másik járművezetőnek, hogy melyik irányba kívánna közlekedni, és hogy az menjen le a váltóról.

A helyzet tisztázása érdekében a diszpécser fel akarta hívni telefonon azonban még a hívás megkezdése előtt a 49-es villamos elindult hátra, majd kisiklott.

A járművezető tájékoztatta a Vb-t, hogy arról a helyi szokásról, mely szerint a visszafogásra a járműtelepi összekötő vágányt szokták használni nem volt tudomása. A vonalismereti képzés során a munkamódszer átadó, emlékezte szerint, ezt nem említette meg.

## **1.13 Mentés, kárelhárítás**

A mentés érdekében a BKV segélykocsija és személyzete a helyszínen volt, amikor a Vb kikerült. A helyszíni szemle adatgyűjtési szakaszának befejezése után 13 óra 35 perckor került engedélyezésre a helyszín bontása, a kisiklott villamos sínre helyezése.

A villamost először megkísérelték visszahúzni a vasúti pályára, ez azonban nem sikerült. Végül daruzással kellett megemelni a villamost, és úgy sikerült ismét pályára helyezni. A többszöri visszahúzási kísérlet, illetve a daruzás időigénye miatt végül 14 óra 55 percre került pályára a siklott villamos.

**1.14 Próbák és kísérletek**

A vizsgálat során próbákra nem került sor.

**1.15 Kiegészítő adatok**

Egyéb adatok ismertetését a Vb nem tartja szükségesnek.

**1.16 Összefüggésbe hozható események**

A KBSZ saját szakmai vizsgálatai, illetve a BKV Zrt. üzembentartói vizsgálatai között több olyan esemény is szerepel, amelynek során szabálytalan visszafogás miatti siklást vizsgáltak. Közös jellemzői ezeknek az eseményeknek, hogy emberi tényezőre vezethetők vissza.

## 2. ELEMZÉS

### 2.1 Az esemény tényleges lefolyása

#### 2.1.1 Az esemény előtti történések

Az esemény napján a dél-budai villamos hálózaton jelentős forgalmi zavar alakult ki, a villamosok 20-30 perces várakozásra kényszerültek és feltorlódtak. Emiatt a Bartók Béla úton közlekedő villamosok menetrendje és fordulója felborult.

A forgalom megindulása után a feltorlódtott villamosok egymást követve elindultak a Kelenföldi pályaudvar irányába. Ekkor a 19-es villamos (2229-es pályaszámú, CAF-típusú) mögött haladt a 49-es villamos (1316-os pályaszámú, Ipari Csuklós).

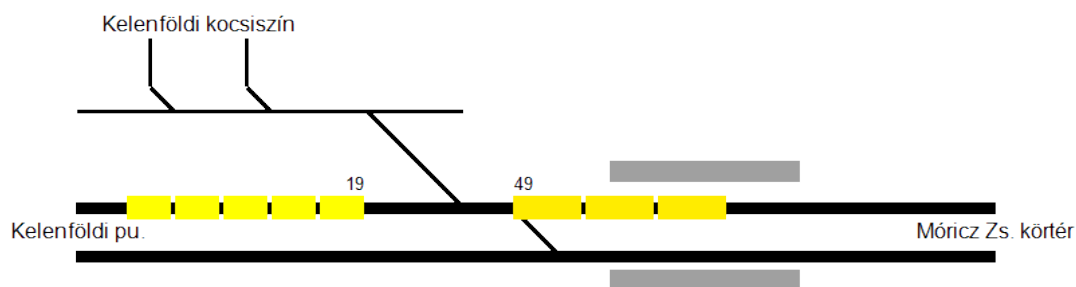
A Csóka u. megálló előtt a BKK diszpécsera a 19-es villamos vezetőjének visszafogást rendelt el a Csóka u. megállótól. Erről az intézkedéséről az érintett járművezetőn kívül a követő jármű vezetőjét nem értesítette.

#### 2.1.2 Az esemény lefolyása

A 19-es villamos vezetője megállt a Csóka u. megállóhelynél. Az utasokat tájékoztatta, hogy nem közlekedik tovább, és leszállította őket. Az üres villamossal kihaladt a megállóhelyről és a forgalmi vágányon továbbhaladva a kereszteződés után megállt, és a haladási irány megváltoztatása érdekében kiüzemelte a járművet.

