

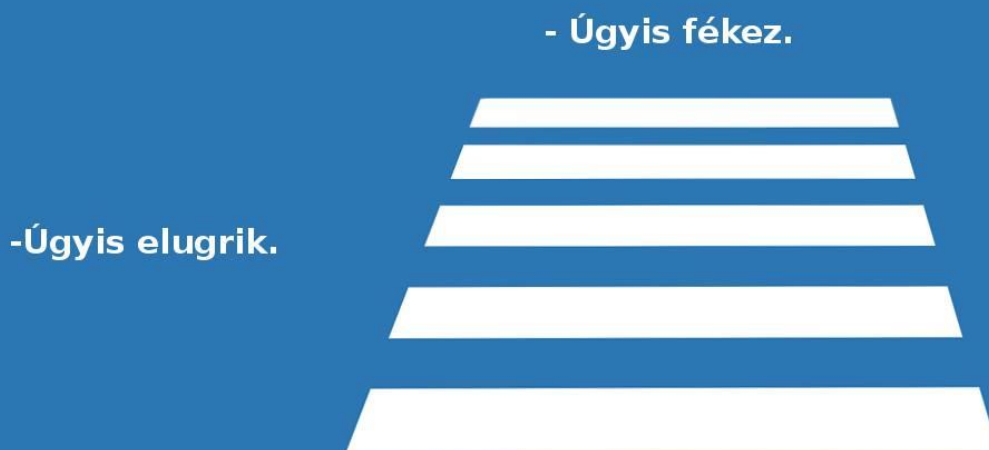


KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Felmérés

a kijelölt gyalogos-átkelőhelyek közlekedők általi megítéléséről,
adalékok a jogi-műszaki-társadalmi háttér értékeléséhez,
javaslatok az átkelés biztonságának növelésére

Közlekedési álmok



(összefoglaló tanulmány, II. rész)

A jogi-műszaki-társadalmi háttér elemzése

Miskolc, 2018–2020.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Összeállította
Kerékpáros Miskolc Egyesület
Kunhalmi Zoltán
Vascsak Roland

Kapcsolat
elnok@kerekparosmiskolc.net

A címlapon

Erdős Gábor: Közlekedési Álmodások című alkotása a 15. ARC kiállítás egyik képe

A Kerékpáros Miskolc Egyesület köszönetet mond a kép alkotójának és az ARC-nak a kép címlapként történő felhasználásához adott hozzájárulásukért





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

A II. RÉSZ TARTALMA

7	A Kerékpáros Miskolc Egyesület vizsgálódásai, javaslatjai.....	5
7.1	Jogi problémák.....	5
7.1.1	A közlekedési szabályok anomáliái	5
7.1.1.1	A bizalmi elv	7
7.1.1.2	A legvédtelenebb úthasználók jogi védelme	8
7.1.1.3	Speciális védelem a gyermekeknek.....	10
7.1.1.4	A gyalogos-átkelőhelyre vonatkozó szabályozás.....	11
7.1.1.5	A gépjárművezető sebességválasztásának bírói értékelése	16
7.1.1.6	A gyalogos- és a zöldfelületek jogi védelmének hiánya	18
7.1.2	Az alkalmatlan jelzőtábla	20
7.1.2.1	A jelzőtábla alakja.....	22
7.1.2.2	A jelzőtábla színe.....	24
7.1.2.3	A jelzőtábla jelentése/funkciója	25
7.1.2.4	A gyalogos-átkelőhelyet jelző táblák külföldön	26
7.1.2.5	További releváns jelzőtáblák külföldön	32
7.1.2.6	Nem érintett kérdések	37
7.1.3	Az útburkolati jelek problémaköre	38
7.1.3.1	Az átkelésre szolgáló felület jelzése	40
7.1.3.2	További burkolati jelek az átkelés biztonságának növelésére	59
7.1.4	A zebrahasználók védelme a szabályszegésekkel szemben.....	65
7.2	Mérnöki kérdések	71
7.2.1	Gyalogosmozgások vizsgálata.....	72
7.2.2	Geometria	74
7.2.2.1	Az áthaladási távolság csökkentése, vagy legalább szakaszolása	74
7.2.2.2	A gépjárművek érkezési sebességének csökkentése	87
7.2.2.3	Önmagát magyarázó útkialakítás	93
7.2.2.4	Az átkelés rendjének komplex módosítása (pedestrian scramble)	99
7.2.3	A láthatóság javítása.....	100
7.2.3.1	A közlekedők kölcsönös láthatósága	101
7.2.3.2	A járművek átkelőhely előtti és utáni megállása, várakozása	107
7.2.3.3	Közforgalmú közlekedés megállóhelyeinek környezete.....	114
7.2.3.4	A gyalogosok felállási helyének kiképzése.....	120
7.2.3.5	Megvilágítás	120
7.2.3.6	Butazebra versus valóban okos zebra	124
7.2.3.7	Fénnyel operáló nem okos (világító) zebrák.....	128
7.2.3.8	STARLING crossing – az interaktív útfelület	132
7.2.4	Jelzőlámpák embereknek	135





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

7.2.4.1	Jelzőlámpalencsék kialakításmódja	137
7.2.4.2	Gyalogos előnyítés	138
7.2.4.3	In-ground kiegészítő jelzőlámpák.....	138
7.2.4.4	Virtuális lézerfal.....	142
7.2.4.5	Szenior zebrakártya.....	143
7.3	Társadalmi szempontok.....	144
7.3.1	Jaywalking versus élhető város.....	145
7.3.2	Gépjárműgyártók, -forgalmazók.....	146
7.3.3	Média	152
7.3.4	Reklám.....	154
7.3.5	Kiegyensúlyozatlanság a közlekedési módok társadalmi kezelésében	156
7.3.6	Szemléletformálás, kommunikáció.....	157
7.3.7	Zebraszíjelzők	165
7.3.8	Mobilitásra nevelés	168
7.3.9	Iskolai közlekedésszervezők.....	172
7.4	Átjárhatóság: mire jutott az EPCA?.....	176
7.5	Baleseti helyzet.....	179





7 A Kerékpáros Miskolc Egyesület vizsgálódásai, javaslatai

Egyesületünk a kérdőívezés mellett tanulmányozta a gyalogos-átkelőhelyekkel és a gyalogosok közlekedésével kapcsolatos hazai és külföldi előírásokat, nemzetközi egyezményeket, szakirodalmat, statisztikákat is.

Ezeket az inputokat feldolgozva, értékelve alakítottuk ki saját álláspontunkat, és fogalmazzuk meg – tanulmányunk III. részében – javaslatainkat, ajánlásainkat.

Véleményünk szerint a gyalogos-átkelőhelyeken történő közlekedés biztonságát három fő tényezőcsoport befolyásolja:

- a jogszabályok által meghatározott keretek, különösen a közlekedési magatartásra vonatkozó előírások,
- a mérnöki keretek, lehetőségek, az átkelőhelyek műszaki-forgalomtechnikai kialakítására vonatkozó szakmai elvek és szabályozások,
- végül a legfontosabb: a közgondolkodás, a társadalomban a közlekedésről, a különböző módokon közlekedő, a városok közterületein tartózkodó emberekről uralkodó nézetek, irratlan viselkedési szabályok.

E három tényezőcsoport között persze van átjárás, elég pl. arra gondolni, hogy a gyalogos-átkelőhely burkolati jelét – a zebracsíkozást – tartalmazza a KRESZ (jogszabály), sőt, a burkolati jel tényleges megvalósítására is vonatkoznak rendeletben, útügyi műszaki előírásban foglalt szabályok, a konkrét átkelőhelyek mégis egyedi mérnöki tervezés eredményei, ugyanakkor működésüket a mindennapokban alapvetően befolyásolja, hogy az emberek körében milyen az elfogadottságuk.

A gyalogos-átkeléssel kapcsolatos kérdések vizsgálata azért is időszerű, mert a műszaki keretek és a szabályok egy emberöltő óta lényegében változatlanok, miközben a világ és benne a közlekedés teljesen átalakult.

7.1 Jogi problémák

7.1.1 A közlekedési szabályok anomáliái

A gyalogos-átkelőhelyek biztonsága kapcsán először a vonatkozó szabályokat érdemes vizsgálni, hiszen a jó szabályozás alapvető feltétel ahhoz, hogy az átkelőket a közlekedők szabályosan és biztonságosan használhassák. A jelenleg hatályos – a gyalogosok közlekedésére, a többi közlekedési móddal való kapcsolatukra, illetve konkrétan a gyalogos-átkelőhelyekre vonatkozó –





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

előírások véleményünk szerint olykor álságosak, logikai bukfeneket tartalmaznak, így nem segítik elő az elvárható módon a legvédtelenebb úthasználók biztonságát. Sem az átkelőhelyek forgalomtechnikai jelzései, sem a használatukra vonatkozó szabályok nem tükrözik, hogy a KRESZ legfontosabb elsőbbségi szabályáról van szó, és ez sajnos nemzetközi szinten is igaz.

Azonban nemcsak a gyalogos-átkelőhelyekre vonatkozó szabályozással van baj, hanem más, a gyalogosok biztonsága szempontjából releváns szabályokkal is.

Olyannyira, hogy ezt már a 2001 nyarán zárult, az Európai Bizottság által támogatott és 10 tagállam 15 tekintélyes kutatóintézete által közösen megvalósított *PROMISING* kutatási projekt zárójelentése is megállapította.

Idézzük a jelentés angol nyelvű szövegét (p. 47.), majd nem hivatalos magyar fordítást is adunk hozzá (*kiemelés tőlünk*).

“Upon examining traffic rules and laws in Europe concerning pedestrians, the pedestrian report (PROMISING, 2001a) concluded that, in the 1960s and 1970s, the primary aim of traffic rules was the orderly movement of motor traffic; pedestrians have thus been regarded as external to the traffic system, needing protection, but also disturbing traffic and therefore needing to be restrained in their movements. Recently, more emphasis has been put on pedestrian rights, at least in urban areas. The present regulatory environment shows compromises, that vary from country to country, between these two approaches.

The place reserved for walking on public roads is the pavements, footpaths and verges or, when this is not possible, cycle tracks if they exist, otherwise the roadside and in that case as close as possible to the edge of the roadside and in single file. Some countries have regulations or recommendations on the minimum width of pavements, but these do not always take into account the space requirements of disabled people.

In most countries pedestrians should cross carriageways on pedestrian crossings if there is one available near by, taking due care to other traffic.

The obligations to drivers at those crossings are becoming stronger, to adjust speed and to stop to allow pedestrians to pass.”

„Az európai közlekedési szabályokat és -törvényeket a gyalogosokra vonatkozóan vizsgálva a PROMISING gyalogosjelentése arra jutott, hogy az 1960-as és 1970-es években a közlekedési szabályok fő célja a gépjárműforgalom megfelelő mozgatása volt. A gyalogosokat ezért a közlekedés rendszerén kívül lévőknek tekintették, akik védelemre szorulnak, de egyben zavarják a közlekedést, ezért a mozgásukban korlátozni kell őket. A legutóbbi időkben, legalább a városi területeken nagyobb hangsúlyt fektettek a gyalogosok jogaira. A mai szabályozási környezet országonként különböző kompromisszumok eredménye e két megközelítésmód között.

A közutakon a gyaloglás számára fenntartott felület a járda, a gyalogút és az útpadka, vagy ha ez nem lehetséges, akkor – ha van – a kerékpárút, egyébként az út széle, ilyenkor amennyire lehetséges, az út széléhez legközelebb és egy sorban. Egyes országokban vannak előírások vagy ajánlások a gyalogos létesítmények legkisebb szélességére, amelyek azonban nem mindig veszik figyelembe fogyatékkal élők helyzetét.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

A legtöbb államban a gyalogosoknak az úttestet a gyalogos-átkelőhelyen kell keresztezniük, ha van ilyen a közelben, és közben ügyelniük kell a többi forgalomra. Az ilyen kereszteződésekben a gépjárművezetők kötelezettségei (sebesség megfelelő megválasztása, és megállás, hogy a gyalogosok átkelhessenek) egyre szigorodnak.”

7.1.1.1 A bizalmi elv

Valószínűleg mindenki, aki részt vett valaha gépjárművezető-képzésben, emlékszik rá, hogy oktatója a KRESZ legfontosabb alapelveként, alapvető szabályaként igyekezett fejébe verni a bizalmi elvet. Ez rendben is lenne, ha a KRESZ a bizalmi elvet korrekten tartalmazná, azonban:

1. A hatályos magyar KRESZ-ben a bizalmi elv nem hivatkozható paragrafusként, hanem csupán a preambulumban, afféle bevezetőként jelenik meg, ami a súlyát erősen csökkenti.
2. A magyar KRESZ a bizalmi elvet csak részben tartalmazza, hiányoznak a közlekedés-biztonsági szempontból rendkívül fontos explicit kivételek, az úthasználóknak az a köre, akikkel szemben a bizalmi elv nem alkalmazható.

