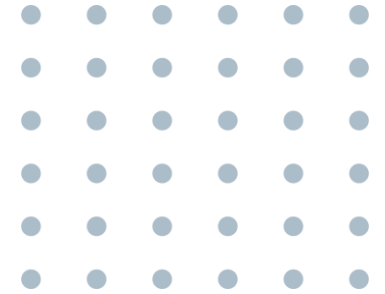




KTI
Alapítva - Since 1938

Magyar
Közlekedéstudományi
és Logisztikai Intézet



Az aktív közlekedési módok szerepe, a legvédtelenebb
úthasználók közlekedésbiztonsága városainkban

Miskolc, Városház tér 8., 2023.május 16.

A GYALOGOSVÉDELEM AKTUÁLIS KÉRDÉSEI

Hazai gyalogos elütések jellemzői, mélyelemzés a valódi balesetmegelőzés
érdekében, elsőbbségadási hajlandóság az átkelőhelyeknél

Hóz Erzsébet

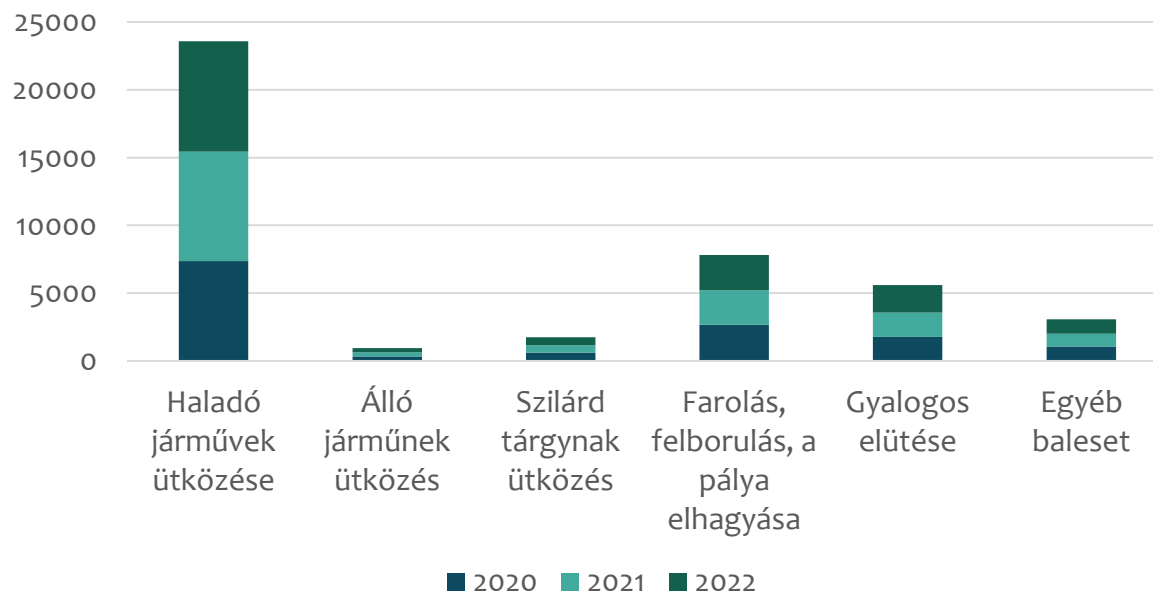
Vezető kutató, tudományos főmunkatárs



- A gyalogosok közlekedésbiztonsági helyzetét egyrészt a **személyes balesetekben meghaltak számán belüli arányuk mutatja, ez hazánkban igen magas 24-25 százalék körüli, miközben a balesetek okozásáért csupán 4-5 százalékban felelősek.**
- Igen érdekes interkulturális kutatást végeztek 2015-ben, amelyben a német és a kínai elsőbbségadási hajlandóságot vizsgálták „csak” jelzőtáblával szabályozott gyalogos-átkelőhelyeken. **Kínában a személyes balesetek haláleseteinek 25%-a, és az összes sérülés 17%-a gyalogos sérülés, legtöbbje a gépjárművekkel való ütközésből ered. Németországban a gyalogoshalálozások az összes halálest mintegy 14%-át teszik ki.** Németország és Kína között igen jelentős eltérés van mind a lakosságra -100 000 fő (1999-től 2010-ig), mind a motoros járművekre - 100 000 motoros járműre (1999-től 2010-ig)- vetített baleseti halálozást tekintve.



Személy sérüléssel közlekedési balesetek a baleset természetére szerint



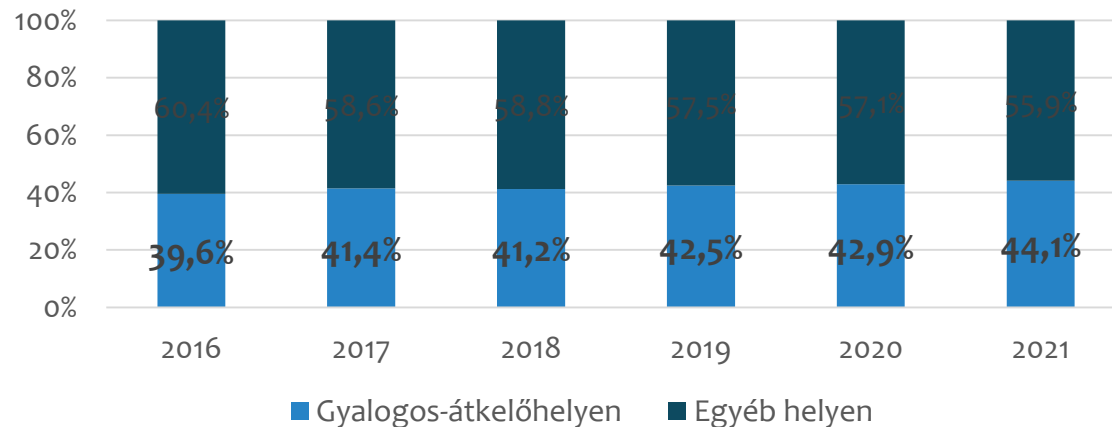
Időszak	Haladó járművek ütközése	Álló járművek ütközés	Szilárd tárgynak ütközés	Farolás, felborulás, a pálya elhagyása	Gyalogos elütése	Egyéb baleset	Összesen	Gyalogoselütések aránya
2020	7367	319	606	2653	1773	1060	13778	12,87%
2021	8081	312	542	2569	1795	934	14233	12,61%
2022	8150	311	593	2583	2031	1064	14732	13,79%

