

A budapesti villamosbalesetek jellemzői és tapasztalatai



Előadó: Berhidi Zsolt
BKV Zrt., Forgalmobiztonsági és Üzemeltetési Szolgálat
szolgálatvezető

Cégfilozófia (BKV Zrt.)



Küldetés

A BKV a Főváros tulajdonában lévő nagy szakmai múltra visszatekintő zártkörű részvénytársaság, mely a Megrendelővel (BKK) kötött Közszolgáltatási Szerződés alapján látja el a közösségi közlekedés üzemeltetői feladatait.

Társaságunk kulturált, pontos, kiszámítható és **biztonságos szolgáltatást nyújt**, az utasok érdekeit szem előtt tartva. Szakembereink elhivatottsága és felkészültsége az alap arra, hogy európai színvonalú szolgáltató társaság legyünk.

Jövőkép

A technikai feltételek, a szolgáltatás színvonala, a pénzügyi és humán erőforrások tekintetében egyaránt hatékonyan működő, európai színvonalú, környezettudatos, versenyképes közösségi közlekedést szolgáltató vállalat kívánunk lenni.

Vállalati értékek:

- utasbarátság, emberközpontúság
- környezet iránti elkötelezettség
- hagyománytisztelet
- megújuló készség
- pontosság, kiszámíthatóság, **biztonság**
- társadalmi felelősségvállalás

forrás: <http://www.bkv.hu/hu/cegfilozofia/>



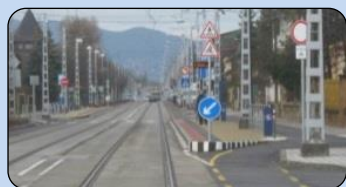
Forgalombiztonsági kockázatok a villamos közlekedésben