Eközben a 19-es villamost követő 49-es villamos behaladt a megállóba, és megtörtént az utascsera is. Az utascsera után a járművezető elindította a járművét, mert azt feltételezte, hogy az előtte álló 19-es villamos folytatni fogja az útját.

Ezt a feltételezését két tényező erősítette meg. Egyrészt a 19-es villamos a forgalmi vágányon állt, és ezen a helyen a visszafogást a villamos telep összekötő vágányán szokták végrehajtani. Másrészt mivel a 19-es villamos csak két megállónyira volt a végállomástól nem feltételezte, hogy itt visszafogást terveztek és erről nem kapott tájékoztatást sem, valamint az előtte haladó villamos nem jelezte vészvillogóval.



5. ábra A villamosok helyzete egymással szemben

A villamossal kb. 10 méterre megállt a 19-es villamostól, amelynek vezetője közben átjött a Móricz Zsigmond körtér felőli vezetőfülkébe. A megállásig két forgóváz már áthaladt a hasítható, visszacsapó szerkezetű váltón, és a váltó kitérő állásban volt. Ekkor a két villamos egymástól 10 méterre állt kölcsönösen akadályozva a másikat a továbbhaladásban. (5. ábra)

A két járművezető integetéssel próbálta megoldani a kialakult helyzetet, egymást vagy a diszpécseret nem keresték telefonon, és a viszonylag kis távolság ellenére sem próbáltak személyesen beszélni egymással.

Végül a 49-es villamos vezetője úgy döntött, hogy visszafog, és visszamegy a megállóba, hogy szabad legyen az út a 19-es villamosnak. A kialakult helyzet miatti stressz, a késések

okozta időnyomás miatt elfeledkezett arról, hogy járművel korábban már ráhaladt a visszacsapó váltóra.

Üzembe helyezte a villamost, majd elindult azzal és 9 km/ó sebességre gyorsított. A helyszínen talált nyomok és a villamos helyzete alapján megállapítható, hogy az új menetirány szerint számított harmadik forgóváz a kitérő irányban álló váltón elindult a másik vágány irányába, miközben a villamos első két forgóváza egyenesen haladt. A kocsiszekrény is elmozdult a másik vágány irányába, ezt észlelve a járművezető megállította a villamost.

### 2.1.3 Az eseményt követő történések

A siklást követően a járművezető az utasokat leszállította a villamosról, és értesítette a meghatározott szervezeteket. A 19-es villamos vezetője azt az utasítást kapta, hogy az eredeti közlekedési iránynak megfelelően, Kelenföldi pályaudvarra közlekedjen.

## 2.2 Az esemény okozati összefüggéseinek elemzése

A Vb az esemény vizsgálata során nem talált olyan műszaki meghibásodást, amely az esemény bekövetkezéséhez akár közvetlenül, akár közvetve hozzájárult volna, ezért az emberi és szervezeti tényezőket vizsgálta az esemény jobb megértése érdekében.

A 19-es villamos vezetője rendszeresen a pesti oldalon közlekedett, csak a CAF-villamosok megjelenése után került ideiglenes jelleggel átvezénylésre a budai oldalra. Vonalismereti vizsgával rendelkezett, majd munkamódszer átadó mellett is végzett gyakorlást. A munka kiképzés fontos eleme a helyi szokások megismertetése, mivel ezek sok esetben segítik a munka gördülékenyebbé tételét, vagy a hely sajátos adottságaiból származnak. Megjelenési formájuk a helyi elnevezések, szleng használatától a sajátos eljárási rendekig terjedhet.

A budai területen, ezen a szakaszon volt egy olyan helyi szokás, amely szerint a visszafogást a járműtelepi vágányon hajtják végre, szabadon hagyva ezzel a forgalmi vágányokat. A 19-es villamos vezetője, aki nem ismerte a szokást, helyes döntést hozott, amikor a forgalmi vágányon megállva tervezete a visszafogást végrehajtani. Ez a döntés helyes volt, de nem jó, mert tevékenységével elindította az események láncolatát.