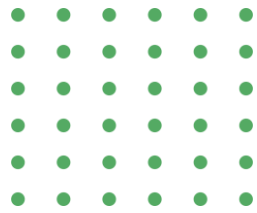
Időszak	Haladó járművek ütközése	Álló járművek ütközés	Szilárd tárgynak ütközés	Farolás, felborulás, a pálya elhagyása	Gyalogos elütése	Egyéb baleset	Összesen	Gyalogoselütések aránya	
2020.	január	512	27	56	237	198	65	1 095	18,08%
	február	487	16	40	163	173	54	933	18,54%
	március	459	17	38	176	107	58	855	12,51%
	április	432	18	53	168	75	92	838	8,95%
	május	516	26	56	240	93	99	1 030	9,03%
	június	706	33	58	258	108	111	1 274	8,48%
	július	836	38	60	252	152	140	1 478	10,28%
	augusztus	863	40	61	309	131	138	1 542	8,50%
	szeptember	810	30	58	221	179	132	1 430	12,52%
	október	727	37	49	220	214	78	1 325	16,15%
	november	489	17	34	175	154	46	915	16,83%
	december	530	20	43	234	189	47	1 063	17,78%
		7367	319	606	2653	1773	1060	13778	12,87%
2021.	január	423	14	49	173	190	43	892	21,30%
	február	438	14	36	178	141	49	856	16,47%
	március	425	19	24	131	68	60	727	9,35%
	április	539	24	36	178	86	82	945	9,10%
	május	706	25	52	214	125	86	1 208	10,35%
	június	971	37	62	259	130	123	1 582	8,22%
	július	930	30	62	274	148	117	1 561	9,48%
	augusztus	839	48	55	281	132	99	1 454	9,08%
	szeptember	848	26	43	229	168	109	1 423	11,81%
	október	818	28	30	202	165	63	1 306	12,63%
	november	598	17	38	209	204	53	1 119	18,23%
	december	546	30	55	241	238	50	1 160	20,52%
		8081	312	542	2569	1795	934	14233	12,61%
2022.	január	433	13	44	206	161	45	902	17,85%
	február	466	14	28	164	147	45	864	17,01%
	március	574	27	33	171	166	61	1 032	16,09%
	április	615	23	48	182	124	89	1 081	11,47%
	május	898	33	58	242	159	113	1 503	10,58%
	június	851	30	56	246	180	110	1 473	12,22%
	július	882	36	73	292	137	140	1 560	8,78%
	augusztus	791	32	61	251	125	133	1 393	8,97%
	szeptember	722	25	63	221	151	109	1 291	11,70%
	október	753	21	48	209	179	110	1 320	13,56%
	november	626	30	42	177	217	54	1 146	18,94%
	december	539	27	39	222	285	55	1 167	24,42%
		8150	311	593	2583	2031	1064	14732	13,79%



- Hazánkban a **gyalogos elütések 92-94 százaléká** lakott területen történik, ahol magas a gyalogos-átkelőhelyeken elütött gyalogosok aránya. Az elmúlt 6 év (2016-2021) gyalogoselütéseit vizsgálva azt látjuk, hogy fokozatosan nő ez az arány, 2021-ben elérte a 44 százalékot, ahogy ezt az 1. ábra mutatja.

Lakott területi gyalogosbalesetek
megoszlása
2016-2021



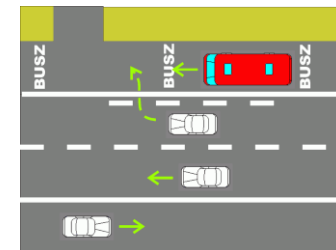
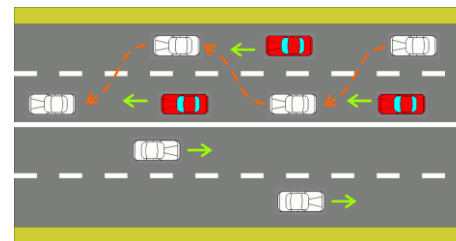
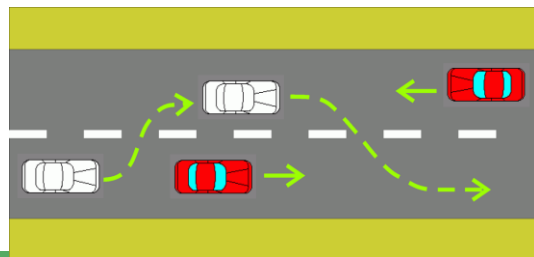
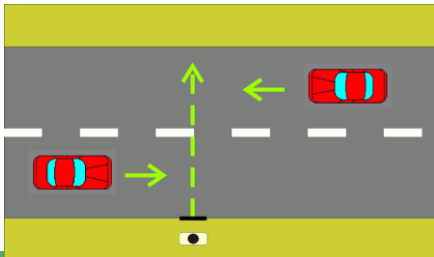


Zavartalan haladáshoz való jog

Zavarás: ha valaki mást közlekedésében akadályoz, továbbá enélkül is, ha valaki a közlekedés más résztvevőjét *megijeszti*, neki kényelmetlenséget vagy kellemetlenséget okoz, magatartásával *figyelmét elvonja* vagy *leköti*.

Megjegyzendő, hogy ez a legtágabb tartalmú - tehát **csak a legnagyobb gondosság mellett** teljesíthető - követelmény.

1. **Gyalogos áthaladása kijelölt gyalogos átkelőhelyen,**
2. Gyalogos áthaladása nem elsőbbségi helyzetben, ekkor a járművek zavarása tiltott
3. Előzés, a szemből érkező és a megelőző jármű zavarása nélkül,
4. Szlalomozás tilalma,
5. Buszsáv használata az autóbusz zavarása nélkül.





KRESZ 17. § (1) A tájékoztatást adó jelzőtáblák a következők:

- a) „Kijelölt gyalogos-átkelőhely” (103. ábra); a tábla azt jelzi, hogy az úttestet a táblánál **útburkolati jellel kijelölt gyalogos-átkelőhely** keresztezi;

83/2004. (VI. 4.) GKM rendelet (JETSZ 18.9.)

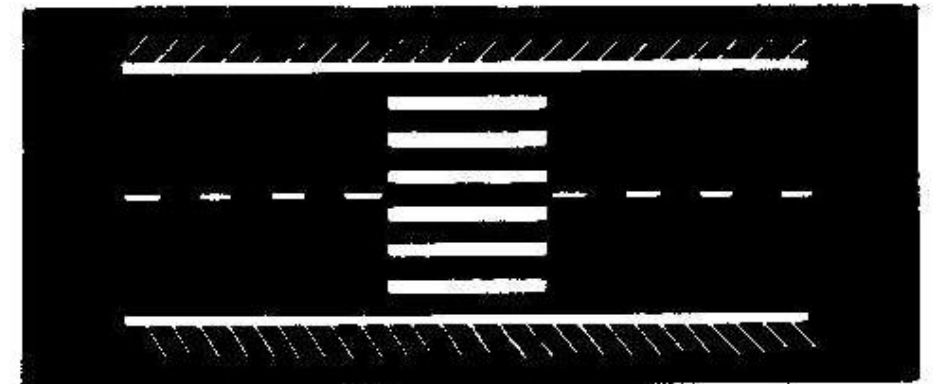
- a) A „Kijelölt gyalogos-átkelőhely” jelzőtáblát a gyalogos-átkelőhely útburkolati jelének menetirány szerinti kezdeténél, illetve előtte 2 méter távolságon belül kell elhelyezni.



103. ábra

A jelzőtábla elhagyható, ha:

- a forgalmat fényjelző készülék irányítja;
- ugyanabban az útkereszteződésben az egyenesen haladó járművezető már másik – jelzőtáblával jelzett – kijelölt gyalogos-átkelőhelyet keresztezett.



152. ábra



Forrás: Fortepan, Magyar Rendőr



Kijelölt gyalogos-átkelőhelyek szimbolikus jelzésétől eljutottunk a sárga háttérű kék jelzőtábláig, két oldali elhelyezéssel, bal oldali megismétléssel.

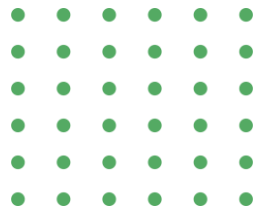
Jelzőlámpás csomópontoknál ugyanakkor nem szükséges a kihelyezése.
Zebra minimum hatása: heterogén kialakítások.