járművel és járműüzemeltetéssel kapcsolatos kockázatok



pálya üzemeltetéssel összefüggő kockázatok



megállóhelyi utasforgalommal kapcsolatos kockázatok

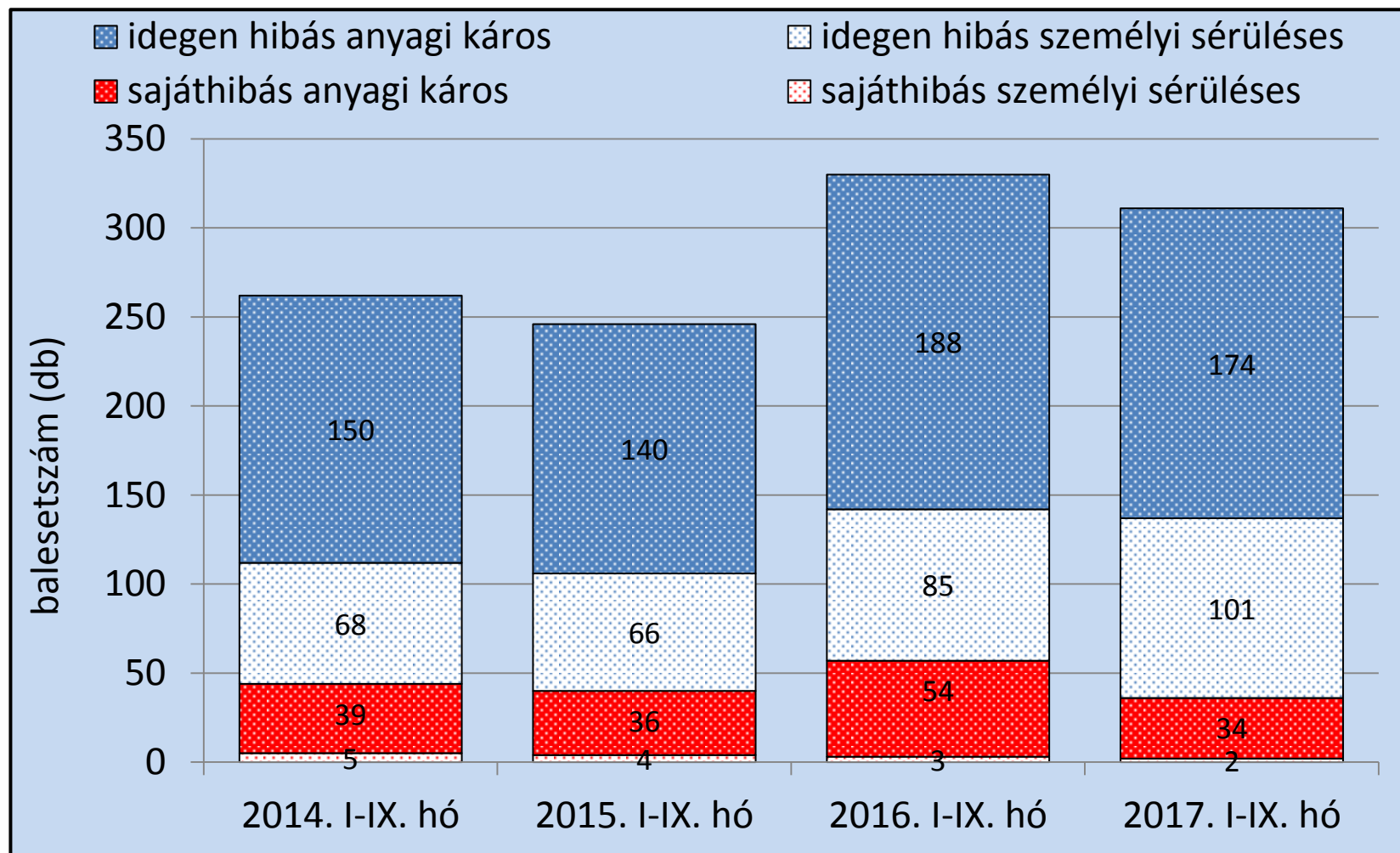


idegen balesetek forgalom lebonyolítására gyakorolt hatásai

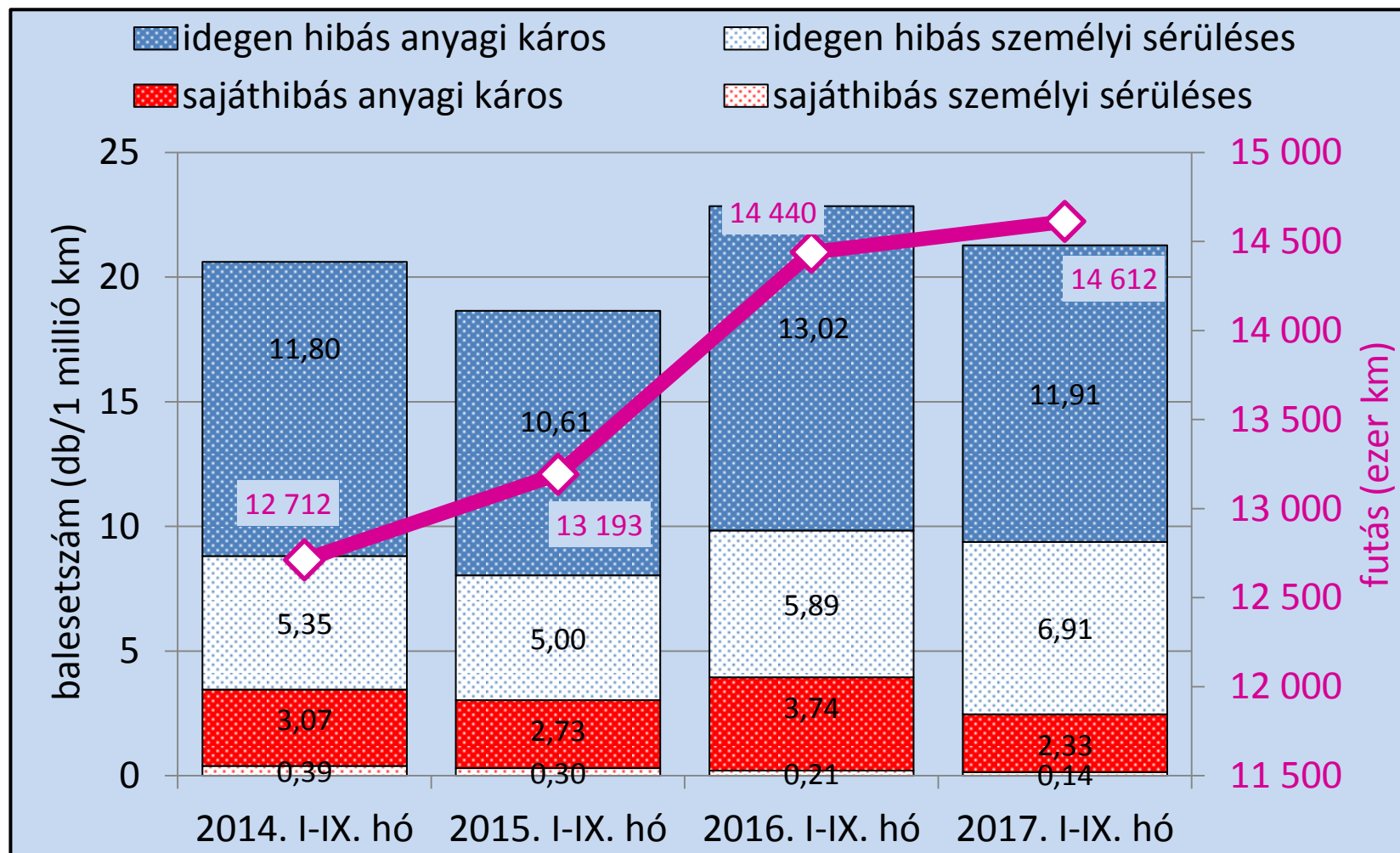
Témakörök

1. balesetek számának alakulása
2. nem BKV-hibás balesetek vizsgálata (2017. I-VIII.)
3. a beavatkozás lehetőségei