Pedig nem kell messzire menni a jó példáért, elég, ha a szomszédos Ausztria KRESZ-ével hasonlítjuk össze a miénket:

StVO ¹	KRESZ
3. § Bizalmi elv (1) A közúti forgalomban való részvétel folyamatos elővigyázatosságot és kölcsönös előzékenységet igényel; ettől eltekintve minden úthasználó bízhat benne, hogy az utak használatára vonatkozó lényeges szabályokat mások betartják, kivéve a gyermekeket, látásukban korlátozott, fehér botos vagy sárga karszalagos személyeket, a láthatóan testi fogyatékos, vagy olyan személyeket, akiknek feltűnő viselkedéséből arra kell következtetni, hogy nem képesek a közúti forgalom	... A közúti közlekedés biztonsága és zavartalansága fontos társadalmi érdek. A biztonságos és zavartalan közlekedés alapvető feltétele, hogy a közlekedési szabályokat mindenki megtartsa és számíthasson arra, hogy azokat mások is megtartják. Emellett szükséges az is, hogy a közlekedés résztvevői előzékenyek és türelmesek legyenek egymással szemben.

¹ Nem hivatalos, e tanulmány szerzői által készített fordítás. Az eredeti szöveg: „§ 3. Vertrauensgrundsatz
(1) Die Teilnahme am Straßenverkehr erfordert ständige Vorsicht und gegenseitige Rücksichtnahme; dessen ungeachtet darf jeder Straßenbenützer vertrauen, dass andere Personen die für die Benützung der Straße maßgeblichen Rechtsvorschriften befolgen, außer er müsste annehmen, dass es sich um Kinder, Menschen mit Sehbehinderung mit weißem Stock oder gelber Armbinde, Menschen mit offensichtlicher körperlicher Beeinträchtigung oder um Personen handelt, aus deren augenfälligem Gehaben geschlossen werden muss, dass sie unfähig sind, die Gefahren des Straßenverkehrs einzusehen oder sich dieser Einsicht gemäß zu verhalten.
(2) Der Lenker eines Fahrzeuges hat sich gegenüber Personen, gegenüber denen der Vertrauensgrundsatz gemäß Abs. 1 nicht gilt, insbesondere durch Verminderung der Fahrgeschwindigkeit und durch Bremsbereitschaft so zu verhalten, daß eine Gefährdung dieser Personen ausgeschlossen ist.“





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

veszélyeit belátni, és e belátásnak megfelelően viselkedni.

(2) A jármű vezetője azokkal a személyekkel szemben, akikre a bizalmi elv az (1) bekezdés értelmében nem vonatkozik, úgy köteles viselkedni – különösen a sebesség csökkentésével és fékkészlettel –, hogy ezen személyek veszélyeztetése kizárt legyen.

De miért fontos, hogy a KRESZ expliciten tartalmazza a teljes² bizalmi elvet?

Mert ennek hiányában Taigetosz-pozitív a szabályozás. Mi mást lehet mondani arra a szabályozásra, amely olyat követel, amiről nyilvánvaló, hogy betarthatatlan. Tanulmányunk IV. részének 6. mellékletében a svájci *Bundesamt für Strassen* anyaga alapján bemutatjuk azt az összefoglaló táblázatot, amely tartalmazza az egyes gyalogos úthasználó csoportok fizikai és pszichikai tulajdonságait, továbbá azok kihatását a forgalomban. Megállapítható, hogy komolytalan és lehetetlen elvárás számos gyalogos csoporttól a tökéletes szabálykövetés, ugyanakkor közlekedniük nekik is kell.

A valóság félremagyarázása azt állítani, hogy ezek a speciális gyalogos csoportok veszélyforrások a közutakon: a veszély igazi forrásai nem ők, hanem az emberi léptéket messze meghaladó energiájú és sebességű gépjármű-közlekedés.

Természetesen a gépjármű-közlekedésre is szükség van, de nem elfogadható ennek kockázatait az elszenvedőkre tolni.

7.1.1.2 A legvédtelenebb úthasználók jogi védelme

A legvédtelenebb úthasználók számára a magyar jog **elvileg** fokozott jogi védelmet nyújt azzal, hogy hatályos hazai törvény tartalmazza a Bécsi Közúti Közlekedési Egyezmény vonatkozó alapvető szabályát.

A 2009. évi C törvény tartalmazza a Bécsi Közúti Közlekedési Egyezmény módosításait. Az egyezmény teljes szövegére és függelékeire érvényes módosítások között szerepel az alábbi:

7. CIKK (Általános szabályok)

A felsorolás a következő 3., 4. és 5. bekezdésekkel egészül ki:

„3. A járművezetőknek különös figyelmet kell fordítani a legvédtelenebb úthasználókra, úgymint a gyalogosokra, kerékpárosokra és főleg a gyerekekre, az idős és mozgáskorlátozott személyekre.”

² A Hack Emil által szerkesztett *KRESZ. A közúti közlekedés szabályai és értelmezésük* c. könyv korábbi kiadásai a bizalmi elvhez fűzött értelmezésként langyosan tartalmaznak hasonló kivételt, mint amit az osztrák szabályozás („nem szabad biztosan számítani arra, hogy a közlekedés szabályait olyan személyek is megtartják...”). Ez azonban olyan speciális értelmezés, amely egyrészt érdemi jogi relevanciával nem bír, másrészt a szakemberek körében sem teljesen ismert, a közlekedők többségéhez pedig egyszerűen nem jut el. Így nyilvánvalóan nem alkalmas arra, hogy tömegek közlekedési viselkedését befolyásolja. A kivételek között említi ezt a személyi kört Fülöp Á.– Fülöp N. – Major R. *A KRESZ értelmezése a joggyakorlatban* című műve is. Már tényleg csak a jogszabályból hiányzik...





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Miért állítjuk, hogy ez a védelem inkább csak elvi szintű (=a gyakorlatban csak korlátozottan érvényesül)?

Azáltal, hogy ez az előírás a KRESZ-ben korrekten nem jelenik meg³:

- a közlekedők – hasonlóan a bizalmi elv korábban említett kivételeihez – egyáltalán nem ismerik, ezért nem is várható, hogy közlekedési viselkedésüket ez az előírás akár a legcsekélyebb mértékben befolyásolja,
- mint felmérésünk is alátámasztotta (lásd tanulmányunk I. részében a 3.2 kérdésre adott válaszokat: a válaszadók mintegy egynegyede tagadta, hogy Magyarországon létezne ez a szabály, ráadásul lényegesen nagyobb – mintegy egyharmad – volt a tagadók aránya a közúti közlekedéssel hivatásszerűen foglalkozó válaszadók [úttervező, útkezelő, rendőr, jogász, oktató, kutató], tehát a szakemberek körében),
- nem jellemző, hogy a legvédtelenebb úthasználók sérülésével járó balesetek büntető-, vagy szabálysértési ügyeiben az eljárás dokumentumaiban (pl. az ítéletben, határozatban) a jogalkalmazó meghivatkozná ezt a szabályt, amelyet az ítélelhozatalkor, határozat-hozatalkor minden valószínűség szerint figyelmen kívül hagynak (különösen, ha eleve nem is ismerik)⁴.

Végeredményben úgy látjuk, hogy Magyarországon ez a szabály jelenleg hatástalan – dacára annak, hogy formális átvétele a hazai jogba immár egy évtizede megtörtént.

De mi van KRESZ 43.§ (4) bekezdésével?

KRESZ

IV. RÉSZ. A járműközlekedésre vonatkozó szabályok

I. fejezet. A járműközlekedés általános szabályai

Magatartás a gyalogosokkal szemben

43. §

(4) A vezetőnek fokozottan ügyelnie kell az úttesten

- a) villamos megállóhelynél levő járdaszívet és az ahhoz közelebb eső járda között áthaladó gyalogosok, a menetrend szerint közlekedő járművek megállóhelyéről az úttestre lelépő gyalogosok, az autóbuszra felszálló és arról leszálló gyermekek, továbbá*
- b) egyedül vagy csoportosan haladó (áthaladó) gyermekek, a koruk, testi fogyatékoságuk vagy más ok miatt saját biztonságukra ügyelni felismerhetően nem képes személyek biztonságának a megóvására.*

³ Pontosabban: megjelenik, de csak a lakó-pihenő övezetre korlátozva a 39/A. § (3) bekezdésében, továbbá csökevényesen a 43. § (4) bekezdés b) alpontjában.

⁴ Pedig a KRESZ 43. § (4) bekezdés b) alpontja csökevényesen bár, de tartalmaz ilyen jellegű rendelkezést, ezért erről a Bécsi Egyezmény ismerete nélkül is tudnia kellene mindenkinek, aki ismeri a KRESZ-t.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Ez a bekezdés

- egyrészt nem használja a legvédtelenebb úthasználó fogalmát,
- másrészt miközben a gyalogosokkal szembeni járművezetői viselkedés főszabályának kellene lennie, a 43. §-on belül is csupán több részletszabályt követően, az utolsó bekezdés utolsó alpontjaként jelenik meg,
- a különös figyelem versus fokozott ügyelés fogalompár jelentésének értelmezése érdekes feladat.

7.1.1.3 Speciális védelem a gyermekeknek

Mutatunk egy olyan szabályt, ami a magyar KRESZ-ből teljesen hiányzik. Miközben jogszabályi könnyítés van a sokgyermekesek autóvásárlására, gondolni kellene arra is, hogy a már megszületett gyermekek kellően erős jogi védelmet kapjanak a közúti közlekedésben ahhoz, hogy ne váljanak baleset áldozatává, hogy – ha már megszülettek – épségben fel is nőhessenek.

Úgy véljük, ebben a tekintetben az osztrák szabály példaértékű⁵:

*StVO, III. fejezet. Előnyben részesített úthasználók
29a. § Gyermekek*

Ha egy jármű vezetője észleli, hogy az úttesten gyermekek egyesével vagy csoportban, felügyelettel, vagy felügyelet nélkül kelnek át, vagy akarnak átkelni, köteles számukra lehetővé tenni az akadálytalan és veszélytelen átkelést az úttesten, és ezért ha szükséges, meg kell állnia. Ez nem érinti a 76. § rendelkezéseit.

Nem határoznak meg sem sebességet, sem életkort, nem foglalkoznak semmilyen részlettel, egyszerűen hoznak egy **értékalapú** szabályt: mivel a gyermek élete fontos érték – és életkorából, biológiai adottságaiból következően nem várható el tőle, hogy mindenkor szabálykövető legyen –, ezért a veszélyforrás, illetve az azért felelős személy (a járművezető) kötelességévé teszik a gyermek életének, épségének védelmét.

Amikor kérdőívünkben rákérdeztünk erre az osztrák szabályra (lásd tanulmányunk I. részének 3.5. pontját), arra számítottunk, hogy sok támadást fogunk kapni, de pozitívan csalódtunk: válaszadóink meghatározó többsége támogatná, hogy a hazai KRESZ-be is kerüljön hasonlóan szigorú szabály a gyermekek védelmére.

⁵ Nem hivatalos, e tanulmány szerzői által készített fordítás. Az eredeti szöveg: § 29a – Kinder (1) Vermag der Lenker eines Fahrzeuges zu erkennen, dass Kinder die Fahrbahn einzeln oder in Gruppen, sei es beaufsichtigt oder unbeaufsichtigt, überqueren oder überqueren wollen, so hat er ihnen das unbehinderte und ungefährdete Überqueren der Fahrbahn zu ermöglichen und hat zu diesem Zweck, falls erforderlich, anzuhalten. Die Bestimmungen des § 76 werden dadurch nicht berührt.





7.1.1.4 A gyalogos-átkelőhelyre vonatkozó szabályozás

A gyalogos-átkelőhelyen⁶ a gyalogosok elsőbbségét a hatályos magyar KRESZ így szabályozza:

III. rész, 21. §

...

(6) A gyalogos az úttestre akkor léphet, ha meggyőződött annak veszélytelenségéről. Az úttestre váratlanul nem léphet, köteles az úttesten késedelem nélkül átmenni és tartózkodni minden olyan magatartástól, amely a járművek vezetőit megzavarhatja vagy megtevesztheti.

(7) A kijelölt gyalogosátkelőhelyen áthaladó gyalogosnak a járművekkel szemben elsőbbsége van. Ugyancsak elsőbbsége van – kijelölt gyalogosátkelőhely hiányában is – az útkereszteződésnél áthaladó gyalogosnak azokkal a járművekkel szemben, amelyek arra az útra kanyarodnak be, amelyen a gyalogos áthalad. A megkülönböztető jelzéseket használó gépjárművekkel szemben azonban a gyalogosnak elsőbbsége ezeken a helyeken sincs.

(8) A gyalogos olyan helyen, ahol a járművekkel szemben elsőbbsége nincs, mielőtt az úttestre lép, köteles meggyőződni arról, hogy áthaladásával a járműforgalmat nem zavarja. Nem léphet az úttestre, ha a jármű olyan közel van, hogy annak zavarása nélkül az úttesten átmenni nem tud.

A (6) – (7) – (8) bekezdés közül a (6) és a (8) általános, minden úttestre vonatkozó rendelkezés, a speciális, csak a gyalogos-átkelőhelyre vonatkozó bekezdés nem a végén, még csak nem is az elején van, hanem a kettő közé szúrva. Itt az első kérdés, hogy vajon a (6) bekezdés szövege vonatkozik-e a (7) bekezdésben tárgyalt gyalogos-átkelőhelyre, vagy sem.