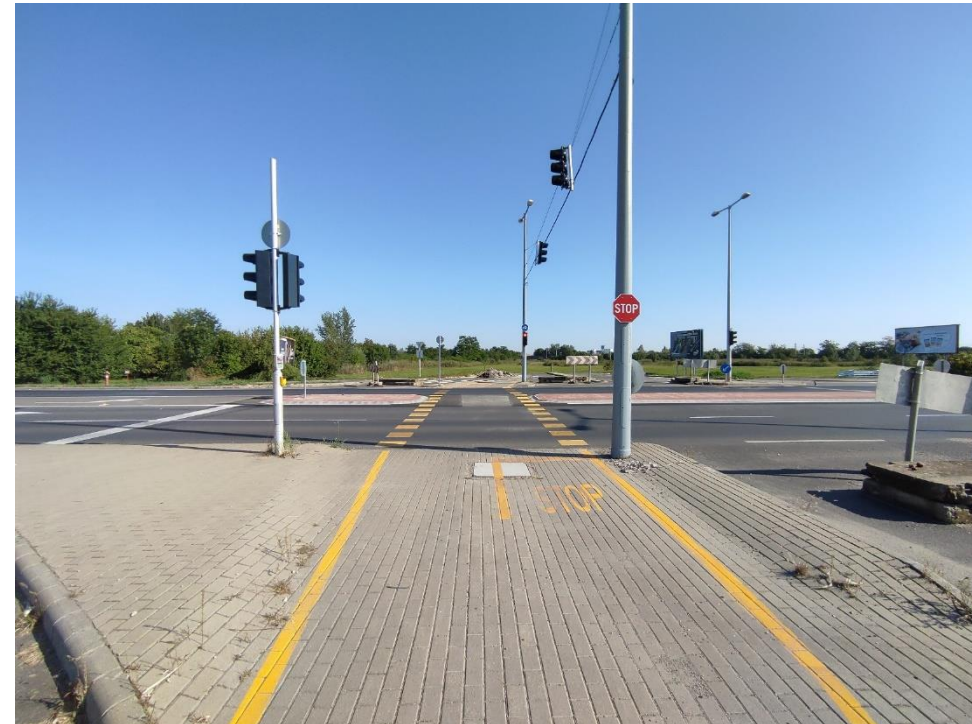
KTI
Alapítva - Since 1938

GYALOGOSOK KERESZTIRÁNYÚ ÁTHALADÁSA A KÖZÚTON, KIJELÖLT GYALOGOSÁTKELŐHELYEKEN ÉS KERÉKPÁROS ÁTVEZETÉSEKEN



Zebraminimum módosulásai: **jelzőlámpás csomópontok** esetén **eddig nem kellett kitenni** a kék gyalogos jelzőtáblát, most igen!

Ha van kerékpáros átvezetés, akkor közös a jelzőlámpa a kerékpárosokkal –áthívó, nem átengedő-. Csak kerékpáros átvezetésnél is áthívó (Békéscsabai példa).





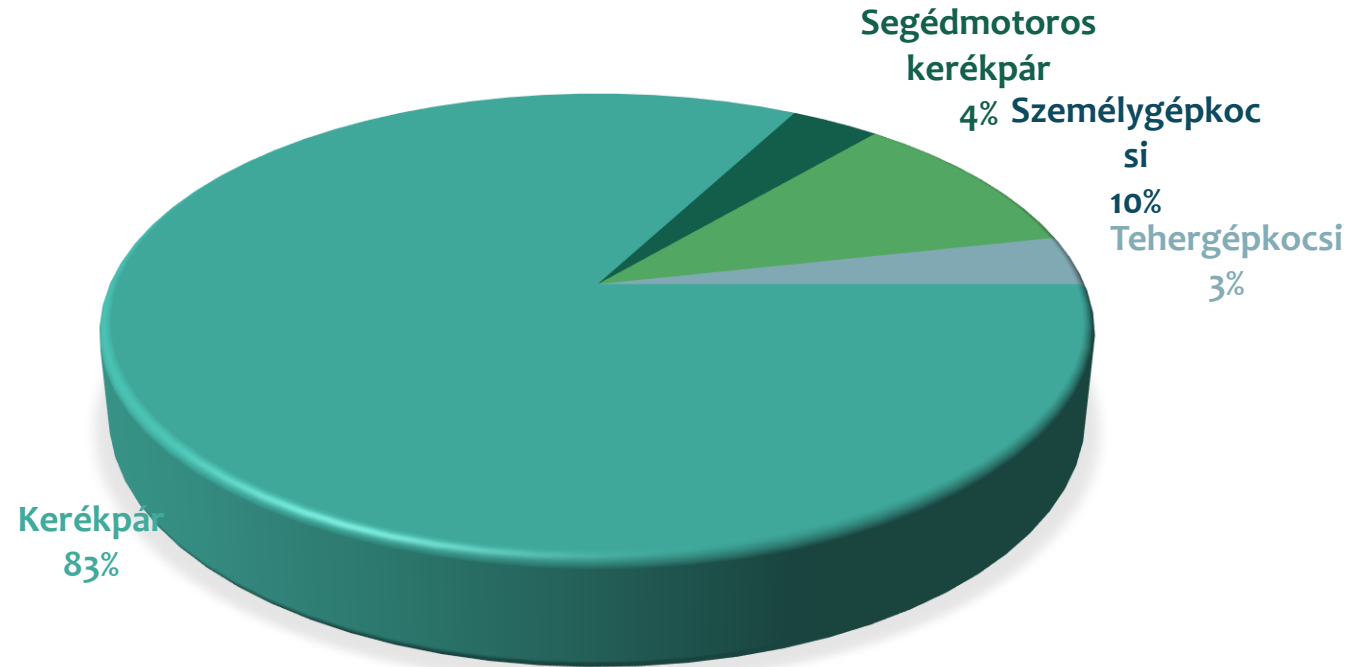
- A mélyelemzés a balesetelemzés egy speciális területe. A valódi **mélyelemzést team-munkában végzik, a megtörtént baleseteket a helyszínen vizsgálják, elemzik**. A helyszínen fellelhető adatok alapján hazánkban a műszaki szakértők - hasonlóan az európai országokhoz- megpróbálják rekonstruálni a balesetet, annak bekövetkezéséhez vezető okokat feltárni.
- Az általunk végzett és a jövőben végzendő elemzés „**csak**” **kvázi-mélyelemzés**, hiszen nem azonos időben, a baleset megtörténtekor zajlik, hanem a bővített baleseti adatbázissal, a rendőrségen elérhető aktákba való betekintéssel végzett részletes elemzés (baleseti okkutatás).
- A személysérüléssel járó balesetek globál elemzését a rendőrség végzi, a hangsúly a tendenciák figyelésén van, a balesetek megelőzésére összpontosítanak.
- **A baleseti mélyelemzések nem kapnak kellő figyelmet, pedig nagyon komoly eredményeket lehet felmutatni.**



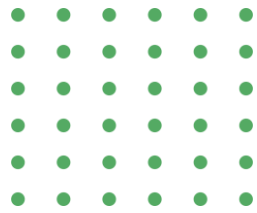
- Gyalogos vagy „képzett” gyalogos (pl. kerékpáros, gépjárművezető, ..)
- Van-e eltérés az egyes megyék, régiók között? Közlekedésbiztonsági elemzések, megyei eloszlások bemutatása
- **203 halálos (288 halálos baleset 70,5 %-a) kimenetelű gyalogosbalesetek elemzése 19 megyében**
- Főváros 49 balesete nélkül,
- Gyalogosbalesetek leggyakoribb okai
- Másodlagos, harmadlagos okok az angol módszertan szerint
- Ittasság kérdése (gépjárművezető, gyalogos)
- Legfontosabb problémák, gyakori másodlagos baleseti okok



1. KSH (WIN-BAL) statisztikai adatok
2. KTI kutatás a halálos gyalogosbalesetek esetén a rendőrségi kollégákkal együttműködve (2012-2013):
 - Mélyelemzés végzése 7 megyében:
 1. Bács-Kiskun
 2. Békés
 3. Borsod-Abaúj-Zemplén
 4. Csongrád
 5. Fejér
 6. Komárom-Esztergom
 7. Pest
 - kisjelentések alapján 12 megyében és a Fővárosban.