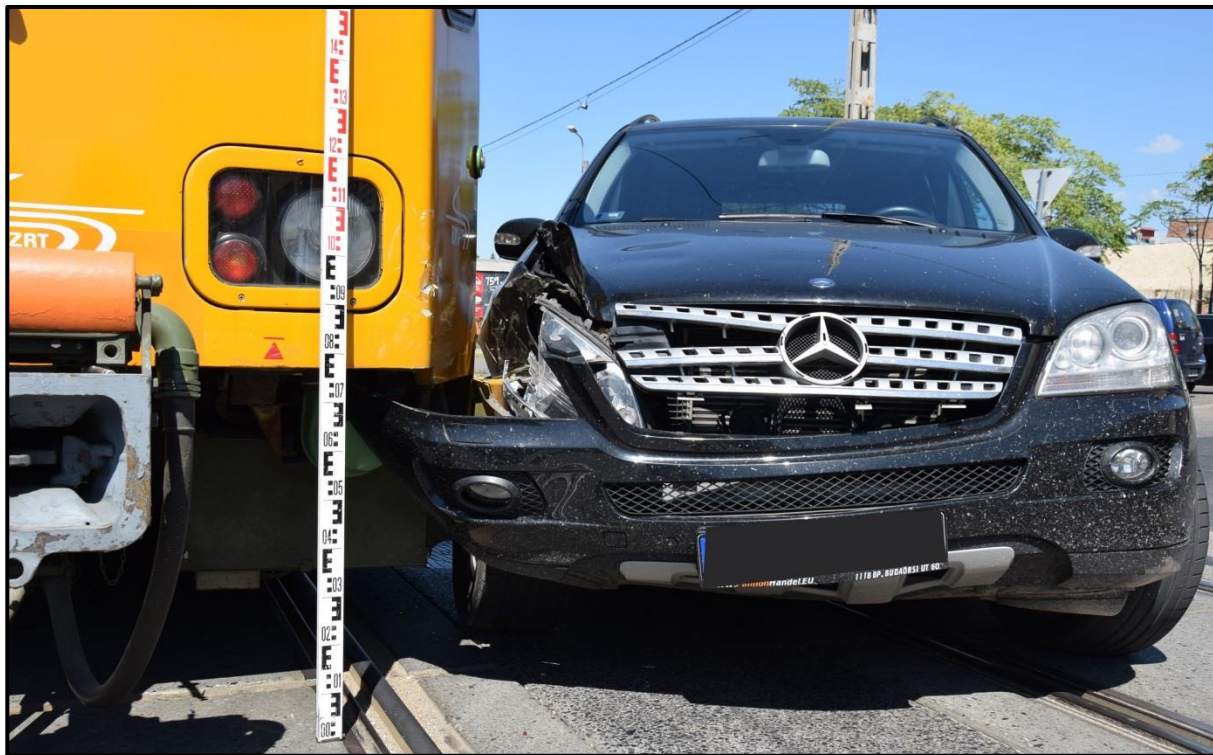
Villamosbalesetek számának alakulása



Fajlagos villamosbalesetek számának alakulása

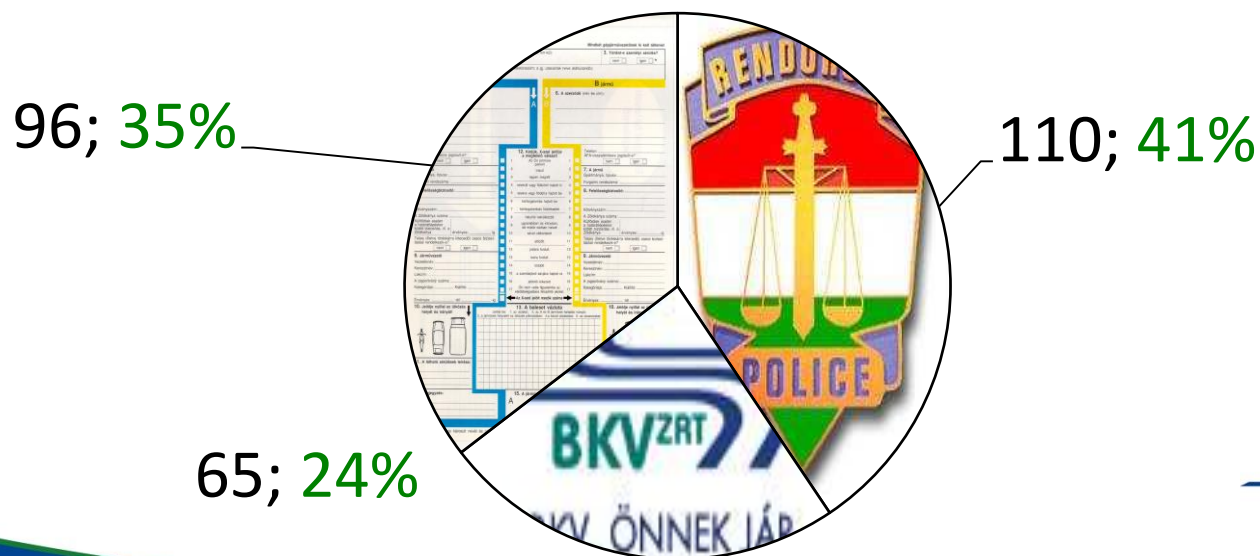


2017. I-VIII. hónap baleseteinek vizsgálat



Balesetek megoszlása hibásság, ill. helyszíni vizsgálat szerint

| Hibásság | Kimenetel | | | Részarány |
|---------------|--------------|--------------------|------------|-----------|
| | Anyagi káros | Személyi sérülékes | Összes | |
| Idegen hibás | 154 | 90 | 244 | 90% |
| Sajáthibás | 25 | 2 | 27 | 10% |
| Összes | 179 | 92 | 271 | |