Azt hihetnénk, hogy nem, mivel a gyalogos-átkelőhely bár úttesten van kijelölve, azért mégis speciális eset, hiszen az elsőbbség is megváltozik, így ha vonatkozna rá, külön nevesítve lenne. Két, alapvetően különböző forgalmi helyzet, amikor a gyalogos véletlenszerűen bármely szelvényben vagy kiépített átkelőn keresztezi az úttestet, és logikus lenne, hogy erre a két helyzetre két külön bekezdés vonatkozzék. A jogszabályt értelmező szakirodalom⁷ szerint azonban a (6) bekezdés szövege a kijelölt gyalogos-átkelőhelyen történő áthaladásra is vonatkozik.

Márpedig ezzel két gond is van:

1. Meggyőződés az áthaladás veszélytelenségéről.
2. Váratlanul az úttestre lépés.

Véleményünk szerint e két probléma húzódik meg magyar KRESZ legsúlyosabb hibája, a gyalogos átkelési szándék elsőbbségének hiánya mögött.

⁶ A gyalogos-átkelőhely írásmódjára vonatkozóan tanulmányunkban a magyar helyesírás szabályait követjük. Ugyanez nem mondható el a KRESZ-ről. A jogszabálynak a Nemzeti Jogszabálytárban fellelhető szövegében a gyalogosátkelőhely írásmód 17-szer, a gyalogos átkelőhely kétszer, a helyes gyalogos-átkelőhely pedig szintén kétszer fordul elő. Bár a KRESZ a legtöbbször a kijelölt szóval együtt használja a gyalogos-átkelőhely kifejezést, mi általában elhagyjuk a kijelölt szót, ahogyan pl. a KRESZ is, a 18. § (1) g)-ben, a burkolati jel ábrájánál. Tanulmányunkban a könnyebb olvashatóság érdekében a gyalogos-átkelőhely szinonimájaként többször használjuk a zebra kifejezést is.

⁷ Mind a Hack Emil-féle értelmező könyv, mind A KRESZ értelmezése a joggyakorlatban c. könyv így foglal állást.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Ad 1:

Hogyan tud meggyőződni a gyalogos az áthaladás veszélytelenségéről (=nem kerül konfliktusba, vagy nem gázolja el a zebrahoz közeledő gépkocsi), milyen információk szükségesek az áthaladás veszélytelenségének megállapításához?

Az áthaladás veszélytelenségének megállapításához a gyalogosnak legalább az itt felsoroltak ismeretére van szüksége:

- A közeledő (gép-)jármű
 - mozgásiránya,
 - távolsága,
 - sebessége.
- A jármű lassulásának várható mértéke, mely függ
 - az úttól
(az út geometriai paramétereitől, az alkalmazott forgalomtechnikától, a burkolat anyagától és állapotától, stb.)
 - a gépjárműtől
(típusától, fékrendszerétől, felszereltségétől [pl. ABS, vezetéstámogató rendszer] és a legtágabb értelemben vett műszaki és karbantartási állapotától – és egyáltalán nem csak a gumiabroncsoktól, hanem akár még a szélvédő tisztaságától is),
 - a gépjárművezetőtől
(karakterétől, gépjárművezetői ismereteitől, aktuális állapotától, figyelmének irányától [életkor, egészség, érzékszervi státusz, kipihenség, tudatmódosító szerek hatása alatt állás, érzelmi hatások alatt állás, stb.] és esetleges egyéb tevékenységétől [telefonálás, csetelés, sms írás/olvasás, vezetés közben evés/ivás, dohányzás])
 - a környezeti körülményektől
(a járműforgalom aktuális volumenétől, a napszaktól, az időjárástól, stb.).
- A gyalogos saját mozgásiránya, sebessége.

Érdemes észrevenni, hogy ezek szinte majdnem kizárólag csak olyan információk, amelyek a gépjárműre/gépjárművezetőre vonatkoznak, és amelyeknek csakis a gépjármű vezetője lehet a birtokában. Ehhez képest az olyan szabályozás, amely a gyalogos kötelességévé teszi, hogy meggyőződjön a gyalogos-átkelőhelyen történő áthaladás veszélytelenségéről, a felsoroltak ismeretét a gyalogostól várja el, hiszen ezen információk hiányában az áthaladás veszélytelensége nem állapítható meg megnyugtatóan.

De miért kellene meggyőződnie a – kijelölt gyalogos-átkelőhelyen áthaladó – gyalogosnak az áthaladás veszélytelenségéről?

Az áthaladó gyalogosnak ugye a 43. § (1) bekezdése szerint az átkelőhelyen áthaladva elsőbbsége van a járműforgalommal szemben, és abban minden általunk ismert értelmezés megegyezik, hogy ez nagyon erős elsőbbségi szabály.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Ha mégis meg kell győződnie róla, hogy az áthaladás veszélytelen, az praktikus azt jelenti, hogy ellenőrizni, meggyőződni köteles, hogy megadja-e neki a többi közlekedő a jogszabályban előírt elsőbbséget.

Vajon hogyan gondolta a jogalkotó ezt az elsőbbséget?

Az elsőbbség fogalmát a KRESZ a gyalogosokra is értelmezi, ráadásul szigorúbban, mint a járművekre.

Függelék

2. § Fogalmak

III. A közúti forgalommal kapcsolatos fogalmak

b) *Elsőbbség: továbbhaladási jog a közlekedés más résztvevőjével szemben. Azt a járművet, amelynek elsőbbsége van, az elsőbbségadásra kötelezett nem kényszerítheti haladási irányának vagy sebességének hirtelen megváltoztatására. Azt a gyalogost, akinek elsőbbsége van, az elsőbbségre kötelezett nem akadályozhatja és nem zavarhatja áthaladásában.*

Ehhez képest a különféle közlekedési módok egymás közti viszonyában az elsőbbséggel rendelkező meggyőződési kötelezettsége az elsőbbség megadásáról az alábbiak szerint szabályozott:

<i>Elsőbbséggel rendelkező</i>	<i>Elsőbbségadásra kötelezett</i>	<i>Meggyőződési kötelezettség</i>
jármű	jármű	nincs
jármű	gyalogos	nincs
gyalogos	jármű	VAN

Látható, hogy a jogalkotó közlekedési módjuk alapján diszkriminál a közlekedők között: miközben a veszélypotenciál a járművekben van és a gépjárművekben utazók biztonságát számos műszaki megoldás védi, elsőbbségi helyzetben csak és kizárólag a védtelen gyalogosra ró meggyőződési kötelezettséget.

Ha a gyalogos köteles meggyőződni az elsőbbségi helyzetben történő átkelés veszélytelenségéről (=az elsőbbség megadásáról), akkor a bizalmi elv is borul. A bizalmi elv alapján ugyanis a gyalogos joggal bízhatna a járművezetők szabálykövetésében, másfelől pont a gyalogosok, illetve egyes csoportjaik azok, akikre a bizalmi elv – itthon csak az értelmezések, civilizált országokban a KRESZ explicit rendelkezései szerint – nem vonatkozik (azaz épp az ő szabálykövetésükre nem számíthat a járművezető).⁸

A talán legérdekesebb kérdés az, hogy egyáltalán hogyan merülhet föl – elvi szinten – a zebrán való áthaladás veszélyessége?

⁸ Arra vonatkozóan, hogy a bírói gyakorlat olykor mennyire cinikus a legvédtelenebb úthasználókkal szemben, ezen belül mennyire nem érvényesül a gyermekek fokozott védelme, lásd tanulmányunk IV. részében a 11. mellékletet (BH 1995.7)





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

KRESZ IV. RÉSZ

A járműközlekedésre vonatkozó szabályok

I. fejezet. A járműközlekedés általános szabályai

Haladás az úton

25. § (1) Járművel a forgalmi, az időjárási és látási viszonyoknak, továbbá az útviszonyoknak (az út vonalvezetésének, az útburkolat minőségének és állapotának) megfelelően kell közlekedni; figyelemmel kell lenni a jármű sajátosságaira, az utasokra és a rakományra.

KRESZ I. RÉSZ

Bevezető rendelkezések

A közlekedésben résztvevőkre vonatkozó általános rendelkezések

3. § (1) Aki a közúti közlekedésben részt vesz, köteles

...

c) úgy közlekedni, hogy a személy- és vagyonbiztonságot ne veszélyeztesse, másokat közlekedésükben indokolatlanul ne akadályozzon, és ne zavarjon.

KRESZ I. RÉSZ

A járműközlekedésre vonatkozó szabályok

I. fejezet. A járműközlekedés általános szabályai

Sebesség

26. § (4) A jármű sebességét az (1)-(3) bekezdésben említett sebességhatárokon belül úgy kell megválasztani, hogy a vezető járművét meg tudja állítani az általa belátott távolságon belül és minden olyan akadály előtt, amelyre az adott körülmények között számítani kell.

A KRESZ három rendelkezését is idéztük, célszerű ezeket együttesen tanulmányozni.

Ha a bizalmi elv alapján maradéktalanul szabályosan közlekedő járművezetők – a szintén a bizalmi elv alapján megfelelően jelzett, megfelelő állapotú – kijelölt gyalogos-átkelőhelyet közelítenek meg, akkor nyilvánvalóan

- megfelelő időben/szelvényben észlelhetik a gyalogos-átkelőhelyet,
- számítaniuk kell gyalogosok megjelenésére, és
- tudniuk kell, hogy az áthaladó gyalogosok számára elsőbbséget kell adniuk.

Ezért elvi szinten az áthaladás nem lehetne veszélyes. Ha mégis veszélyes, az nem a gyalogos, hanem a járművezető és/vagy a közút kezelőjének oldalán merül föl – ezért tisztességtelen a veszélytelenségről történő meggyőződés kötelezettségét a gyalogosra tolni.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Ad 2:

Léphet-e váratlanul a gyalogos az úttestre?

Alapesetben természetesen igen. Ha az úttest folyópályája mellett kiépített járda van, akkor valóban váratlan, ha a gyalogos az úttestre lép.

Ugyanez a felvetés azonban teljesen komolytalan a gyalogos-átkelőhelyek felületén: azon a létesítményen, amelynek deklarált funkciója a gyalogosok áthaladásának biztosítása, ugyan mire kellene/lehet számítani, ha nem arra, hogy a gyalogosok igénybe fogják venni, azaz a felületére lépnek?

IV. rész, 43. §

(1) Kijelölt gyalogósátkelőhelyen a járművel a gyalogosnak elsőbbséget kell adni. Útkereszteződésnél a bekanyarodó járművel – kijelölt gyalogósátkelőhely hiányában is – elsőbbséget kell adni a gyalogosnak, ha azon az úttesten halad át, amelyre a jármű bekanyarodik.

(2) Azt a helyet, ahol az (1) bekezdés értelmében a gyalogosnak elsőbbsége van, a jármű vezetőjének csak olyan sebességgel szabad megközelítenie, hogy a jármű vezetője az elsőbbségadási kötelezettségének eleget tudjon tenni. A jármű vezetőjének a kijelölt gyalogós-átkelőhelyet csak fokozott óvatossággal és olyan sebességgel szabad megközelítenie, hogy a járművel, amennyiben szükséges, a gyalogos átkelőhely előtt meg is tudjon állni.

(3) A kijelölt gyalogósátkelőhely előtt megálló vagy forgalmi okból álló jármű mellett meg kell állni és továbbhaladni akkor szabad, ha a vezető meggyőződött arról, hogy azt a gyalogosok elsőbbségének a megsértése nélkül megteheti.

További érdekes kérdés, hogy két zebra között hol lehet átkelni, tehát hogy a zebra használata attól milyen távolságra kötelező.

Tanulmányunk IV. részének 9. függelékében néhány állam jogszabályban előírt távolságértékeinek bemutatásával igyekszünk illusztrálni, hogy a kérdésben a nemzetközi gyakorlat mennyire nem egységes.

A hazai KRESZ ezt a kérdést sem tisztázza, és ez sem problémamentes. A *KRESZ értelmezése a joggyakorlatban* c. alapvető munka pl. kb. 50 m-ben határozza meg ezt a távolságot, ezt azonban nem a gyalogosok méltányolható közlekedési szempontjai alapján, hanem az átkelő felé közlekedő járművezetők kényelmének alapul vételével teszi.

Emellett idézi a BH 1995.78-at (melynek releváns – és rendkívül tanulságos – megállapításai tanulmányunk IV. részének 9. mellékletében is megtalálhatók), amely tragédiánál a másodfokú bíróság egészen elképesztő elsőfokú ítéletet volt kénytelen megváltoztatni: az édesanyát és





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

kisgyermekét 118–122 km/h sebességgel halálra gázoló gépjárművezetőt az elsőfokú bíróság arra hivatkozva mentette föl, hogy a sértetteknek a 680 m (sic!) távolságra fekvő kijelölt gyalogos-átkelőhelyet kellett volna igénybe venniük, és mivel nem tették, ők a baleset okozói. Tehát az elsőfokú bíróság szerint elvárható a két kisgyermekét vezető édesanyától közel másfél kilométer gyalogos kerülőút megtétele.