29 esetben (14 %) van járműve a gyalogosnak (összesen 203 halálos balesetből)



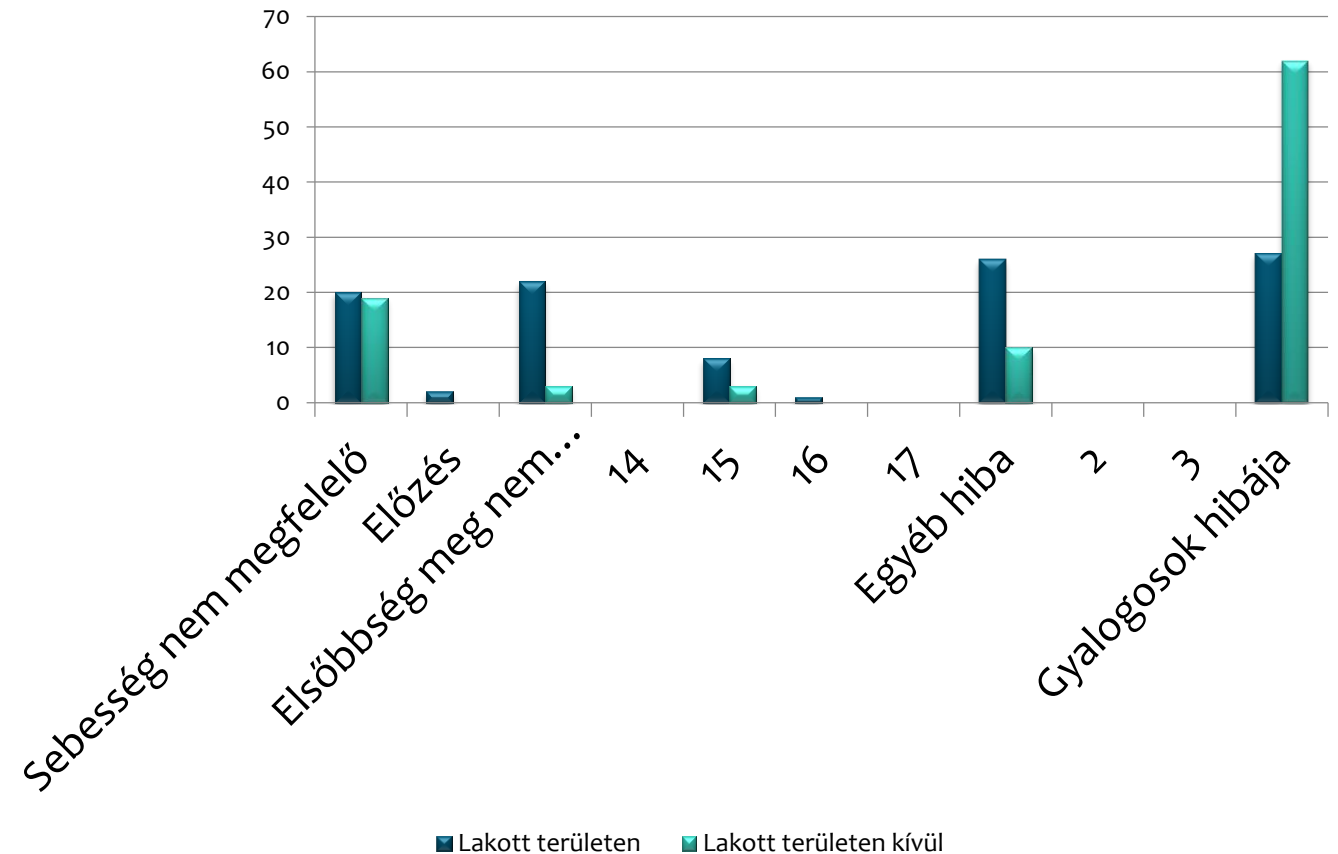
1. A JÁRMŰVEZETŐ HIBÁJA

- 11. Sebesség nem megfelelő alkalmazása
- 12. Előzés szabályainak meg nem tartása
- 13. Elsőbbség meg nem adása
- 14.-15. Irányváltoztatás, haladás és bekanyarodás
- 16. Megállási kötelezettség
- 17. Világítási szabályok megszegése
- 18. A járművezető egyéb hibája

2. A JÁRMŰ HIBÁJA

3. PÁLYA HIBÁJA

4. GYALOGOS HIBÁJA





	Lakott területen	Lakott területen kívül	
11: Sebesség nem megfelelő alkalmazása	20	19	
12: Előzés	2	0	
13: Elsőbbség meg nem adása	22	3	
14: Megállási kötelezettség	0	0	
15-16: Irányválttatás, haladás és bekanyarodás	8	3	
17: Világítási szabályok megszegése	1	0	
18: Egyéb hiba	26	10	
2: Jármű-hiba	0	0	
3: Pálya-hiba	0	0	
4: Gyalogosok hibája	27	62	
	106	97	203

Baleset tényleges oka helytálló-e?

28 esetben változott az elsődleges ok (14-14 eset)
 (203 baleset **13,8 százalék**a)