Sajáthibás baleseti okok (2017.01-08. hónap)

| Baleseti ok | Db. | Részarány |
|-------------------------------------|-----------|-----------|
| Úrszelvényben levő tárgynak ütközés | 13 | 48,15% |
| Követési távolság be nem tartása | 5 | 18,52% |
| Ágazati szabályok megszegése | 2 | 7,41% |
| Tilos jelzésen való áthaladás | 1 | 3,70% |
| Elsőbbség meg nem adása táblánál | 1 | 3,70% |
| Figyelmetlen, gondatlan vezetés | 1 | 3,70% |
| Rosszullét vezetés közben | 1 | 3,70% |
| Nem megfelelő intézkedés | 1 | 3,70% |
| <i>Figyelmetlen elindulás</i> + | 1 | 3,70% |
| <i>Műszaki, ajtóhiba</i> + | 1 | 3,70% |
| Összes | 27 | |

Megjegyzés: anyagi káros
személyi sérüléssel +

Balesetszámok a különböző kialakítású villamos pályákon



Úttest közepén, nincs elválasztva (nyílt) 48 db 19,67%



Úttest közepén záróvonallal elválasztva 77 db 31,56%



Úttest szélén 14 db 5,74%



Zárt pálya az úttest közepén 37 db 15,16%



Zárt pálya az úttest mellett 63 db 25,82%



Zárt pálya egyéb helyen 5 db 2,05%

244 db



Balesetek jellemzői



Járművek ütközése

176 db 72,13%



Utas-baleset

43 db 17,62%



Gyalogos elütés

23 db 9,43%









Egyéb


2 db 0,82%

244 db

Baleset résztvevőinek egymáshoz való viszonya




| Résztevők helyzete | Úttest közepén, nincs elválasztva (nyílt) | Úttest közepén, záróvonallal elválasztva | Úttest szélén | Zárt pálya az úttest közepén | Zárt pálya az úttest mellett | Zárt pálya egyéb helyen | Összes | |
|-------------------------|---|---|--|---|---|---|------------|-----------|
| |  |  |  |  |  |  | db. | részarány |
| azonos irányú járművek | 31 | 52 | 3 | 14 | 25 | | 125 | 51,23% |
| kereszt irányú járművek | 12 | 7 | 8 | 6 | 20 | 3 | 56 | 22,95% |
| villamos – gyalogos | 1 | 10 | 2 | 8 | 9 | 2 | 32 | 13,11% |
| utas villamoson | 1 | 8 | 1 | 3 | 6 | | 19 | 7,79% |
| járművek szemben | 2 | | | 2 | 2 | | 6 | 2,46% |
| álló és mozgó jármű | 1 | | | 4 | 1 | | 6 | 2,46% |
| összes | 48 | 77 | 14 | 37 | 63 | 5 | 244 | |

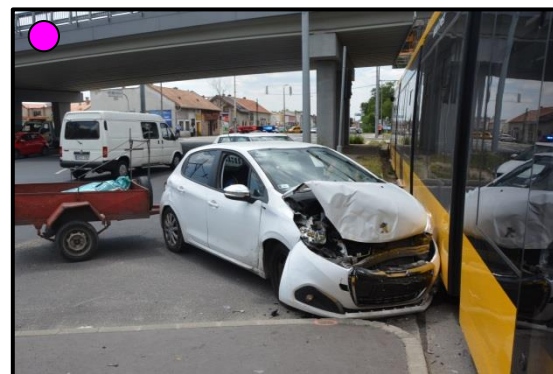
Álló és mozgó jármű ütközése

| Baleset oka | Úttest közepén, nincs elválasztva (nyílt) | Zárt pálya az úttest közepén | Zárt pálya az úttest mellett | Összes |
|-----------------------|---|--|---|----------|
| |  |  |  | |
| Sebességtúllépés | | ● 3 | | 3 |
| Figyelmetlen vezetés | 1 | ● 1 | | 2 |
| Szabálytalan rakomány | | | 1 | 1 |
| Összes | 1 | 4 | 1 | 6 |



Szemben közlekedő járművek ütközése

| Baleset oka | Úttest közepén, nincs elválasztva (nyílt) | Zárt pálya az úttest közepén | Zárt pálya az úttest mellett | Összes |
|---|---|---|---|----------|
| |  |  |  | |
| Elsőbbség meg nem adása kanyarodó járművel | 1 | 1 | ● 1 | 3 |
| Kötelező haladási irány figyelmen kívül hagyása | | 1 | ● 1 | 2 |
| Sebességtúllépés | 1 | | | 1 |
| Összes | 2 | 2 | 2 | 6 |



Utás hibájára visszavezethető utas-balesetek

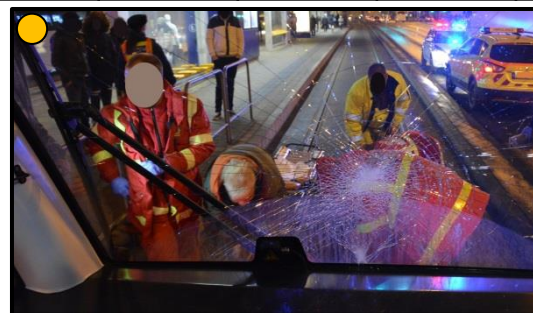
| Baleset oka | Úttest közepén, nincs elválasztva (nyílt) | Úttest közepén, záróvonallal elválasztva | Úttest szélén | Zárt pálya az úttest közepén | Zárt pálya az úttest mellett | Összes |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|-----------|
| |  |  |  |  |  | |
| Kapaszkodás elmulasztása | | 5 | | | 3 | 8 |
| Ülő utas figyelmetlensége | 1 | 1 | | 1 | | 3 |
| Álló utas figyelmetlensége | | | | | 3 | 3 |
| Figyelmetlen le, vagy felszállás | | 1 | | 1 | | 2 |
| Ismeretlen | | 1 | 1 | | | 2 |
| Utás elesése utastéri vészfékezéskor | | | | 1 | | 1 |
| Összes | 1 | 8 | 1 | 3 | 6 | 19 |