Ugyanakkor számunkra a másodfokú döntés sem megnyugtató, de ezzel már el is jutottunk egy újabb problémához, mégpedig a gépjárművezető sebességválasztásának megítéléséhez.

7.1.1.5 A gépjárművezető sebességválasztásának bírói értékelése

Ebből a szempontból sajnos a legvédtelenebb úthasználók életének védelme ellenében hatónak értékelhető a Legfelsőbb Bíróság 6/1998. sz. büntető jogegységi határozata a közúti közlekedés szabályai szerint elsőbbségadásra kötelezett felelősségéről (a határozat szövege és az indoklás fontosabb megállapításai tanulmányunk IV. részének 10. mellékletében is megtalálható).

De mi a baj az LB hivatkozott határozatával – és a sebesség szerepét bizonyos szempontból negligáló joggyakorlattal?

Az LB jogegységi döntése értelmében az elsőbbségre jogosult, aki a megengedett sebességet túllépte, az elsőbbségadási kötelezettség megszegésével összefüggő közúti balesetért egyáltalán nem felel, ha a baleset a jármű megengedett sebessége mellett is bekövetkezett volna.

A gondolatmenet teljesen figyelmen kívül hagyja mind az elemi fizika és az orvostudomány ismereteit, mind a baleset kimenetelét.

A gyorsajtást, versus az engedélyezett sebességgel történő haladást követően bekövetkező balesetek közötti legfontosabb különbség a személyi sérülés kimenetele. Abból, hogy a baleset a jármű megengedett sebességgel haladása esetén is bekövetkezett volna, még egyáltalán nem következik, hogy a gyorsajtás nem befolyásolja a baleset legfontosabb következményét, a sérülés súlyosságát, kimenetelét.

A nemzetközi irodalomból jól ismert tény, hogy a gyalogoselütés során elszenvedett sérülés súlyossága, végső esetben a halálos kimenetel (exitus letalis) és a gázoló gépkocsi elütéskori sebessége között rendkívül szoros exponenciális összefüggés van, erre példaként lentebb be is mutatjuk az általunk használt változatát⁹ annak az ábrának, amely sokféle formában eléggé közismert és elterjedt.

Még a 40 km/h sebességgel történő elütést is túlélheti a sértettek kétharmada, azonban mindössze 10 km/h sebességtöbblet (tehát 50 km/h sebességgel történő elütés) esetén a túlélők aránya már drámai mértékben csökken, mindössze 16%-ra.

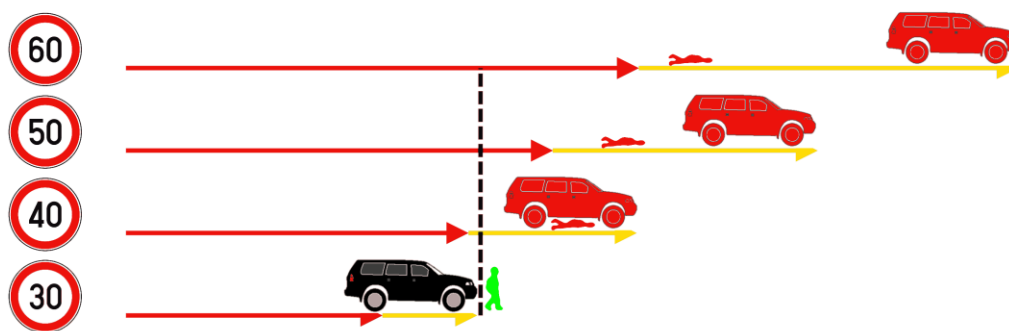
⁹ Egyszerűsített példaábránkban a gépkocsitól 17,1 m távolságra kilép elé az úttestre egy gyermek.



Az ábra sokféle változatban összeállítható, más sebességekkel, más reakcióidővel, és tetszés szerint bonyolíthatók a peremfeltételek, de a lényeg változatlan marad: mivel az elütés sebessége és az elszenvedett sérülés súlyossága között nagyon szoros összefüggés van, ezért a gyorsajtás minden esetben – akkor is, ha az elütés már a megengedett sebességgel történik – befolyásolja, mértékétől függően durván csökkenti az elütött személy túlélési esélyeit, növeli sérülésének súlyosságát.

A gázolás kockázatai a sebesség függvényében

(1,5 mp reakcióidő; gyermek 17,1 m-re; száraz úttest; használt abroncs)



Haladási sebesség km/h	Reakcióút m	Féktáv m	Féktávolság m	Ütközési sebesség km/h	Elhalálozási esély ¹ %
60	25	18,5	43,5	60	96
50	20,8	12,9	33,7	50	84
40	16,7	8,2	24,9	39	33
30	12,5	4,6	17,1	-	0

¹ Forrás: OECD, 2006

Az elütéskori sebességet pedig nyilván meghatározó mértékben befolyásolja az akadály (veszélyhelyzet) észlelése előtt alkalmazott sebesség.

Erősen elgondolkodtató, hogy míg a bíróságok – teljesen érthetően és indokoltan – elvárják, hogy a gépjárművezető legfeljebb 30–35 km/h sebességgel közelítse meg a gyalogos-átkelőhelyet¹⁰ (különben az esetleges gázolásért felelős lesz, persze több más körülményt is figyelembe véve), addig nem elsőbbségi helyzetben – ha a baleset a megengedett sebességnél is bekövetkezett volna – a gyorsajtást lényegében figyelmen kívül hagyják.

Ez valójában azt jelenti, hogy a szabálysértő gyalogost gyorsajtással büntetlenül lehet megölni¹¹.

¹⁰ ...amit azonban explicite nem tartalmaz a KRESZ, pedig igen fontos lenne, és sok gyalogosgázolást előzhetne meg! Lásd hozzá tanulmányunk III. részének 8.3.5 pontját is.

¹¹ A *megölni* kifejezést itt nem büntetőjogi, hanem köznyelvi értelemben használjuk.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Véleményünk szerint, ha a gyalogos – aki, bár ez szabályszegésre természetesen nem jogosítja föl, de mégiscsak legvédtelenebb úthasználónak minősül – tiltott helyen, vagy bármilyen más okból, de szabálytalanul kel át az úttesten, az nyilvánvalóan kisebb súlyú (és kisebb társadalmi veszélyességű) cselekmény, mint a gyorsajtás. Előbbi nem, utóbbi igenis okozhatja más ember halálát, vagy sérülését. A gyorsajtás eleve gépjármű vezetését feltételezi, ami fokozott veszéllyel járó tevékenység.

A BJE számunkra más miatt is furcsa. Az állam és a jogalkotó egyrészt komolyan védi állampolgárai életét. Olyan komolyan, hogy pl. eltörölte a halálbüntetést. Ennek üzenete, hogy még a leggaládabb, legkirívóbban társadalomellenes cselekmények elkövetőinek életét is tiszteli annyira, hogy senki, még hivatalos állami ítéletvégrehajtó számára sem engedi annak elvételét.

Mennyire tiszteli ehhez képest a jogalkalmazó egy kis társadalmi veszélyességű közlekedési szabálysértést elkövető védtelen úthasználó életét, testi épségét?

Gyakorlatilag semennyire, hiszen ha lehet olyan helyzet, amire vonatkozóan a gyorsajtást irrelevánsnak minősítik, akkor azzal lényegében gyorsajtásra ösztönzik a járművezetőket, mivel az akár letalis következményért sem kell komoly felelősségre vonásra számítaniuk.

7.1.1.6 A gyalogos- és a zöldfelületek jogi védelmének hiánya

A hazai KRESZ csak korlátozottan védi a gyalogos felületeket (amelyekből szerencsére egyre többféle van), csak a megállással és a várakozással foglalkozó fejezet ad bizonyos védelmet, pl. a járdán való várakozás szabályainak meghatározásával. Más kérdés, hogy tapasztalat szerint a gyakorlatban a hatóságok még e szabályok tényleges betartását sem kényszerítik ki – részben a szankcionálásra szolgáló szabályok hiányosságai miatt –, ezzel súlyosan rombolva a közlekedési kultúrát és főlegesen növelve a legvédtelenebb úthasználók veszélyeztetettségét.

Azonban hiányzik valamiféle főszabály, explicit tiltás, ami általánosságban védi a gyalogos felületeket (és akár a zöldfelületeket is).

Erre a követendő példát lentebb a rendezettségéről és élıhetőségéről híres Svájc közúti közlekedési törvényéből idézzük¹².

Utána mutatunk egy miskolci fotót: a rakodó tehergépkocsi teljes terjedelmében elfoglalja a járdát, ezért az idős gyalogos az úttestre kénytelen kitérni. Haladása során elbizonytalanodik a

¹² Nem hivatalos, e tanulmány szerzői által készített fordítás. Az eredeti szöveg: „IV. Regeln für besondere Strassenverhältnisse Art. 43 1 Wege, die sich für den Verkehr mit Motorfahrzeugen oder Fahrrädern nicht eignen oder offensichtlich nicht dafür bestimmt sind, wie Fuss- und Wanderwege, dürfen mit solchen Fahrzeugen nicht befahren werden.”



gyalogos-átkelőhely igénybe vételével, esetleges visszakanyarodással kapcsolatban, így bizonytalanul az úttesten, szabálytalan helyzetben közlekedik.

741.01 (SVG), 2. fejezet. A járműforgalom szabályai

IV. Különös útviszonyokra vonatkozó szabályok

43. cikk

1. Azokra az utakra, amelyek gépjárművel vagy kerékpárral közlekedésre nem alkalmasak vagy nyilvánvalóan nem arra a célra szolgálnak, így a gyalog- és a turistautakra, ilyen járművekkel nem szabad behajtani.



Úgy gondoljuk, a kép látványosan illusztrálja, milyen veszélyes a gyalogosok számára a jelenlegi helyzet.

A képen ugyan súlyos szabálysértést látunk, de a járdára parkolást hosszú évek óta sem tudják/akarják a hatóságok érdemben visszaszorítani. Ebben további jogszabályi probléma az üzemben tartó objektív felelősségének hiánya. Ez a szabálysértőnek lehetőséget ad a felelősség alóli kibúvársra, másrészt ellehetetleníti a jogszabály betartásának kikényszerítését.

7.1.2 Az alkalmatlan jelzőtábla

Az átkelőhelyeken alkalmazott jelzőtábla (ÚME E-038, KRESZ 103, *Kijelölt gyalogos-átkelőhely*¹³) rendszeridegen.

A Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény és az azt kiegészítő európai Megállapodás szabályozza a közúti jelzőtáblák osztályozását. A magyar KRESZ (és a kapcsolódó hazai jogszabályok, útügyi műszaki előírások) szabályozása megfelel e nemzetközi egyezményeknek. A probléma nemzetközi szintű.

A jelzőtáblák különböző osztályai az osztályra jellemző egységes alakúak (jellemzően kör, vagy téglalap), ez alól szinte egyedül¹⁴ a B osztályban, az elsőbbséget szabályozó jelzőtáblák között vannak kivételek, még hozzá az áthaladási elsőbbséget az alárendelt irányból szabályozó B-001/9 *Elsőbbségadás kötelező* és B-002/11 *Állj! Elsőbbségadás kötelező* jelzőtáblák, továbbá a főútvonalra vonatkozó B-003/5 *Főútvonal* és B-004/6 *Főútvonal vége* jelzőtáblák. Érdemes észrevenni, hogy ezek mind egyedi, mással össze nem téveszthető alakú táblák.

A *kijelölt gyalogos-átkelőhelyet* jelző E-38/103 tábla itthon először az 1/1975. KPM–BM együttes rendeletben jelent meg, a gyalogos-átkelőhelyet előtte a KRESZ-ben ma is megtalálható *Gyalogosok veszélyt jelző* táblához hasonló táblával lehetett jelölni (lehetett, de nem kellett, a tábla alkalmazása nem volt kötelező). Az E-38/103 jelzőtábla teljesen megfelel a Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény 1. melléklet E fejezet *Leírások* című részében definiált 3 típus közül az E,12^a jelű táblának.



A Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény szerinti E,12^a, E,12^b és E,12^c jelzőtábla

¹³ A továbbiakban a jelzőtáblákra ÚME kódjukkal/KRESZ ábraszámukkal és ÚME szerinti elnevezésükkel, nemzetközi kitekintésben pedig a Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény szerinti jelükkel hivatkozunk.

¹⁴ Kivétel még az A-041–A-044/98, 99/a, 99, 99/b *Vasúti átjáró kezdete* jelzőtábla (az ún. andráskereszt). Ez a négy tábla a veszélyt jelző táblák közé van besorolva, azonban mégis mindig alárendelt helyzetet jelez. Fontos, hogy a KRESZ normaszövege szerint az elsőbbség fogalma a gyalogosra is vonatkozik. „Elsőbbség: továbbhaladási jog a közlekedés más résztvevőjével szemben. Azt a járművet, amelynek elsőbbsége van, az elsőbbségadásra kötelezett nem kényszerítheti haladási irányának vagy sebességének hirtelen megváltoztatására. Azt a gyalogost, akinek elsőbbsége van, az elsőbbségre kötelezett nem akadályozhatja és nem zavarhatja áthaladásában.” (KRESZ, 1. függelék, III. b)



KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

1. melléklet E fejezet Leírások

10. „GYALOGOS-ÁTKELŐHELY” jelzőtábla

a) Az E,12^a „GYALOGOS-ÁTKELŐHELY” jelzőtábla arra szolgál, hogy a gyalogosoknak és vezetőknek megmutassa a kijelölt gyalogos-átkelőhely helyét. A jelzőtábla alapszíne kék vagy fekete, a háromszög fehér vagy sárga és a jelkép fekete vagy sötétkék legyen; a megjelenő jelkép az A,12 legyen.

b) Azonban az E,12^b jelzőtáblát, amelynek szabálytalan ötszög alakja, kék alapszíne és fehér jelképe van, vagy az E,12^c jelzőtáblát, amelynek sötét alapszíne és fehér jelképe van, szintén szabad használni.