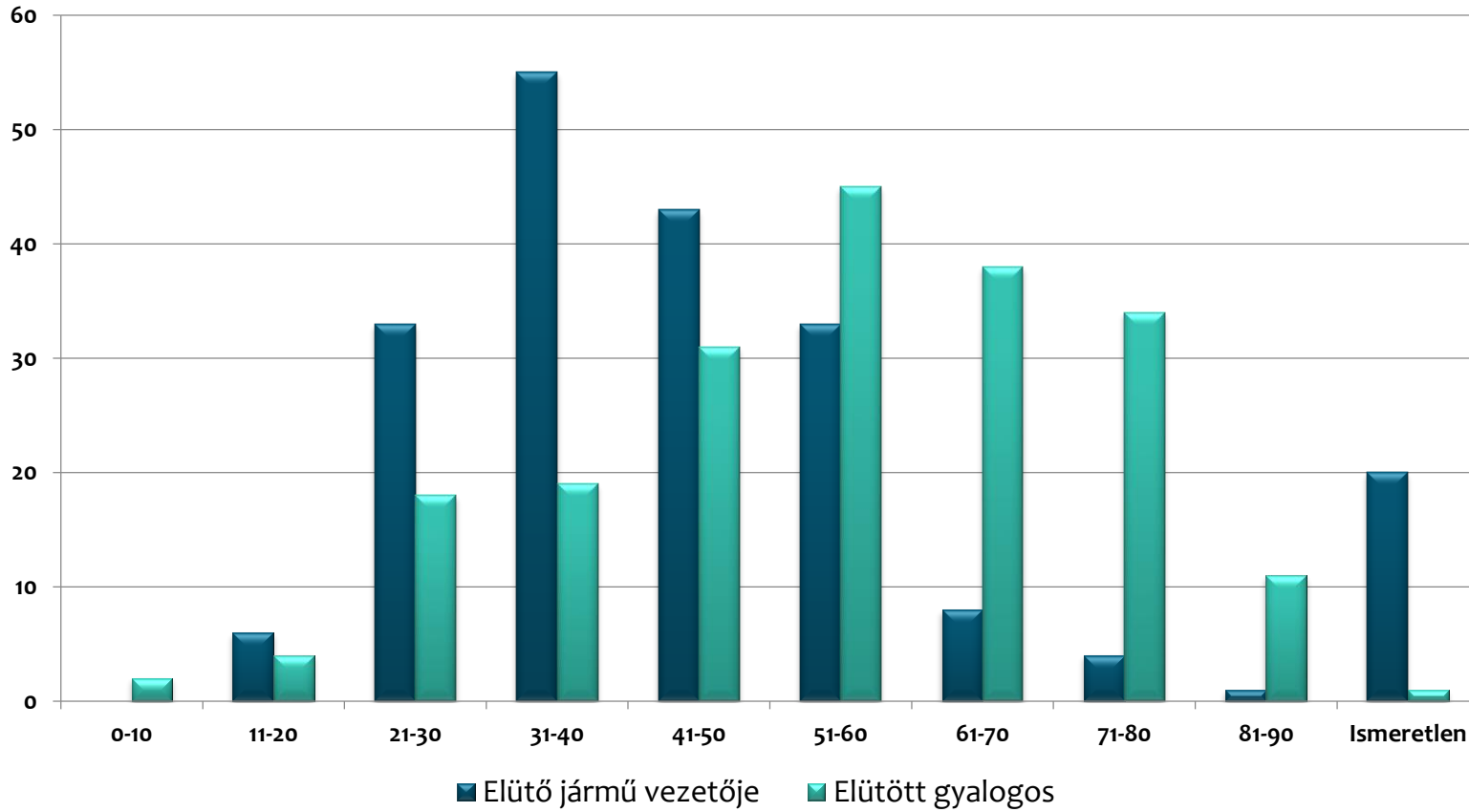
	Járművezető hibája-> járművezető más hibája	Gyalogos hibája - >Járművezető hibája	Összesen
Járművezető hibája	9	5	14

	Járművezető hibája-> gyalogos hibája	Gyalogos hibája - >Gyalogos más hibája	Összesen
Gyalogos hibája	8	6	14

BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE HALÁLOS GYALOGOS ELÜTÉSEINEK VIZSGÁLATA (16 BALESET)



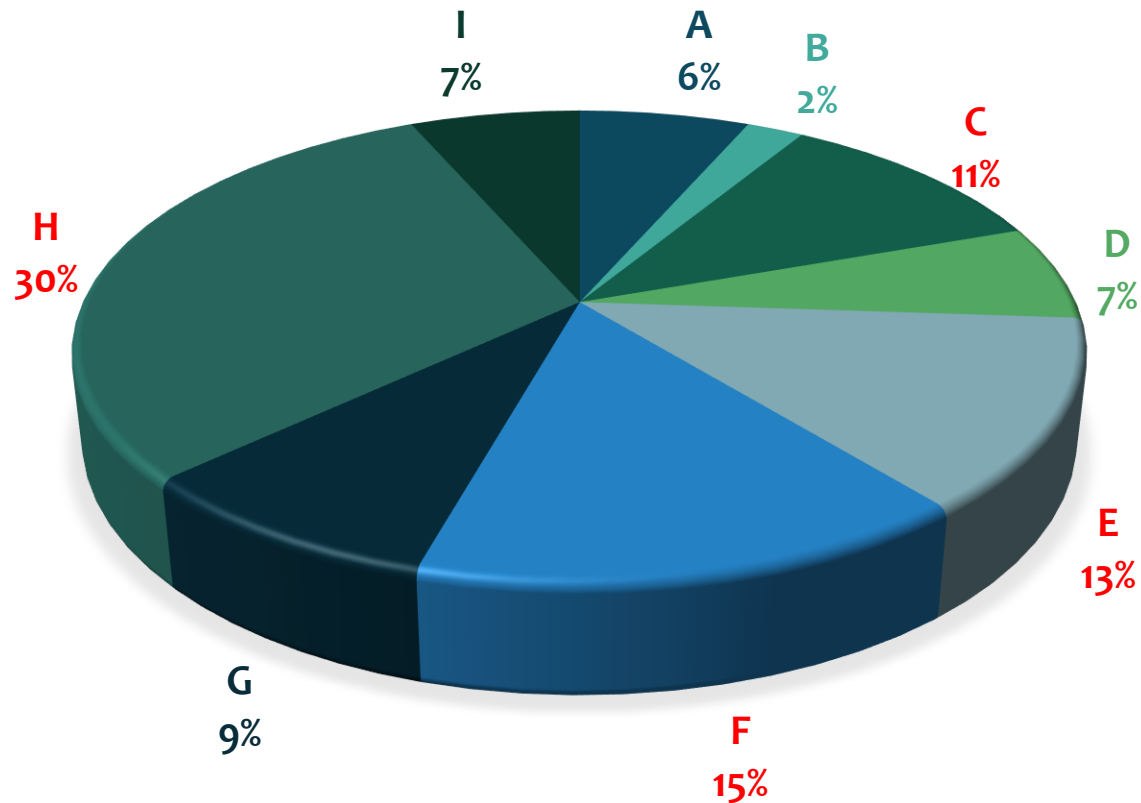
A	B	C	D	E	F	G	H	I	Befolyásoló tényezők száma	VALÓS_ ELSŐDLEGES_ OK	Okozó
Befolyásoló útviszonyok	Jármű-hibák	Meggondolatlan cselekedet	Vezető hibája vagy reakciója	Csökkent képesség vagy figyelem-elterelő tényező	Magatartás vagy tapasztalathiany	Befolyásolt látás	Kizárólag gyalogos (áldozat vagy sértetlen)	Speciális kódok			
0	0	0	1	1	0	0	1	0	3	417	gy
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	417	gy
0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	114	j
0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	417	gy
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	417	gy
0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	138	j
0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	137	j
0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	417	gy
0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	137	j
0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	114	j
1	0	1	0	0	0	1	1	0	4	116	j
0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	137	j
0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	184	j
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	417	gy
0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	137	j
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	411	gy
1	0	4	2	3	2	6	14	0	32		



Elütő járművezető életkora ismeretlen 20 eset (közel 10 %) = **SEGÍTSÉGNYÚJTÁS**
ELMULASZTÁSA



11. SEBESSÉG NEM MEGFELELŐ ALKALMAZÁSA



- (H) Kizárólag gyalogos (áldozat vagy sértetlen): **30%**
- (F) Magatartás vagy tapasztalathiány: **15 %**
- (E) Csökkent képesség vagy figyelemelterelő tényező: **13 %**
- (C) Meggondolatlan cselekedet: **11 %**