Gyalogos hibájára visszavezethető balesetek

| Baleset oka | Úttest közepén, nincs elválasztva (nyílt) | Úttest közepén, záróvonallal elválasztva | Úttest szélén | Zárt pálya az úttest közepén | Zárt pálya az úttest mellett | Zárt pálya egyéb helyen | Összes |
|-------------------------------|--|---|---|---|---|---|-----------|
| |  |  |  |  |  |  | |
| Tilos jelzésen való áthaladás | | 7 | | 3 | 2 | | 12 |
| Egyéb helytelen magatartás | | 1 | | 2 | 4 | | 7 |
| Hirtelen lelépés | 1 | | 2 | | 2 | 2 | 7 |
| Tiltott helyen tartózkodás | | | | 1 | | | 1 |
| Zavaró magatartás | | 1 | | | | | 1 |
| Álló jármű mögül való kilépés | | | | 1 | | | 1 |
| Ismeretlen | | 1 | | 1 | 1 | | 3 |
| Összes | 1 | 10 | 2 | 8 | 9 | 2 | 32 |

Gyalogos elütés 23 db
 Utas-baleset 7 db
 Egyéb 2 db



Keresztirányból érkező járművek hibájára visszavezethető

| Baleset oka | Úttest közepén, nincs elválasztva (nyílt) | Úttest közepén, záróvonallal elválasztva | Úttest szélén | Zárt pálya az úttest közepén | Zárt pálya az úttest mellett | Zárt pálya egyéb helyen | Összes |
|---|--|---|---|---|---|---|-----------|
| |  |  |  |  |  |  | |
| Elsőbbség meg nem adása táblánál | 7 | 2 | 6 | 1 | 13 | | 29 |
| Tilos jelzésen való áthaladás | | 1 | | 4 | 4 | 3 | 12 |
| Szabálytalan elindulás | 2 | | 2 | | 1 | | 5 |
| Szabálytalan hátramenet | 2 | 1 | | | 1 | | 4 |
| Ismeretlen | 1 | 1 | | | | | 2 |
| Aluljáróból való figyelmetlen kihaladás | | | | | 1 | | 1 |
| Elsőbbség meg nem adása kanyarodáskor | | 1 | | | | | 1 |
| Figyelmetlen, gondatlan vezetés | | | | 1 | | | 1 |
| Kötelező haladási irány megszegése | | 1 | | | | | 1 |
| Összes | 12 | 7 | 8 | 6 | 20 | 3 | 56 |

Ütközés

49 db

Utás-baleset

7 db



Azonos irányban közlekedők balesetei (I.)

| Baleset oka | Úttest közepén, nincs elválasztva (nyílt) | Úttest közepén, záróvonallal elválasztva | Úttest szélén | Zárt pálya az úttest közepén | Zárt pálya az úttest mellett | Összes |
|---|---|---|---|---|---|-----------|
| |  |  |  |  |  | |
| Tilos jelzésen való áthaladás | | 1 | | | 6 | 7 |
| Figyelmetlen, gondatlan vezetés | 1 | 5 | | | | 6 |
| Elsőbbség meg nem adása kanyarodó járművel | | | 1 | | 4 | 5 |
| Helytelen oldaltávolság megválasztása | | 3 | 1 | | | 4 |
| Eltérés az út vonalvezetésétől | 1 | 2 | | | | 3 |
| Kötelező haladási irány figyelmen kívül hagyása | | | | | 2 | 2 |
| Szabálytalan hátramenet | | 2 | | | | 2 |
| Szabálytalan sávváltás | 1 | | | 1 | | 2 |
| Elsőbbség meg nem adása táblával jelzett helyen | | | | | 1 | 1 |
| Előzés szabályának megsértése | 1 | | | | | 1 |
| Követési távolság be nem tartása | | | | 1 | | 1 |
| Ismeretlen | | 1 | 1 | 1 | | 3 |
| Összes | 4 | 14 | 3 | 3 | 13 | 37 |

Ütközés

36 db

Utás-baleset

1 db



Azonos irányban közlekedők – kanyarodás, megfordulás

| Baleset oka | Úttest közepén, nincs elválasztva (nyílt) | Úttest közepén, záróvonallal elválasztva | Zárt pálya az úttest közepén | Zárt pálya az úttest mellett | Összes |
|---|---|---|---|---|-----------|
| |  |  |  |  | |
| Elsőbbség meg nem adása | 16 | 17 | 3 | 11 | 47 |
| Kötelező haladási irány megszegése | 6 | 10 | 4 | | 20 |
| Tilos jelzésen való áthaladás | 2 | 9 | | 1 | 12 |
| Elsőbbség meg nem adása táblánál | 1 | | 2 | | 3 |
| Kanyarodás szabályainak megszegése | 1 | 1 | | | 2 |
| Figyelmetlen, gondatlan vezetés | | | 1 | | 1 |
| Kanyarodás nem a kijelölt forgalmi sávból | | | 1 | | 1 |
| Ismeretlen | 1 | 1 | | | 2 |
| Összes | 27 | 38 | 11 | 12 | 88 |