A hivatkozott egyezményt kiegészítő európai Megállapodás Melléklete szerint azonban az E,12^b jelzőtábla nem használható.

Fontos, hogy a Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény a gyalogos-átkelőhelyet jelző tábla alkalmazását nem szigorú kötelezettségként írja elő, hanem csupán lehetőségként tartalmazza:

13/A. Cikk. Különleges szabályokat jelző táblák

3. Az E,12^a, E,12^b vagy E,12^c jelzőtáblákat gyalogos-átkelőhelyeknél kell elhelyezni, ha ezt az illetékes hatóságok tanácsosnak látják.

Mi a baj ezzel a jelzőtáblával?

1. Alakja
2. Színe
3. Funkciója

(A jelzőtábla eredetéről tanulmányunk IV. részének 10. függeléke tartalmaz megértést segítő információkat.)

Mielőtt ezt a három problémát alaposabban megvizsgálánk, idézzük a Magyar Közút Nzrt.-nek az E-038/103 jelzőtáblára vonatkozó szakmai álláspontját, amely a társaság szakértői által 2019-ben összeállított *Kijelölt gyalogos-átkelőhelyek* című, az átkelőhelyek biztonságának növelését célzó dokumentum 4.1.2 pontjában olvasható:

„A „kijelölt gyalogos-átkelőhely” közúti jelzőtábla, mint a tájékoztatást adó jelzőtáblák csoportjába tartozó jelzőtábla távolról nehezen különböztethető meg az egyéb tájékoztatást adó jelzőtábláktól (étterem, autóbusz-megállóhely), pedig felismerhetősége kiemelt jelentőségű.”



7.1.2.1 A jelzőtábla alakja

A jelzőtáblák alakját a Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény II. fejezet 5. cikke pontosan és szigorúan – osztályokba sorolva – határozza meg. Az egyezmény 1. melléklete tartalmazza a jelzőtáblákat, a táblaosztály betűjelével elnevezett fejezetben.

1. melléklet: Közúti jelzőtáblák

A fejezet: Veszélyre figyelmeztető jelzőtáblák;
 B fejezet: Elsőbbségi jelzőtáblák;
 C fejezet: Tiltó vagy korlátozó jelzőtáblák;
 D fejezet: Kötelező jelzőtáblák;
 E fejezet: Különleges szabályokat jelző táblák;
 F fejezet: Tájékoztató, létesítményi és szolgáltatási jelzőtáblák;
 G fejezet: Útirány, helymeghatározó vagy utaló jelzőtáblák;
 H fejezet: Kiegészítő táblák



B, 2^a

Az elsőbbséggel rendelkező útvonalat fedező jelzőtáblák közül a B,1-nek az egyezmény csak egy változatát ismeri (ilyen a magyar *Elsőbbségadás kötelező* is).

A B,2 jelzőtáblának két változatát is tartalmazza az egyezmény, a B,2^a minta nyolcszögletű, piros alapszínén fehér *STOP* felirat van angolul vagy az illető ország nyelvén. A B,2^b minta kör alakú, fehér vagy sárga alapszínű és kerete piros. A B,2^b magában viseli a B,1 jelzést minden felirat nélkül, valamint a felső részéhez közel nagybetűkkel a fekete vagy sötét-kék *STOP* feliratot angolul vagy a szóban forgó ország nyelvén.¹⁵



B, 2^b

A Bécsi Közúti Jelzési Egyezményt kiegészítő európai Megállapodás Mellékletének 9. pontja azonban a kerek (kör) alakú jelzőtábla használatát nem engedi.

9. Az Egyezmény 10. Cikkéhez (Elsőbbségi jelzőtáblák) 3. bekezdés

Minden Államnak a B,2^a mintát kell választani „ÁLLJ” jelzőtáblaként.

Látható, hogy mindkét, az áthaladási elsőbbséget az alárendelt úton érkezők számára szabályozó jelzőtábla csakis egyedi, más jelzőtáblával össze nem téveszthető alakú lehet – legalábbis az egyezményt és a

¹⁵ Megjegyezzük, hogy a B,2 két változata közül 1971 februárjáig Magyarország is a B,2^b jelű jelzőtáblát alkalmazta.



kiegészítő megállapodást egyaránt átvevő államokban, így hazánkban is.¹⁶ (Egyébként ez még az elsőbbséggel rendelkező utat jelző táblára is igaz: az csúcsára állított négyzet alakú.)

Az E,12 jelzőtábla három változata közül egynek van egyedi alakja (E,12^b), azonban míg pl. a B,1 (*Elsőbbségadás kötelező*) jelzőtábla háromszögének alsó része csúcsos, az E,12^b-nek pont fordítva, a felső része csúcsos, így optikailag kontraproduktív: hatása olyan, mintha a gyalogos-átkelőhelyre mutató (=vezető) nyíl lenne.

Az E,12^a és E,12^c jelzőtáblák teljesen átlagos E osztályú táblák, amelyek nem alkalmasak arra, hogy – a közlekedők figyelmét a kevésbé fontos tábláknál jobban magukra vonva – elsőbbségadási kötelezettséget jelezzenek.

Egészen elképesztő jelzőtábla is létezik – Magyarországon a gyakorlatban szerencsére nem használják, de mind a KRESZ 2. függeléke x) – *Jelzett turistaút, erdei tornapálya* néven –, mind



pedig az e-UT 04:02:11:2012 jelű útügyi műszaki előírás (utóbbi F-008 *Gyalogutak, turistautak kiindulópontja* néven) sajnos tartalmazza. Bár F osztályú (tájékoztató) jelzőtábla, így betétje nem háromszög, hanem négyzet alakú, mégis túlságosan hasonló az E-038/103 *Kijelölt gyalogos-átkelőhely* jelzőtáblához. Tökéletesen alkalmas az E-038/103 zebra tábla prostituálására, a közlekedők megtévesztésére, hiszen különösen nagyobb sebességnél nagyon könnyen összetéveszthető az E-038/103 *Kijelölt gyalogos-átkelőhely* jelzőtáblával. Mivel ez az F osztályú jelző-

táblák túlnyomó többségére igaz, önmagában ezért is célszerű lenne az E-038/103 helyett alkalmas tábla használata a gyalogos-átkelőhelyeknél az elsőbbségadási kötelezettség jelzésére, így nem merülhetne föl a gyalogos-átkelőhely jelzőtáblájának és az F osztályú táblák összetéveszthetősége.¹⁷

Itt említjük az E-016/1 *Autópálya* jelzőtáblát is. Jelzési képére érdemes lesz visszagondolni a tanulmányunkban a burkolati jelről szóló, később tárgyalandó információk ismeretében.



Az már most is észrevehető a táblán, hogy az autópálya két úttestjét ábrázoló széles fehér sávok – a vezető szemszögéből tekintve – emlékeztetnek a kijelölt gyalogos-átkelőhelyeken alkalmazott burkolati jelre, a zebracsíkozásra.

Nem biztos, hogy ez jó.

¹⁶ A jelzőtáblák egyedi alakja – a jobb észlelhetőség, az egyre kuszább táblaerdőből történő kitűnés szükségessége mellett – az oldalról-hátulról való felismerhetőség miatt is fontos, hiszen az elsőbbséggel rendelkező úton haladó jármű a B,1 vagy B,2^a jelzőtábla hátlapjáról tudhatja, hogy az útkereszteződés, amelyhez érkezett, nem jobbezes.

¹⁷ Nem tartozik szorosan a témához, ezért csak lábjegyzetben jegyezzük meg, hogy racionálisan nehezen magyarázható az F osztályú táblák utóbbi időben tapasztalható ragályos terjedése – olyan korban, amikor már GPS-készülékekre vagy mobiltelefonra is egyre kevesebb autóban van szükség, hiszen ott a fedélzeti navigáció.



KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

7.1.2.2 A jelzőtábla színe

A Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény – alakjuk mellett – pontosan meghatározza a jelzőtáblák osztályonként jellemző színét is.

II. Fejezet

KÖZÚTI JELZŐTÁBLÁK

1. A jelzőtáblák nemzetközi érthetőségének megkönnyítése érdekében az Egyezményben meghatározott jelzésrendszer az egyes jelzőtábla-osztályokra jellemző formákon és színeken, és ahol csak lehetséges, inkább jelképek mintsem feliratok alkalmazásán alapul.

Az emberiség történelmében a piros tradicionálisan a tiltás, figyelmeztetés és a veszély színe.

Számos kutatás bizonyította, hogy a piros a legerősebb hatású szín, ezért van, hogy a piros az élet minden területén a legerősebb fokozat jelzésére, megnevezésére szolgál (pl. a labdarúgásban a sárga lapot követi a piros, amely már kiállításal jár; az időjárás-előrejelzésben a piros riasztás már rendkívüli időjárásra utal. A piros még a biológiában is kitüntetett szín: számos mérgező kalapos gomba feje is piros.)

A piros használata megjelent a motorizáció hajnalán is: piros színű zászlót tartottak a kezükben a motorizált járművek előtt futó, a jármű közlekedésének veszélyére figyelmeztető emberek.

Így nem meglepő, amit az egyezményben a pirosról találunk.

1. Melléklet

Közúti jelzőtáblák

B Fejezet. ELSŐBBSÉGI JELZŐTÁBLÁK

1. „ELSŐBBSÉGADÁS KÖTELEZŐ” jelzőtábla

a) Az „ELSŐBBSÉGADÁS KÖTELEZŐ” jelzőtábla a B,1 jelzőtábla legyen. Ez egyenlő oldalú háromszög alakú legyen, melynek egyik oldala vízszintes és az ezzel szemben levő csúcsa ez alatt van. **Alapszíne fehér vagy sárga, kerete piros legyen.** A jelzőtábla nem viselhet jelképet.

b) Az általános méretű jelzőtábla oldalának mérete megközelítőleg 0,90 m legyen; a kisméretű jelzőtábla oldalának mérete ne legyen kisebb 0,60 m-nél.

2. „ÁLLJ” jelzőtábla

a) Az „ÁLLJ” jelzőtábla a B,2 jelzőtábla legyen, amelynek két mintája ismeretes:

(i) A B,2a minta nyolcszögletű, **piros alapszínén fehér „STOP” feliratot visel** angolul vagy az illető ország nyelvén; a felirat magassága ne legyen kisebb a jelzőtábla magasságának egyharmadánál;

(ii) A B,2b minta kör alakú, **fehér vagy sárga alapszínű és kerete piros.** Magában viseli a B,1 jelzést minden felirat nélkül, valamint a felső részéhez közel nagybetűvel a fekete vagy sötétkék „STOP” feliratot angolul vagy a szóban forgó ország nyelvén.

b) Az általános méretű B,2a jelzőtábla magassága és az általános méretű B,2b jelzőtábla átmérője megközelítőleg 0,90 m legyen. A kisméretű jelzőtáblák ugyanezen méretei ne legyenek kisebbek 0,60 m-nél.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Mi jellemző ezzel szemben a kékre?

Ezt a színt az ember leginkább a harmóniával, a hűséggel, az önbizalommal, a nyugalommal, a végtelenséggel, a fantáziával, a hidegvel és néha szomorúsággal társítja.

Több nyelv – így a japán, a koreai és lakota, mely a sziú nyelv egyik dialektusa – ugyanazt a szót használja a kék és a zöld színre.

Így nem meglepő, hogy a kéket ma már egyáltalán nem használják tiltás, vagy veszély kifejezésére, jelzésére.

1. Melléklet

Közúti jelzőtáblák

E Fejezet. KÜLÖNLEGES SZABÁLYOKAT JELZŐ TÁBLÁK

I. Általános jellemzők és jelképek

A különleges szabályokat jelző jelzőtáblák általában négyzet vagy téglalap alakúak, **kék alappal és világos színű jelképpel vagy felirattal, illetve világos alappal és sötét színű jelképpel vagy felirattal.**

7.1.2.3 A jelzőtábla jelentése/funkciója

10. Cikk. Elsőbbségi jelzőtáblák	E,12 ^a
<p>2. A B,1 „ELSŐBBSÉGADÁS KÖTELEZŐ” jelzőtáblát annak közlésére kell alkalmazni, hogy a vezetők annál az útkereszteződésnél, ahol a jelzőtáblát elhelyezték, kötelesek elsőbbséget adni az azon az úton közlekedő járművek részére, amelyhez közelednek.</p> <p>3. A B,2 „ÁLLJ” jelzőtáblát annak közlésére kell alkalmazni, hogy a vezetők annál az útkereszteződésnél, ahol a jelzőtáblát elhelyezték, kötelesek megállni mielőtt behajtanának az útkereszteződésbe, és kötelesek elsőbbséget adni az azon az úton közlekedő járművek részére, amelyhez közelednek. Az Egyezmény 46. Cikk 2. bekezdésének megfelelően minden Államnak értesítenie kell a Főtitkárt arról, hogy a B,2a, vagy a B,2b mintát választotta-e „ÁLLJ” jelzőtáblaként.</p>	<p>Az E,12^a „GYALOGOS-ÁTKELŐHELY” jelzőtábla arra szolgál, hogy a gyalogosoknak és vezetőknek megmutassa a kijelölt gyalogos-átkelőhely helyét.</p>
<p>4. Ha az illetékes hatóságok szükségesnek látják, a B,1 vagy B,2 jelzőtábla máshová is elhelyezhető, mint az útkereszteződésnél.</p>	





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

A Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény idézett, a jelzőtáblákat definiáló szövege önmagáért beszél.