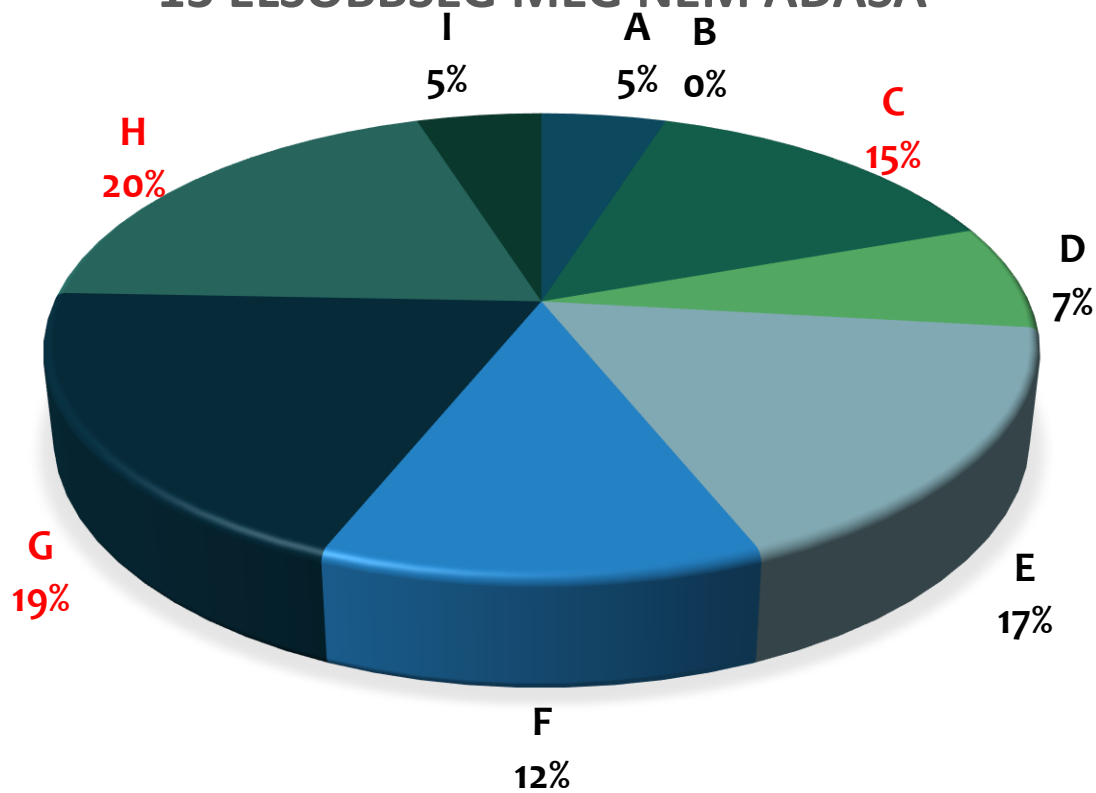


KTI
Alapítva - Since 1938

LAKOTT TERÜLETEN AZ ELSŐBBSÉG MEG NEM ADÁSA ESETÉN A MÁSODLAGOS, HARMADLAGOS OKOK (22 BALESET, ~21 SZÁZALÉK)



13 ELSŐBBSÉG MEG NEM ADÁSA



(H) Kizárólag gyalogos (áldozat vagy sértetlen): **20 %**

(G) Befolyásolt látás: **19 %**

(E) Csökkent képesség vagy figyelemelterelő tényező: **17 %**

(C) Meggondolatlan cselekedet: **15 %**

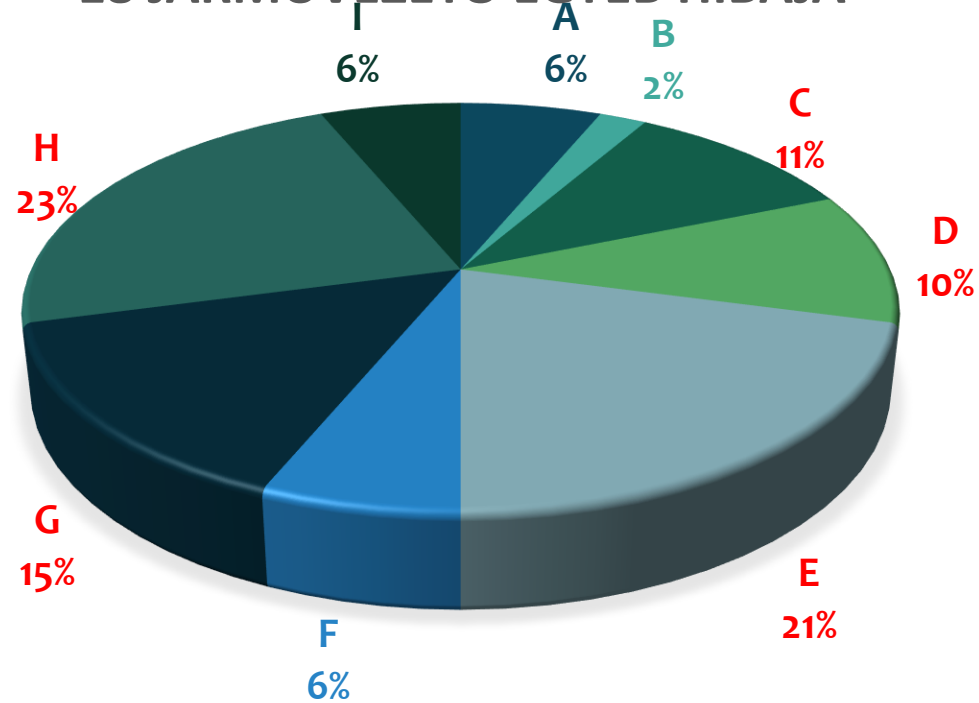
(F) Magatartás vagy tapasztalathiány: **12 %**



LAKOTT TERÜLETEN A JÁRMŰVEZETŐ EGYÉB HIBÁJA ESETÉN A MÁSODLAGOS, HARMADLAGOS OKOK (27 BALESET, 25 SZÁZALÉK)