Ütközés

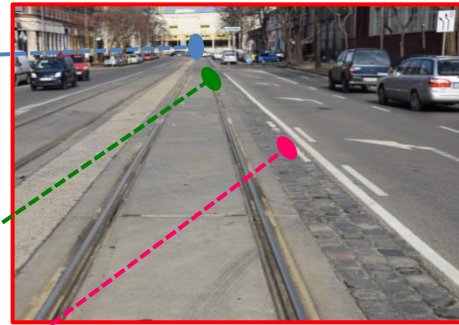
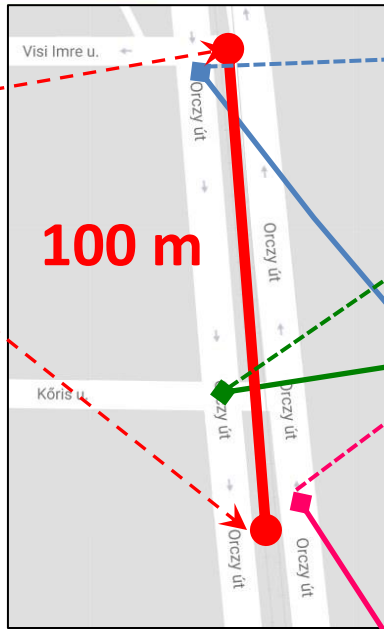
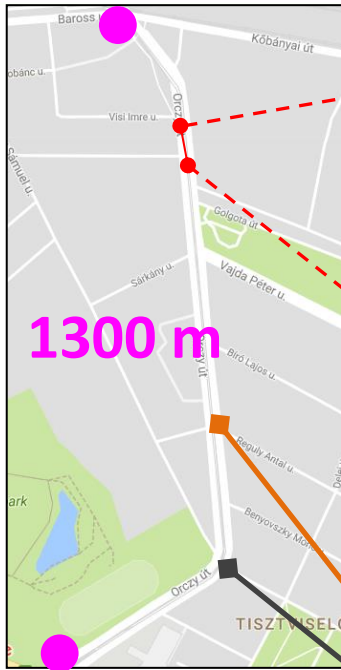
79 db

Utás-baleset

9 db



Orczy út baleseti helyzete



Kőrös u. 5 db

Visi I. u. 1 db



Elnök u. 1 db

Reguly u. 2 db

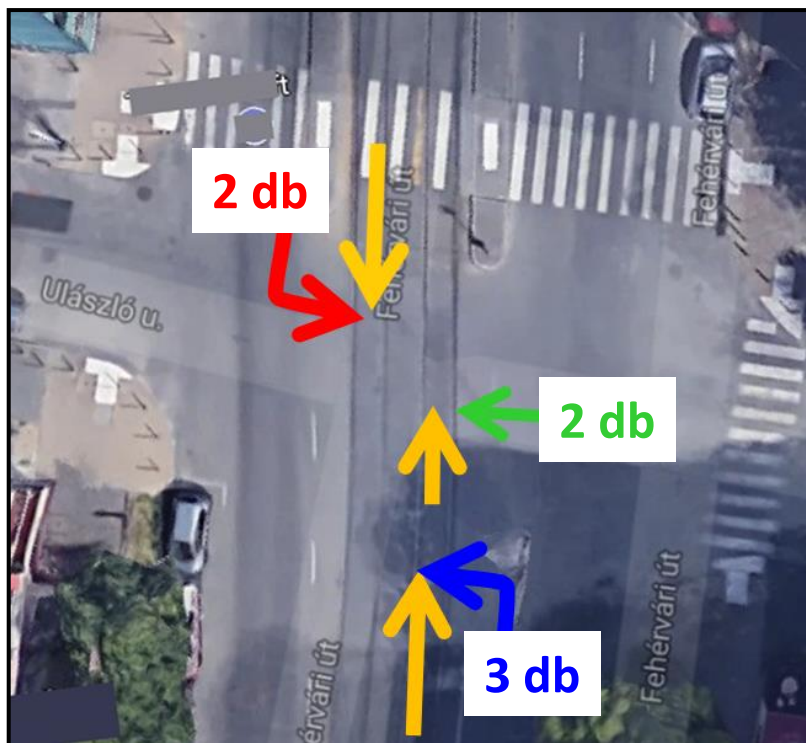


46-os szám 1 db

- azonos irány
- 1 tolatás, 9 kanyarodás
- 2 db személyi sérüléses
- közúti jelzések megfelelők
- átl. forgalmi akadály 32 p.



Fehérvári út – Baranyai u. – Ulászló u. baleseti helyzete



- irány
 - 5 (2+3) db azonos
 - 2 db kereszt
- jellemző
 - 6 db ütközés
 - 1 db utas-baleset
- 2 db személyi sérüléses
- átlagos forgalmi akadály 42 p.
- járműtípusok
 - 3 db CAF
 - 2 db T5C5
 - 2 db Ipari csuklós