7.1.2.4 A gyalogos-átkelőhelyet jelző táblák külföldön

A magyarországi jelzőtáblák tehát az 1968. évi Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény és az azt kiegészítő európai Megállapodás előírásai szerintiek.

Az egyezmény, amelyet 2003-ban módosítottak, a közúti jelzések egységesítéséről szóló 1931-es Genfi Jegyzőkönyvön alapuló 1949-es Genfi Közúti Jelzési Egyezmény átdolgozása és kibővítése.

Az ENSZ tagállamainak többsége a teljes egyezményt nem ratifikálta, azonban sok közülük az egyezmény több-kevesebb részét ennek ellenére is átültette saját közlekedési szabályaiba.

Az angolok pl. aláírták, de nem ratifikálták az egyezményt, amelynek Írország nem tagja.

Japán ratifikálta az egyezményt, jelzései mégis sajátosak.

A világban azonban létezik még több más nagy rendszer is, amelyek olykor jelentősen eltérnek a Bécsi Egyezménytől.

Az Amerikai Egyesült Államokban a Manual on Uniform Traffic Control Devices (rövidítve: MUTCD) előírásait alkalmazzák, amely a bécsi (ENSZ) jelzésrendszer legnagyobb konkurensa, és amelyet az illetékes szövetségi hatóság (Federal Highway Administration) állít össze¹⁸. Nagyrészt ezen alapulnak Kanada és Ausztrália közúti jelzései is.

A harmadik nagy rendszer a Southern African Development Community (Dél-Afrikai Fejlesztési Közösség) jelzésrendszere, a SADC-RTSM¹⁹, amely az afrikai kontinens legdélebbi országaiban érvényes. A SADC-RTSM szabályozása is sokban hasonlatos a Bécsi Közúti Jelzési Egyezményben foglaltakhoz.

Dél-Amerika jelzésrendszereiben egyaránt föllelhető a bécsi és a MUTCD hatása is.

Közép-Amerikában néhány ország (Secretaría de Integración Económica Centroamericana, SIEC, Közép-Amerikai Gazdasági Integráció Titkársága) jelzésrendszere a Central American Manual Of Uniform Devices For The Control Of Transit.

A következőkben a teljesség igénye nélkül mutatunk példákat a gyalogos-átkelőhelyek jelzésére a különböző államokban használatos jelzőtáblákból.

¹⁸ Az MUTCD-t változtatás nélkül 23 USA tagállam vette át, a többiben, és egyes metropoliszokban helyi kiegészítésekkel, módosításokkal érvényes. Az MUTCD részletes táblaszabványa a Standard Highway Signs (SHS).

¹⁹ Tartalmazza a South African Road Traffic Signs Manual, SARTSM.



Európa országai szinte teljesen egységesek a bécsi E,12^a tábla alkalmazásában²⁰, eltérés csupán a tábla betétjének színében (fehér helyett sárga), illetve a betét jelképében van, amely az A,12 jelkép *a* vagy *b* mintája szerinti lehet²¹), azonban az államok többsége az átvezetés szaggatott vagy folytonos vonala helyett zebracsíkozást használ.

Svájcban függőlegesen nyújtott alakú a jelzőtábla.

Az Egyesült Királyságban és Írországban – jelzőtábla helyett – az ún. Belisha-jelzőfényeket²² alkalmazzák. Máltán az E,12^a jelzőtáblát Belishalámpák oszlopán helyezik el.

Az utóbbi időben terjedőben van a jelzőtábla neonsárga fényvisszaverő keretbe ágyazása (itthon leginkább, de nem kizárólag a Magyar Közút Nrt. és a Budapest Közút Zrt. által kezelt utakon figyelhető meg), amelyből arra következtetünk, hogy a közutak kezelői sem elégedettek a táblák hatékonyságával.



Osztrák, izlandi, svájci, svéd táblák:



Az **amerikai kontinensen** mindössze néhány Karib-tengeri sziget alkalmazza a bécsi E,12^a jelzőtáblát. Elég széles körben terjedt el az MUTCD szerinti jelzőtábla neonzöld, vagy -sárga kivitelben (csúcsára állított négyzetben oldalirányban mozgó gyalogos alak, az átkelő burkolati

²⁰ A kiegészítő európai Megállapodás Mellékletének 10. pontja az E,12 jelzőtábla *b* mintájának alkalmazását tiltja (a *c*-t azonban nem).

²¹ A Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény különböző kiadásában, így mind az ENSZ honlapjáról letölthetőben, mind a hazai internetes jogtárakban fellelhetőben is az A,12 jelkép két mintájaként a gyalogos-átkelőhelyet határoló szaggatott (*a*), illetve folytonos (*b*) vonal szerepel, a legtöbb állam jelzőtáblájának betétjében mégis zebracsíkozás jelenik meg (a fekete sávok száma 3 és 8 között változik). Valójában egyedül az E,12^c jelzőtábla jelképe tartalmazhatná a zebracsíkozást – ez azonban Európában nem használatos. Így bár érthető, hogy a jelzőtábla betétjében a zebracsíkozásos minta jobban megfelel az úttesten látható burkolati jelnek, a jelzési egyezmény mintáinak ismeretében a táblák lényegében mégis ellentétesek az Egyezménnyel. A jelkép gyalogos alakja kisebb mértékben szinte államonként változik.

²² A Belisha beacon (jelzőfény) névadója Leslie Hore-Belisha, aki 1934–1937 között volt az EK közlekedési minisztere és miniszterségének első évében vezette be ezt a forgalomtechnikai jelzést.



jelének jelzésével kiegészítve, vagy anélkül), több országban, így az USA-ban, Kolumbiában, Peruban, Puerto Ricóban az átkelőre mutató nyilat tartalmazó kiegészítő táblával.

A maga nemében különleges New York City EAK-háromszögön alapuló jelzőtáblája (a jobb oldalon mutatjuk).



Brazíliában az alaptáblát és a kiegészítő táblát egy függőlegesen álló téglalap alakú táblában egyesítették.

Argentína a bécsi A,12 háromszögű veszélyt jelző táblát nemcsak előjelzésre, hanem a gyalogos-átkelőhely jelzésére is használja, ez világviszonylatban is különleges.

Az USA és 3-féle kanadai (általános, Ontario, Québec) jelzőtábla²³:



Chilei, brazil, argentinai jelzőtábla, és – már másik földrésről – az ausztrál:



²³ E táblák a gyakorlatban lényegesen nagyobb méretűek az itthon szokásosnál.

Óceániában rendkívül különleges az ausztrál jelzőtábla, nemcsak kör alakja miatt, hanem azért is, mert nem gyalogost, hanem csupán egy pár emberi lábat ábrázol. Új-Zélandon és Tongán – vélhetőleg brit hatásra – Belisha-jelzőfények vannak.

Afrikában sok országban elterjedtek a bécsi E,12^a jelzőtáblák – Lesothoban egyedi kivitelben, a kék alapszín és a háromszögletű fehér táblabetét határán piros kerettel –, azonban itt találkozunk a SADC-RTSM államokban a számunkra fontos táblakombinációval, amely a bécsi B,1 táblából és egy piros alapon fehér színű, oldalirányban mozgó gyalogost ábrázoló kiegészítő táblából áll.

Zebratábla Lesothoból és SARTSM (SADC-RTSM) táblák

R2.1 bal oldali közlekedésre (pl. Dél-Afrika), R2.1-RHT jobb oldali közlekedéshez (Angola):



Ázsia hatalmas földrész, számos állammal, és számos különböző jelzőtáblával. Azerbajdzsántól Vietnámig itt is a bécsi E,12^a táblák jellemzőek, betétjükben Kínában és Észak-Koreában sajátos (párhuzamos) mintájú zebracsíkokkal.

Emellett azonban vannak nagyon egyedi jelzések, így Japán és Dél-Korea lényegében azt a bécsi (pentagon) E,12^b jelzőtáblát alkalmazza, amelyet az európai kiegészítő Egyezmény tilt.

A Fülöp-szigetek gyalogos-átkelőhelyei előtt kerek, zöld táblák vannak.

Az Egyesült Arab Emírségek tulajdonképpen ugyanazt a kombinációt alkalmazza, mint az SADC dél-afrikai államai.

Kínai, Fülöp-szigeteki, dél koreai, japán és orosz (egykori tagköztársaságok és Mongólia) jelzőtábla:



Mutatunk két USA példát olyan jelzőtáblákra, amelyek kiegészítő táblán a jelzőtábla utasításának megszegése esetén járó büntetésről is tájékoztatnak.



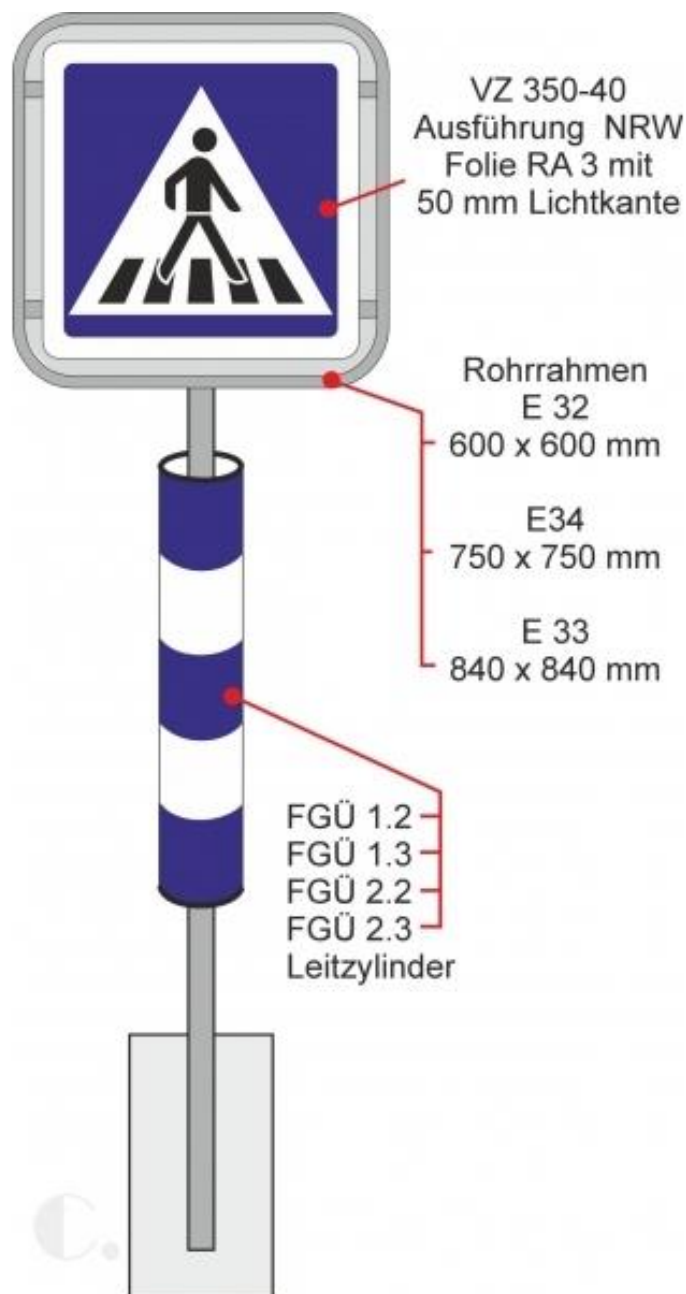
Képek forrása: twitter, DDOT DC (felső), safety.fhwa.dot.gov (alsó)



A jelzőtáblákat sokfelé próbálják könnyebben észlelhetővé tenni, pl. az osztrák E,12^a tábla oszlopán kék-fehér sávos jelzés alkalmazásával, mely lehet:

- egylapú, rézsútos sávval,
- szögletes,
- hengeres.

Az alábbi képen német példa.