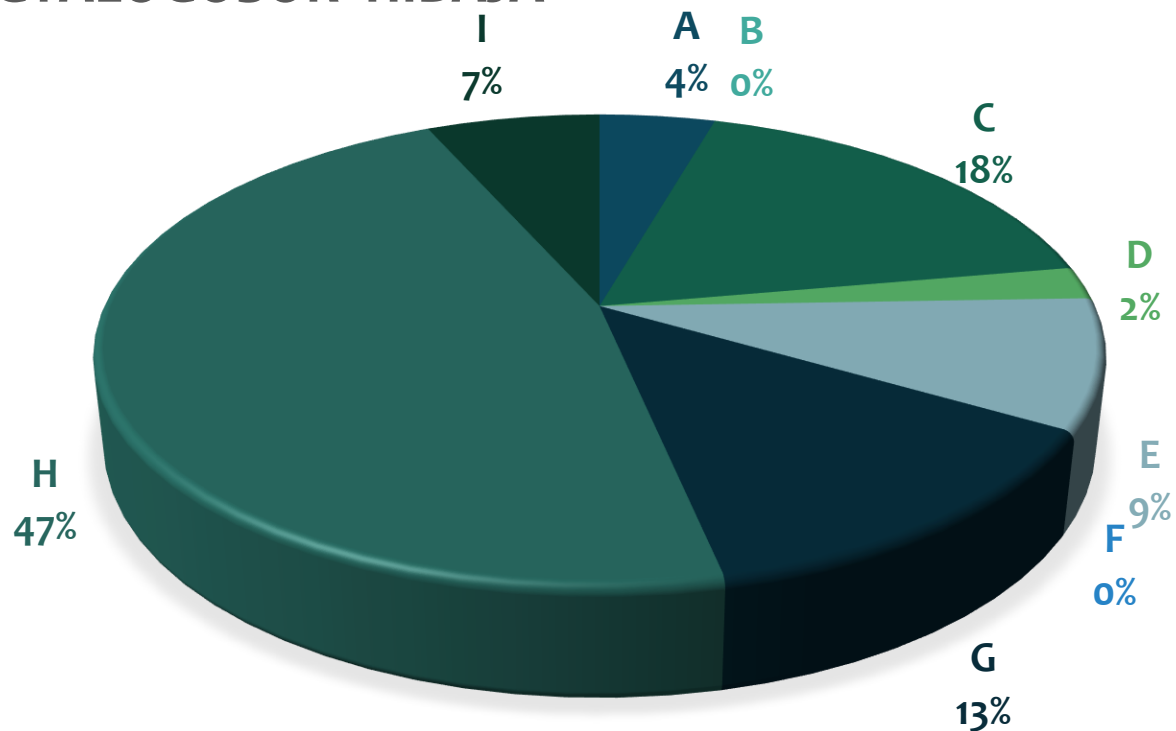
18 JÁRMŰVEZETŐ EGYÉB HIBÁJA



- (H) Kizárólag gyalogos (áldozat vagy sértetlen): **23 %**
- (E) Csökkent képesség vagy figyelemelterelő tényező: **21%**
- (G) Befolyásolt látás: **15 %**
- (C) Meggondolatlan cselekedet: **11 %**
- (D) A vezető hibája vagy reakciója: **10 %**



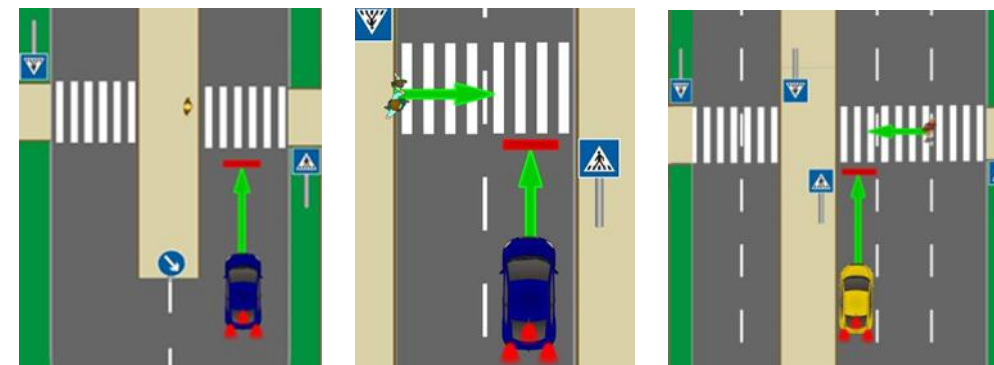
4. GYALOGOSOK HIBÁJA



- | | |
|--|-------------|
| (H) Kizárólag gyalogos (áldozat vagy sértetlen): | 47 % |
| (C) Meggondolatlan cselekedet: | 18 % |
| (G) Befolyásolt látás: | 13 % |



Azonosító	Település	Bel / külterület	Helyszín	Helyszín jellemzői
1	Székesfehérvár	belterület	Pozsonyi út - Németh László u.	T csomópont , főúton átvezető gyalogos-átkelőhely, 2x1 sáv középszigettel
2		külterület	8. sz. főúti elkerülő; 0+000	Körforgalom , gyalog- és kerékpárút, de csak gyalogos-átkelőhely van
3	Győr	belterület	Tihanyi Árpád út - Földes G. u. - Magyar u.	Körforgalom , Tihanyi Á. úti gyalogos-átkelő és kerékpáros átvezetés
4	Vecsés	belterület	400. sz. főút; Fő út - Iskola utca	T csomópont , főúton átvezető gyalogos-átkelőhely, sárga villogó, 2x1 sáv és egyik oldali kerékpársáv
5	Budapest	belterület	Gubacsi híd (Csepeli átjáró)	Pesti oldal, buszmegálló mellett, kiemelt, sárga háttérű jelzőtábla, 2+1 sáv keskeny középszigettel, egyoldali kétirányú kerékpárút
6		belterület	Bem rakpart, Halász utca	4 ágú kereszteződés , 1 egyirányú sáv, bal oldalon parkolósáv és járda, jobb oldalon kerékpársáv és két villamospálya
7	Tata	belterület	1. sz. főút; Ady Endre út - Bartók Béla út	T csomópont , főúton átvezető gyalogos-átkelőhely, 2x2 sáv középszigettel , alárendelt ág az átkelő irányába nem kanyarodhat
8		belterület	8119. j. út; Május 1. út - Oroszlányi út	T csomópont , főúton átvezető gyalogos-átkelőhely, 2x2 sáv középsziget nélkül



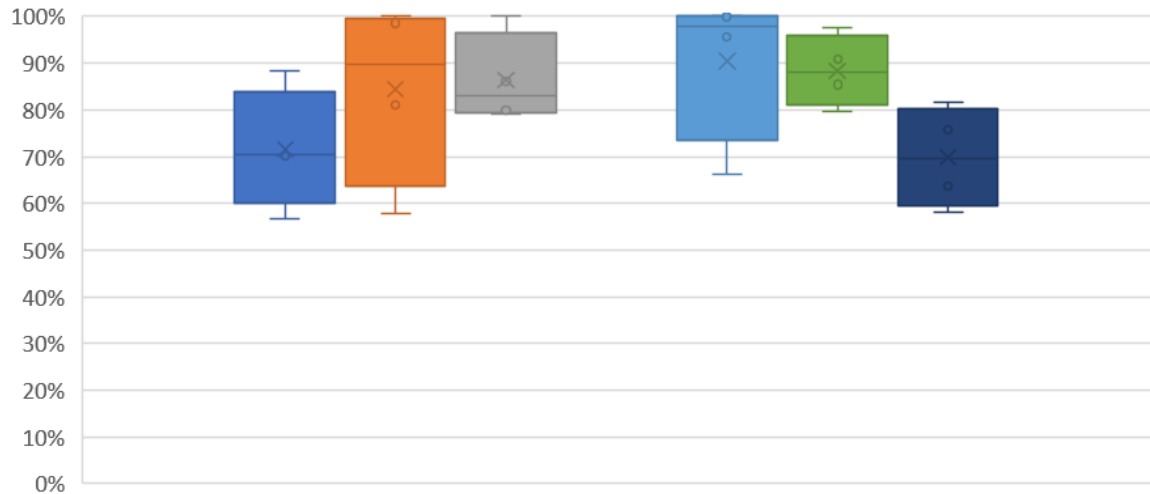


Azonosító	Balról (középszigetről)			Jobbról (közelebbről)		
	Szándék	Lelépés	kelőn haladás	Átkelőn halad	Lelépés	Szándék
2	88%	100%	100%	100%	91%	76%
3	71%	58%	79%	100%	98%	82%
6	57%	81%	80%	66%	80%	58%
7	70%	99%	86%	96%	85%	64%

Azonosító	Balról (túoldalról)			Jobbról (közelebbről)		
	Szándék	Lelépés	kelőn haladás	Átkelőn halad	Lelépés	Szándék
1	61%	66%	75%	100%	97%	53%
4	48%	76%	86%	82%	93%	52%
5	17%	30%	59%	88%	71%	36%
8	17%	77%	90%	79%	73%	14%