Fehérvári út – Baranyai u. – Ulászló u. — következmények

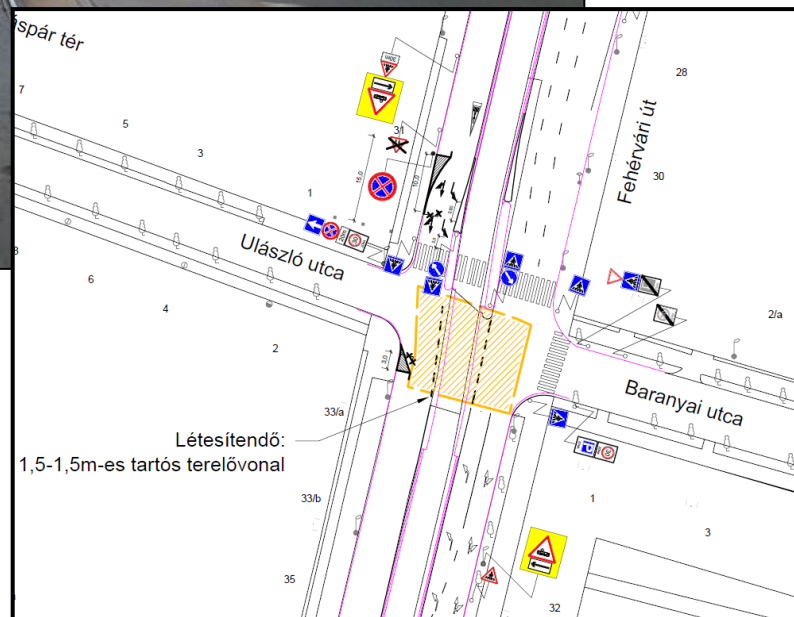
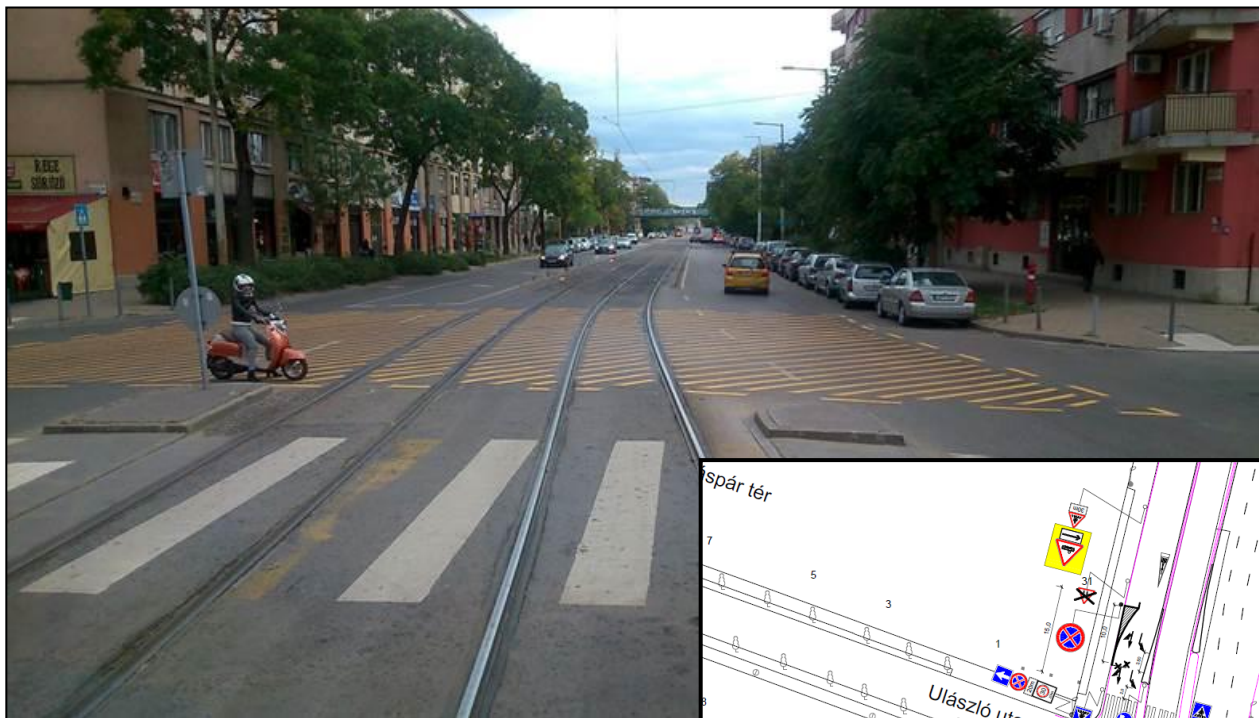