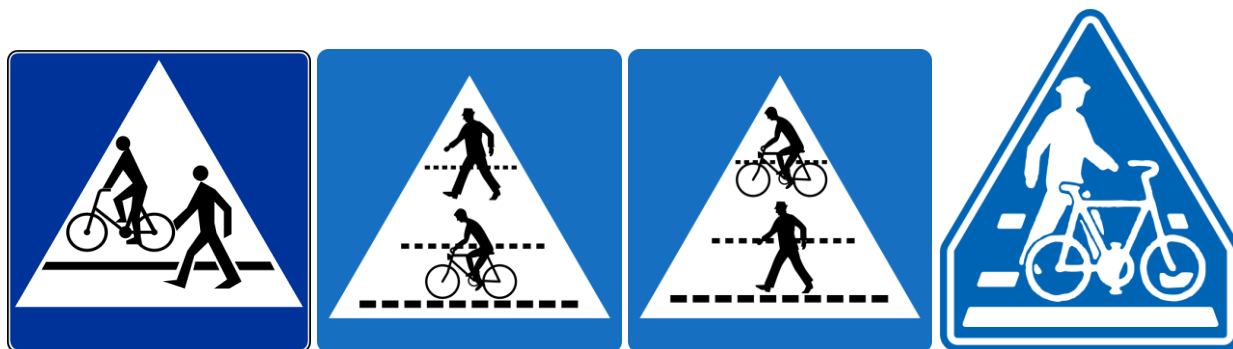
7.1.2.5 További releváns jelzőtáblák külföldön

Gyalogos-kerékpáros átkelőnél használatos jelzőtáblák

Számos külföldi országban ismert a kerékpáros átkelő fogalma, valamint az egyesített gyalogos és kerékpáros átkelőé.

Utóbbiakat olyan táblával jelzik, mely betétjében egyaránt tartalmaz gyalogos és kerékpáros mintát.

Mutatjuk a lengyel, két változatban az osztrák, végül a japán példát:



Előjelzésre szolgáló táblák

A gyalogos-átkelőhely előjelzésére világszerte legelterjedtebb a nálunk is használatos bécsi A osztályú (veszélyt jelző, piros szegélyű, csúcsával fölfelé mutató háromszög alakú) jelzőtábla, betétjében az A,12 mintával (persze sokféle vonal helyett zebracsíkkal).



Ez alól azért még Európában is találni kivételt (az írek bár nagyrészt bécsi rendszerű jelzőtáblákat használnak, a veszélyt jelző táblák körében inkább az MUTCD diamond tábláit követik [csúcsán álló sárga négyzetben fekete jelkép]²⁴). Az USA-ban előjelzésre is az átkelő diamond (iskoláknál pentagon) tábláját használják, alatta kiegészítő táblán az AHEAD felirattal, de nem ritkák az egyedi táblák sem.



²⁴ Meg kell jegyezni, hogy a sárga rombusz/fekete minta kombinációt a veszélyt jelző táblákra a Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény is ismeri.



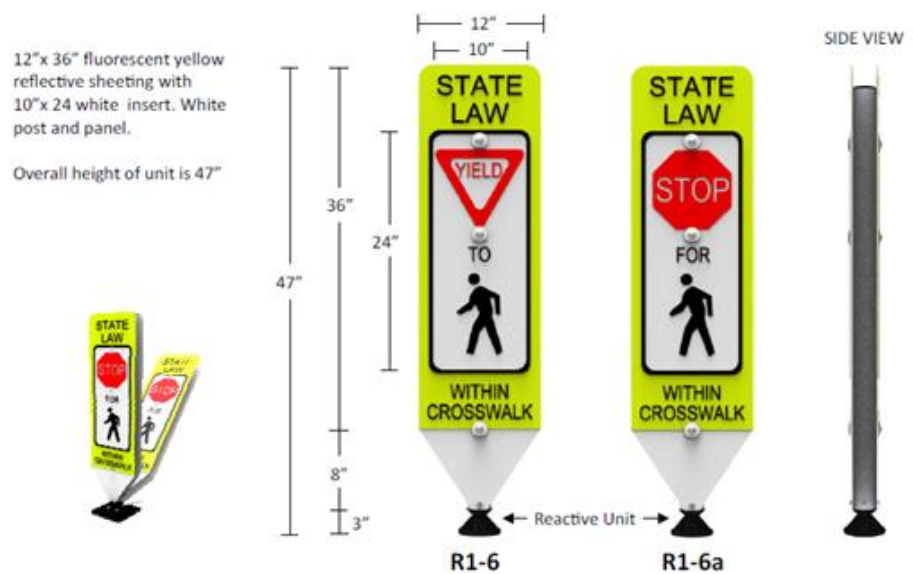
In street táblák

Jellemzően az USA-ban alkalmazott hosszú, kis szélességű jelzőtáblák, amelyeket az úttesten, a forgalmi sávok között helyeznek el. Gyakran használják e táblákat hordozható változatban is.

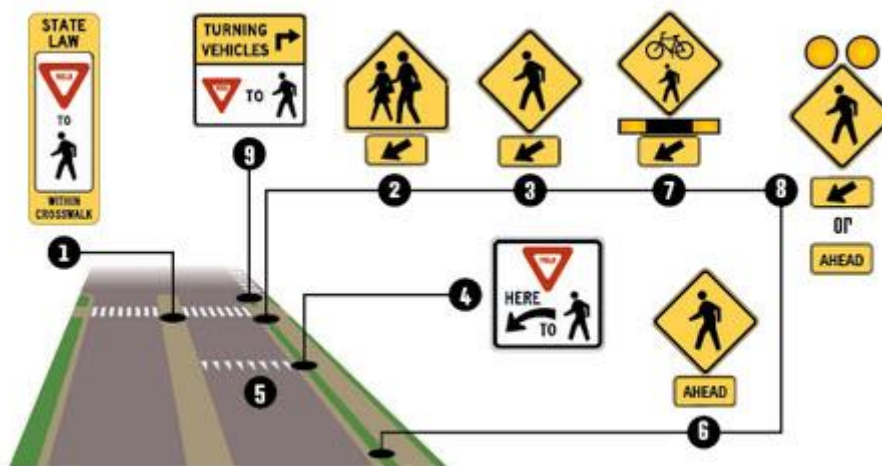
Az alsó képen látható példában az in street táblák a középszívet hiányát is próbálják ellensúlyozni (annak kiváltására persze nem alkalmasak.)

In-Street Pedestrian Crosswalk Sign

2009 MUTCD Standard



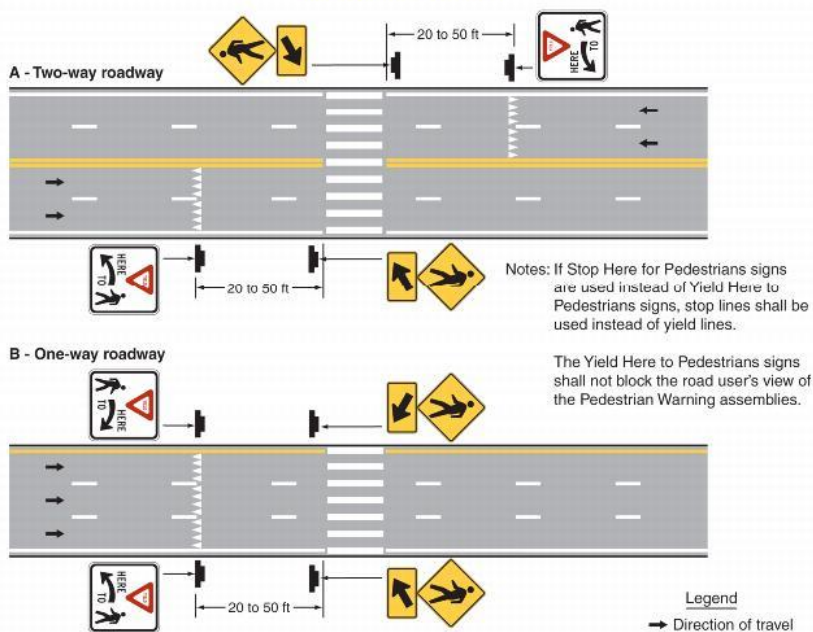
A táblázás komplex kialakítása az USA-ban²⁵



Az átkelőhelynél alapesetben a képen 3-as számmal jelölt diamond tábla van, a pentagont (2-est) iskoláknál helyezik ki. Mind a tábla, mind előjelző (a mi fogalmaink szerinti veszélyt jelző) táblája kiegészíthető jelzőfényekkel (7-es, 8-as). Annak jelzésére, hogy a gyalogosok számára az elsőbbséget a biztonság növelésére szolgáló megállás helyét jelző vonalnál (5) kell megállni, szintén külön tábla (4) áll rendelkezésre.

Az alaphelyzetet Delaware állam kormányzatának egyik ábrájával mutatjuk be:

Figure 3B-17. Examples of Yield Lines at Uncontrolled Midblock Crosswalks (Delaware Revision)



²⁵ Az USA-ban érvényes szabályozás az általunk bemutatottnál picit bonyolultabb, egyes elemei államonként nem teljesen azonosak.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

A megállás helyét jelző vonal fontosságáról a következő alfejezetben lesz szó, itt a burkolati jel vertikális nyomatékosítására hívjuk föl a figyelmet, tehát órá, az MUTCD R1-5 és R1-5a táblájára – érdemes észrevenni a táblák R betűjelét, mely arra utal, hogy a regulatory signs csoportba tartoznak, vagyis az elsőbbségi táblák közé 😊:



R1-5
Yield Here to Peds



R1-5
Yield Here to Peds



R1-5a
Yield Here to Pedestrians



R1-5a
Yield Here to Pedestrians

Ábrák forrása: trafficsigns.us, Richard C. Moer

Speciális csoportokat jelző táblák

A világban számos jelzőtábla szolgál a gyalogosok közül még különösen védtelenek biztonságának növelésére. Ezekre is mutatunk néhány példát.

Az angoloknál külön veszélyt jelző tábla figyelmeztet az idős közlekedőkre, a speciális kerek tábla pedig akkor kötelez a tábla előtti megállásra, amikor iskolai közlekedésségítő ad erre utaló jelzést.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Kifejezetten a gyermekek védelmére szolgálnak a következő, iskolák előtt – az adott országban általánosan használt gyalogos-átkelőhely tábla helyett – kihelyezhető jelzőtáblák (sorrendben az ausztrál, holland, török, alattuk a lengyel és a venezuelai táblakombináció, utóbbira külön föl hívjuk a figyelmet):





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

7.1.2.6 Nem érintett kérdések

A jelzőtáblák témaköréből rengeteg dologgal foglalkoztunk, de így is maradtak nem érintett kérdések, például az itt felsoroltak:

- a jelzőtáblák mérete,
- a jelzőtáblák elhelyezésének kérdései,
- a jelzőtáblák háttere, a mögöttes terület hatása az észlelhetőségre,
- van-e értelme a gyalogos-átkelőhely általános táblájától alakban/jelképben eltérő önálló táblával jelezni az iskolák körüli átkelőhelyeket,
- a jelzőtáblák alkalmazása csomóponti környezetben.





7.1.3 Az útburkolati jelek problémaköre

Az útburkolati jelekre vonatkozó rendelkezéseket a Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény IV. fejezete, az elrendezésükre, megtervezésükre vonatkozókat pedig az egyezmény 2. melléklete tartalmazza.

IV. Fejezet

ÚTBURKOLATI JELEK

26. Cikk

1. Az úttesten a folytonos vonalból álló hosszirányú jelnek azt kell jelentenie, hogy ezt a vonalat a járműveknek tilos keresztezniük vagy ezen haladniuk, és ha a vonal a forgalom két irányát választja el egymástól, tilos ennek a vonalnak azon az oldalán közlekedniük, amely a vezető szempontjából ellentétes az útnak a forgalom irányának megfelelő oldalával. A két folytonos vonalból álló hosszirányú jelnek ugyanez a jelentése.

2. a) Az úttesten a szaggatott vonalból álló hosszirányú jelnek nincs tiltó jelentése, hanem arra a célra szolgál, hogy
(i) a forgalmi sávokat a forgalom vezetése végett elhatárolja; vagy
(ii) egy folytonos vonalhoz való közeledést, és az ez által közölt tilalmat, vagy az út különleges veszélyt jelentő más szakaszához való közeledést előre jelezze.

b) A vonalak közötti közök hossza és a vonal hossza közötti aránynak lényegesen kisebbnek kell lennie ott, ahol a szaggatott vonalakat az ennek a bekezdésnek a) (ii) alpontjában megjelölt célokra alkalmazzák, mint ott, ahol ezeket az említett bekezdés a) (i) alpontjában meghatározott célból használják.

c) A dupla szaggatott vonalat olyan forgalmi sáv vagy forgalmi sávok kijelölésére szabad használni, amelyeken a jelen Egyezmény 23. Cikk 11. bekezdése szerint a forgalom áramlási irányát meg szabad fordítani.

3. Ahol az úttesten egy hosszirányú jel egy szaggatott vonalból és a mellette levő folytonos vonalból áll, a vezetőknek csak arra a vonalra kell figyelemmel lenniük, amely az ő oldalukon jelenik meg. Ez a rendelkezés nem gátolja az előzést megengedett módon végrehajtó vezetőket, hogy ismét elfoglalják rendes helyüket az úttesten.

4. E cikk szempontjából nem tekintendő hosszirányú jeleknek azok az úttest szélének jelölésére használt hosszirányú vonalak, amelyek azt láthatóbbá teszik, azok a hosszirányú vonalak, amelyek keresztirányú vonalakkal összekötve, a várakozó helyeket határolják el az úttest felületén, valamint azok a hosszirányú vonalak, melyek a megállás vagy várakozás tiltását, vagy korlátozását jelölik.