Elsőbbségadási hajlandóság a gyalogos viselkedésétől, helyzetétől függően
(szándék, lelépés, átkelőn haladás - átkelőn haladás, lelépés, szándék)

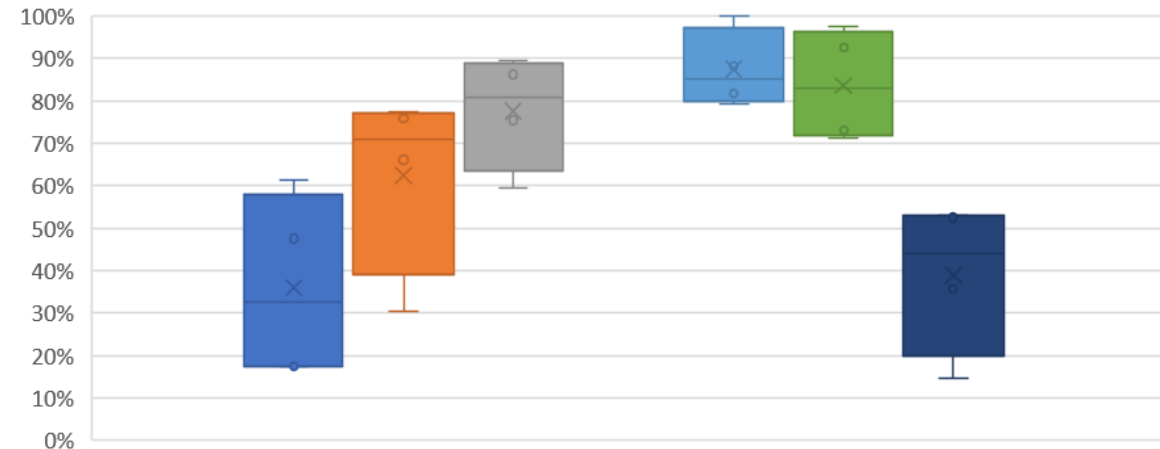
[%]



1

Elsőbbségadási hajlandóság a gyalogos viselkedésétől, helyzetétől függően
(szándék, lelépés, átkelőn haladás - átkelőn haladás, lelépés, szándék)

[%]



1



KT
Alapítva - Since 1990





Település	kerület	Helyszín	Mérések_Előtte		Mérések_Utána	
			ELŐTTE_1	ELŐTTE_2	UTÁNA_1	UTÁNA_2
Budapest	XI.	Tétényi út (2x2 illetve egyik irányban kerékpársáv)	2022.05.19 (csütörtök)	2022.05.26 (csütörtök)	2022.06.29 (szerda)	2022.11.17 (csütörtök)
		Fehérvári út 196	2022.05.31 (kedd)	2022.06.02 (csütörtök)	2022.07.07 (csütörtök)	
	XXII.	Gubacsi híd (2+1 sáv)	2022.05.27 (péntek)	2022.05.30 (hétfő)	2022.07.18 (hétfő)	2022.07.19 (kedd)
Fejér megye, Ráckeresztúr	belterület	Ráckeresztúr (Magyar Közút)	2022.05.07 (kedd)		2022.07.20 (szerda)	



Budapest, Fehérvári út 196.



Helyszín	Balról			NEM	NEM	Jobbról (közelebbről)		
	Szándék	Lelépés	Átkelön haladás			Átkelön haladás	Lelépés	Szándék
Fehérvári út ELŐTTE	110	49	2	21	18	0	8	163
Fehérvári út UTÁNA	128	27	1	44	30	0	5	125
Fehérvári út ELŐTTE [%]	68,32	30,43	1,24	16,41	13,53	0,00	4,68	95,32
Fehérvári út UTÁNA [%]	82,05	17,31	0,64	37,61	28,30	0,00	3,85	96,15

Helyszín	Balról				Jobbról (közelebbről)		
	Már a gyalogos átkelőhelyen	5 méteren belül	Megállás helyét jelző vonalnál		Már a gyalogátke-lőhelyen	5 méteren belül	Megállás helyét jelző vonalnál
Fehérvári út ELŐTTE	0	107	0		0	115	0
Fehérvári út UTÁNA	1	13	59		1	13	62
Fehérvári út ELŐTTE	0%	100%	0%		0%	100%	0%
Fehérvári út UTÁNA	1,37%	17,81%	80,82%		1,32%	17,11%	81,58%



Fejér megye, Ráckeresztúr

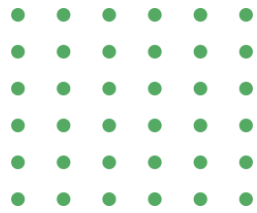


Helyszín	Balról			NEM	NEM	Jobbról (közelebbről)		
	Szándék	Lelépés	Átkelón haladás			Átkelón haladás	Lelépés	Szándék
Ráckeresztúr ELŐTTE	75	22	6	24	11	18	29	42
Ráckeresztúr UTÁNA	33	13	17	4	6	5	15	24
Ráckeresztúr ELŐTTE	72,82%	21,36%	5,83%	23,53	12,79	20,22%	32,58%	47,19%
Ráckeresztúr UTÁNA	52,38%	20,63%	26,98%	6,45	13,64	11,36%	34,09%	54,55%

Helyszín	Balról				Jobbról (közelebbről)		
	Már a gyalogos átkelőhelyen	5 méteren belül	Megállás helyét jelző vonalnál		Már a gyalogátkezőhelyen	5 méteren belül	Megállás helyét jelző vonalnál
Ráckeresztúr ELŐTTE	1	77	0		2	73	0
Ráckeresztúr UTÁNA	0	6	52		2	3	33
Ráckeresztúr ELŐTTE	1%	99%	0%		3%	97%	0%
Ráckeresztúr UTÁNA	0,00%	10,34%	89,66%		5,26%	7,89%	86,84%



- A személy sérüléssel járó baleseti adataink azt mutatják, hogy **túlságosan magas a gyalogosok halálozási száma, aránya.**
- A balesetek „kvázi-mélyelemzése” számos eredményt mutat, azonban 2017 óta nincs rá lehetőségünk kutatási célból sem.
- A kijelölt gyalogos átkelőhelyeknél **számos egyedi forgalomtechnikai megoldással próbálják meg növelni az elsőbbségadási hajlandóságot**, amire az oktatás, képzésben is nagyobb hangsúlyt lehetne helyezni (piros aláfestés, „okos zebra”, jelzőtáblák bal oldali megisméltése, sárga háttérrel...)
- A legvédtelenebbek biztonságának fontosságát hangsúlyozni lehetne a jogszabályainkban, ez hozna érdemi változást.
- Az elsőbbségadási hajlandóság vizsgálati eredményei tükrözik a magyar valóságot, **a szándék elsőbbsége nem érvényesül, de látható valamiféle javulás.**
- A Zebraminimum célkitűzése a gyalogos átkelőhelyek észlelhetőségének, biztonságának fokozása túlzó, felesleges, színes jelzőtáblával, a szükséges és elégséges jelzőtáblák helyett.
- Az elsőbbségadás helyét jelző vonalak a 2022-es Közlekedési Kultúra Napjának kezdeményezése, eredményessége a Fővárosban lesz mérhető néhány év múlva. A megfigyeléseink azt igazolják, hogy **egyértelműen figyelembe veszik a járművezetők a felfestést, így létrejött egy „biztonsági zóna” a gyalogos és a gépjármű között.**



KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ FIGYELMET!

Hóz Erzsébet

E-mail: Hoz.Erzsebet@kti.hu