Kárérték: 1.957.229,-Ft
Forgalomba adhatóság: 5 nap

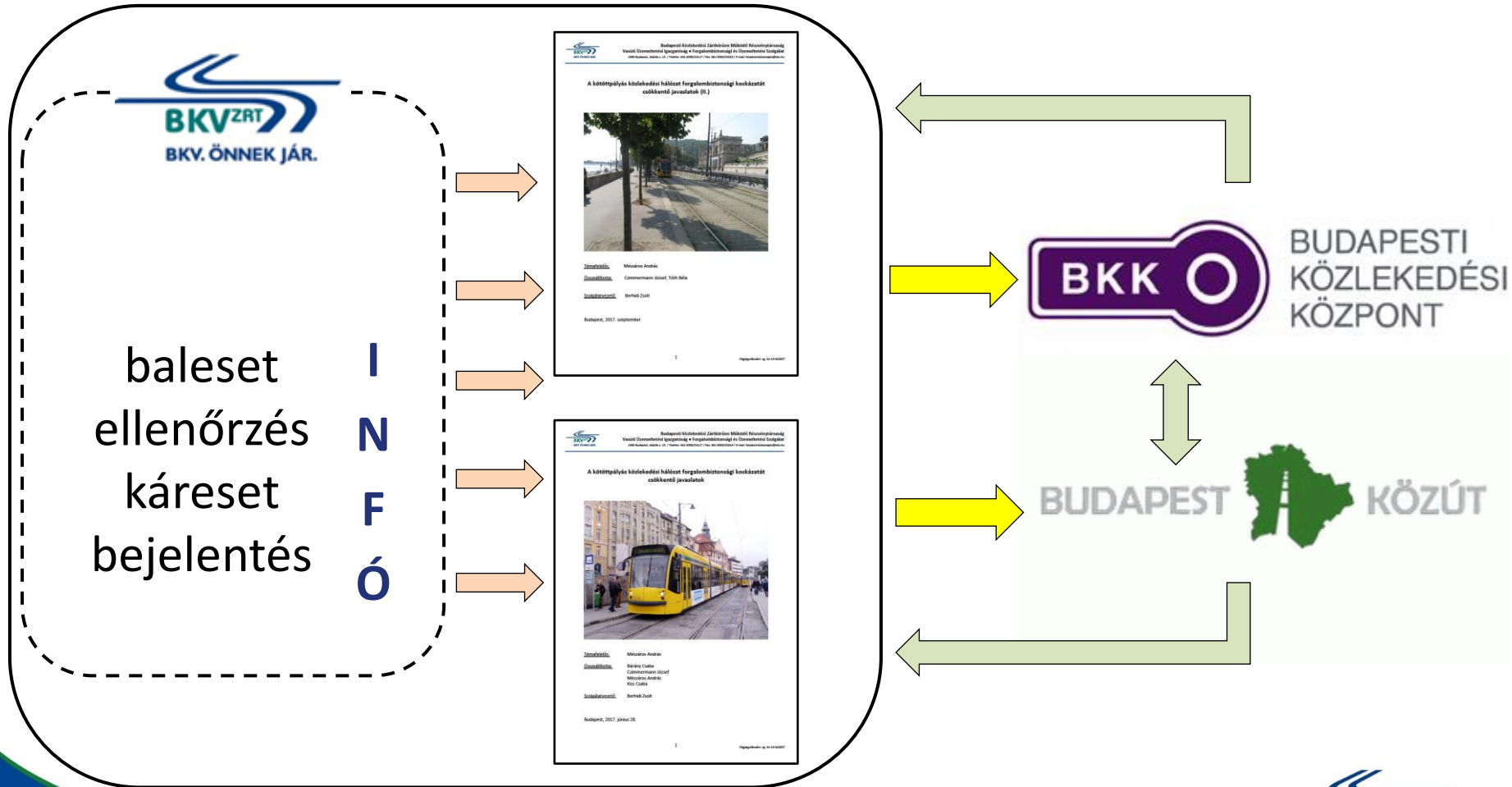


Becsült kárérték: 2.500.000,-Ft
Forgalomba adhatóság: 2 nap

Fehérvári út – Baranyai u. – Ulászló u. — változás



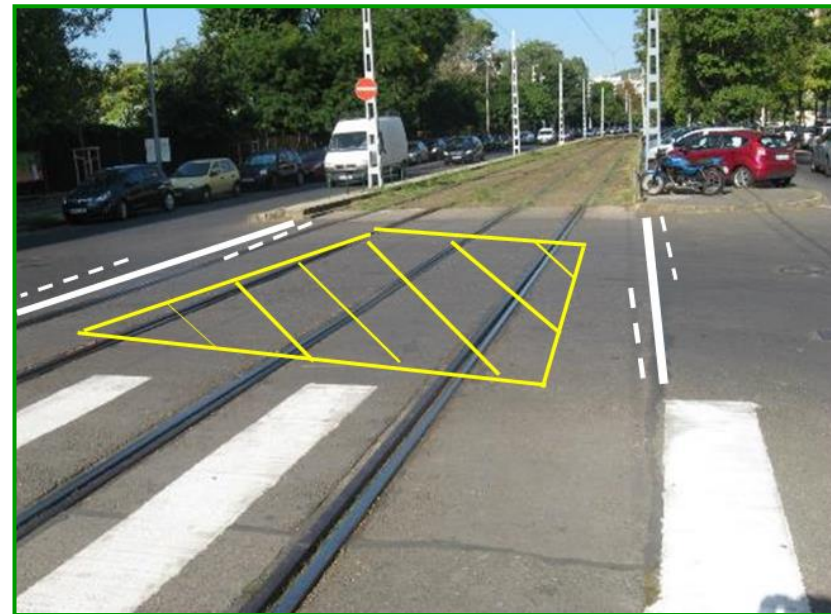
A beavatkozás lehetőségei és szükségyszerűsége



Útátjárók



beláthatóság



űrszelvény széle, megállás helye,
különösen veszélyes hely

Fúvel borított villamospálya védelme



védtelenül



optikai védelem

Villamospálya és útpálya keresztezése



optikai jelzés nélkül



optikai jelzés, tábla,
elektronikus jelzés

A közlekedők védelme



útburkolati jel nélkül



útburkolati jellel

Várakozó helyek kijelölése



útburkolati jel nélkül



javasolt útburkolati jel

Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

Berhidi Zsolt (☎:461-6500/242-81, ✉:berhidiz@bkv.hu)