A 49-es villamos vezetője többéves gyakorlattal és jó helyismerettel rendelkezett. Az esemény során két olyan döntést hozott, amivel hozzájárult az eseményhez. Az első ilyen döntés volt, hogy a Csóka u. megállóhelyről az utascserét követően elindult. A döntések meghozatala előtt egy mentális képet kísérel meg felépíteni a személy, amihez információkra van szükség. Ezeket az információkat vagy készen kapja meg, vagy önmaga tesz rájuk szert. Az esemény során nem volt tudomása külső forrásból, hogy a 19-es villamos visszafogást tervez, ráadásul az általa megszerezhető információ (a 19-es villamos nem a járműtelepi vágányra haladt be, hanem a forgalmi vágányon maradt) sem építette be a helyzetről kialakított mentális képbe a visszafogás lehetőségét. Ez alapján a járművezető helyes döntést hozott, amikor elindult a megállóhelyről.

A másik ilyen döntése volt, hogy visszafog, és elindul. Ebben a helyzetben több olyan tényező is volt, amely a járművezetőnek akut stresszt okoztak:

- *váratlan helyzetbe* került akkor, amikor kiderült, hogy az előtte álló villamos nem szándékozik továbbhaladni;
- *konfliktus* alakult ki egy rövid időre közte és a másik járművezető között a helyzet megoldásának mikéntjéről (integetés, gesztikuláció);
- *időnyomás* alatt volt a korábbi hosszas várakozás okozta késés miatt.

Az így kialakult stresszben a járművezető elfelejtette, hogy járműve részben már áthaladt a váltó felett, és ezért rossz döntést hozott.

A Vb felhívja a figyelmet, hogy a fenti stresszorok közül az első kettő megfelelő kommunikációval megelőzhető lett volna, ha tud a járművezető a tervezett visszafogásról.

Az esemény általánosan rámutat arra, hogy a biztonságkritikus kommunikáció fontos eszköz a balesetek megelőzésében. Az esemény során a diszpécser nem kommunikált a 49-es villamos, mint érintett jármű, vezetőjével a tervezett visszafogásról. A két járművezető közötti kommunikáció módja teljesen hibás volt (integetés), és nem az utasítás által előírt személlyel (diszpécser) történt.

## **2.3 Következtetések**

### **2.3.1 Közvetlen okok**

Az esemény bekövetkezésére közvetlenül ható tényezők az alábbiak voltak:

- a villamos második forgóváza a kitérő irányban álló váltóra haladt, míg az első forgóváza egyenesen haladt, így a jármű kisiklott;
- a járművezető nem győződött meg arról, hogy járműve hol áll.

### **2.3.2 Közvetett okok**

A esemény bekövetkezésére, a közvetlen okokat előidéző tényezők:

- a 19-es villamos vezetője nem volt tisztában a helyi eljárási szokásokkal, ezért nem a járműtelep felé állt félre a visszafogáshoz;
- a 49-es villamos vezetőjének nem volt információja a tervezett visszafogásról, ezért a megállóból kihaladó 19-es villamos mögé haladt;
- a két járművezető között a biztonságkritikus kommunikáció minősége gyenge volt, csak mutogatásra korlátozódott.

### **2.3.3 Gyökérokok**

Időben és térben távol lévő okok, amelyek a rendszer működésével kapcsolatosak a szabályozási környezetben és a biztonságirányítási rendszerben:

- a diszpécser nem értesítette a 49-es villamos járművezetőjét, hogy előtte visszafogást kell végrehajtania a 19-es villamosnak
- a biztonságkritikus kommunikáció alapelvei nem kerülnek oktatásra.

### **2.3.4 Egyéb kockázatnövelő tényezők**

Ilyen tényezőket nem tárt fel a vizsgálat.

### **2.3.5 Tanulságok**

Az esemény tanulságul szolgál arra, hogy

- a forgalmi zavarok feloldása során egy-egy rövidtávú intézkedés továbbgyűrűző hatását is figyelembe kell venni,
- mennyire fontos egy új, vagy másik területről átvezényelt személy alapos kioktatása a helyi szokásokból,
- a biztonságkritikus helyzetben nem szabad addig semmit tenni, amíg nem egyértelmű, hogy mi a feladat.



### 3. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK

Intézkedésre nem került sor.

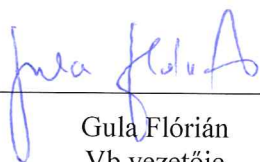
### 4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Az ilyen esetek a szabályok betartásával és a személyzettől elvárható figyelemmel elkerülhetők, ezért biztonsági ajánlás kiadására nincs szükség.

### 5. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK

A Vb tagjai különvéleményt nem fogalmaztak meg.

Budapest, 2018. március 06.



Gula Flórián  
Vb vezetője



Kapocsi József  
Vb tagja