27. Cikk

1. Az egy vagy több forgalmi sáv szélességben alkalmazott folytonos vonalból álló keresztirányú jelnek kell jeleznie azt a vonalat, amely előtt a vezetőknek az Egyezmény 10. Cikkének 3. bekezdésében említett B,2 „ÁLLJ” jelzőtábla miatt meg kell állniuk. Ilyen jel alkalmazható annak a vonalnak a jelzésére, amely előtt a vezetőnek a forgalomirányító fényjelzőkészülék, vagy a forgalmat irányító hivatalos személy jelzése miatt, vagy a szintbeni vasúti átjáró előtt meg kell állnia. A B,2 jelzőtáblával együtt alkalmazott jelek előtt az úttesten a „STOP” szót is fel szabad tüntetni.

2. Az e cikk 1. bekezdésében leírt keresztirányú jelet - kivéve, ha ez műszakilag nem lehetséges - mindenhol alkalmazni kell, ahol a B,2 jelzőtáblát elhelyezték.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

IV. Fejezet

ÚTBURKOLATI JELEK

27. Cikk (folytatás)

3. Az egy vagy több forgalmi sáv szélességben alkalmazott szaggatott vonalból álló keresztirányú jel azt a vonalat jelöli, amelyet a járművek rendes körülmények között nem léphetnek át olyankor, amikor az Egyezmény 10. Cikkének 2. bekezdésében említett B,1 „ELSŐBBSÉGADÁS KÖTELEZŐ” jelzőtábla szerint áthaladási elsőbbséget kell adniuk. Az ilyen jel előtt a B,1 jelzőtábla jelképeként ki szabad alakítani az úttesten egy széles szegélyű háromszöget, amelynek egyik oldala párhuzamos a jellel, szemközti csúcsa pedig a közeledő járművek felé mutat.

4. A gyalogos-átkelőhelyek jelzésére eléggé széles, az úttest tengelyével párhuzamos csíkokat kívánatos alkalmazni.

5. A kerékpáros-átkelőhelyek jelzésére vagy keresztirányú vonalakat, vagy egyéb olyan jeleket kell alkalmazni, amelyek nem téveszthetők össze a gyalogos-átkelőhelyeknél használt jelekkel.

28. Cikk

2. Anélkül, hogy ez érintené az Egyezmény 27. Cikke 4. bekezdésének a gyalogos-átkelőhelyekre vonatkozó rendelkezéseit, az úttest egy részének vagy az úttest szintje felett kissé kiemelkedő területnek folytonos vonallal vagy szaggatott vonalakkal körülhatárolt, párhuzamos ferde csíkozással való jelölése azt jelenti, hogy ha a körülhatároló vonal folytonos, a járműveknek nem szabad erre a területre belépniük, ha pedig a körülhatároló vonal szaggatott, a járműveknek csak abban az esetben szabad erre a területre belépniük, ha látható, hogy ez biztonságosan megtehető, vagy ha ennek az úttest másik oldalán fekvő csatlakozó útra való bekanyarodás a célja.

3. Az úttest oldalán alkalmazott cikcakkvonalnak azt kell jelentenie, hogy az úttest ezen oldalán tilos várakozni, ameddig a vonal terjed. Az ilyen vonalat, lehetőleg a „BUS” szóval vagy az „A” betűvel együtt, autóbusz-, illetve trolibuszmegálló jelölésére szabad használni.

2. Melléklet, Útburkolati jelek, III. Fejezet

KERESZTIRÁNYÚ ÚTBURKOLATI JELEK

D. Gyalogos-átkelőhelyek

37. A gyalogos-átkelőhelyeket jelző sávok közötti köznek legalább e sávok szélességével kell egyenlőnek lennie, és az nem lehet e szélesség kétszeresénél nagyobb; egy köz és egy sáv együttes szélessége 1 m és 1,40 m között legyen. A gyalogos-átkelőhelyek ajánlott legkisebb szélessége 2,5 m az olyan utakon, amelyeken a sebességkorlátozás 60 km/h, és 4 m az olyan utakon, amelyeken a sebességkorlátozás nagyobb, vagy amelyeken nincs sebességkorlátozás.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Az útburkolati jelek kialakítására vonatkozó előírásokat miniszteri rendelet, illetve annak melléklete, az ÚBJSZ tartalmazza, de több más szabály is irányadó.

Melléklet a 11/2001. (III. 13.) KöViM rendelethez. A Közúti Útburkolati Jelek Szabályzata (ÚBJSZ)

A forgalmi rend kialakítása útburkolati jelekkel

12. Kijelölt gyalogos-átkelőhelyek

12.1. A jelzőtáblával kijelölt gyalogos-átkelőhelyet minden esetben útburkolati jellel is jelezni kell.

12.2. Az útkereszteződésen kívüli kijelölt gyalogos-átkelőhely előtt 30 m hosszban záróvonalat kell létesíteni, amely előtt figyelmeztető vonalsűrítés szükséges, lakott területen kívül 60 m hosszban még akkor is, ha az úton egyébként nem készült terelővonal. A gyalogos-átkelőhelytől távolodó járművek részére - ha egyéb okból nem szükséges az előzési tilalom fenntartása - átléphető záróvonal létesíthető.

12.3. Az átkelőhelynek egyértelműen a gyalogos biztonságát szolgáló sziget vagy járda területére kell vezetnie. A kijelölt gyalogos-átkelőhely elhelyezésénél nem alkalmazható olyan megoldás, amely valamelyik járda szabályos megközelítését lehetetlenné tenné. Különböző irányú átkelőhelyek általában nem csatlakoztathatók, az összemetszés kerülendő.

12.4. A kijelölt gyalogos-átkelőhely útburkolati jeleit az útnak nemcsak az úttestjén, hanem az út azon kívüli valamennyi szilárd burkolattal ellátott részén is át kell vezetni. Nem szabad azonban az útburkolati jeleket elhelyezni osztottpályás úton az osztósávban, továbbá a csak gyalogosok számára épített szilárd burkolaton.

Az útburkolati jelek kivitelezésének egyes előírásai

17.2. A különleges forgalmi sávok, valamint a kijelölt gyalogos-átkelőhely jelöléséhez előírt útburkolati jelek létesítése mindig kötelező.

7.1.3.1 Az átkelésre szolgáló felület jelzése²⁶

A zebracsíkok elhelyezése (klasszikus/egyezmények szerinti zebrák; Magyarországon Gyalogos-átkelőhely, U-035, U-036)

A közúti közlekedés jelzésrendszerében

- a járművezető szemszögéből tekintve a számára továbbhaladást engedélyező/szabályozó vonalak, burkolati jelek mindig a haladási irányával párhuzamosan futnak,
- ezzel ellentétben a ráhajtás tilalmát, vagy az elsőbbségadás kötelezettségét jelző burkolati jelek afféle vizuális akadályt, sorompót képezve a jármű haladási irányára merőleges lefutásúak.

²⁶ A zebrák szélessége államonként eltérő, mégis viszonylag általános az itthon is alkalmazott 3 m alapszélesség. De pl. Japánban ez 4 m, míg a legkisebb szélesség 2 m. Fehéroroszországban viszont külön kiegészítő tábla jelzi, ha a zebra 10 m-nél szélesebb.



Már az útburkolati jelekről szóló 1957. évi genfi európai egyezmény is ilyen elvek alapján csoportosította a burkolati jeleket, hosszanti (longitudinal markings), haránt (transversal marking) és egyéb (other markings) burkolati jelekre osztva föl őket.²⁷

Ebben a szemléletben

- vezető/elhatároló funkciójú burkolati jel pl. minden, a forgalmi sávokat hosszirányban elválasztó jel (terelővonal, záróvonal, különleges forgalmi sávok vonalai), de bizonyos értelemben még a járműosztályozókban alkalmazott irányjelző nyilak is,
- lassító/megállító funkciójú burkolati jelek a megállás helyét jelző vonalak, a forgalom elől elzárt területek, a lassító harántcsíkozás.

A közúti közlekedésben a gyalogos-átkelőhelyek jelzésére napjainkra világszerte leginkább az ún. zebracsíkozás terjedt el.

A zebracsíkozás jellegzetessége, hogy a leggyakrabban 0,5 m-es – tehát az általában szokásos, a többi hosszirányú (0,1–0,2 m széles) burkolati jelhez képest lényegesen vastagabb – zebracsíkok lefutása az elsőbbségadásra kötelezett járművezetők előtt nem kereszt-, hanem hosszirányú. Ezért a zebracsíkozás látványosan rendszeridegen elem a burkolati jelek között.

De honnan, és hogyan jutott a világ a zebracsíkozáshoz?

Az első időkben (kb. az 1930-as évektől) a gyalogos-átkelőhelyek – a rengeteg gyalogselítés ellenére – még egyáltalán nem a gyalogosok biztonsága érdekében létesültek, hanem a járműforgalom folyamatosságának biztosítása, a gyalogosok átkelésének kanalizálása volt a valódi cél.

Eleinte külföldön és hazánkban is az útburkolatba épített fém-szögekkel jelölték ki/meg a gyalogos-átkelőhelyek határoló vonalait, erre mutatunk két budapesti példát, a Horváthkertenél készült kép 1937-ből, az Erzsébet híd budai hídfőjénél készült fotó 1943-ból való, és mindkét kép a fortepan.hu gyűjteményéből származik.)



²⁷ EUROPEAN AGREEMENT ON ROAD MARKINGS, done at Geneva on 13 December 1957, 1. Article, 2.

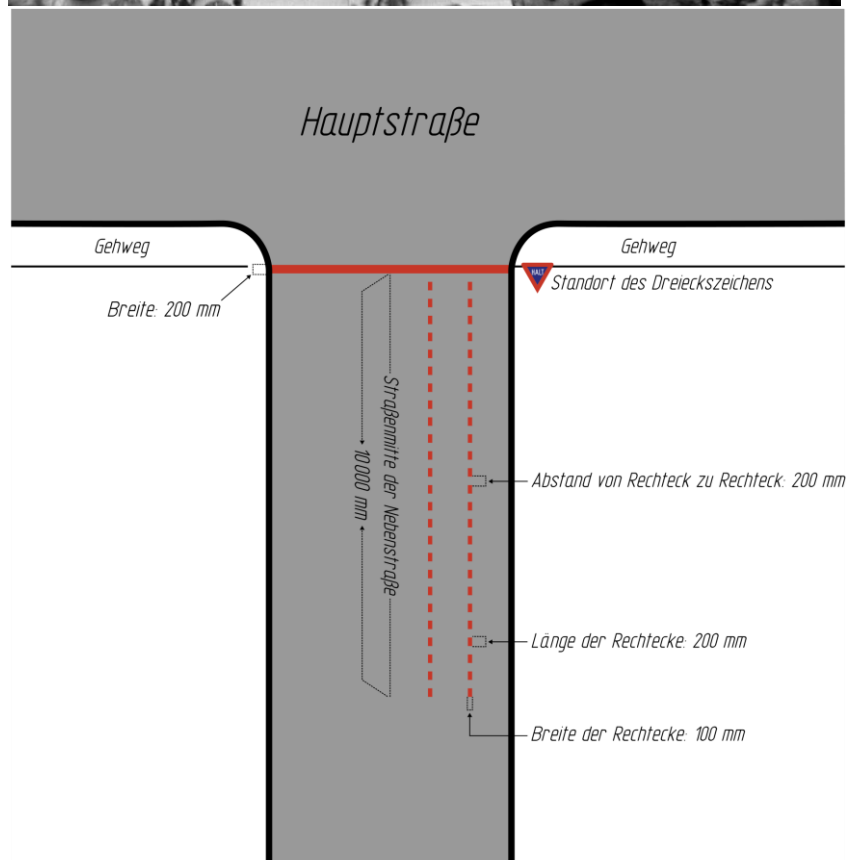
A németek az 1938-ban érvénybe lépett KRESZ-ük még ugyanabban az évben megjelent módosításában eléggé sajátos burkolati jelet kezdtek alkalmazni: mint a jobb oldali alsó ábrán látható, a járda (és a jelzőtábla!) vonalában 200 mm széles vörös vonallal jelölték a védett utat és a gyalogos-átkelőhelyet, ám a járművek lassítását 10 m hosszban fölfestett hosszirányú szaggatott vonalaktól remélték.

E burkolati jel érdekessége, hogy a megállás helyét jelző vonal ősenek tekinthető.

A ma ismert zebracsíkok 1949-től jelentek meg, minden bizonynyal angol mintára kerülve az abban az évben elfogadott genfi nemzetközi egyezménybe.

Angliában a Road Research Laboratory által 1947-től végzett kutatások alapján döntöttek az úttestre hosszanti irányban felfestett 0,6 m széles sávok²⁸ alkalmazása mellett, a zebra név pedig a kormány akkori illetékese, James Callaghan ötlete volt.

1949 áprilisában tartották a pedestrian crossing week-et, amelyre készülve 1000 zebrát festettek föl. Az RRL kutatásának vezetője, George Charlesworth



²⁸ Az elsők még sárga-kék színűek voltak.

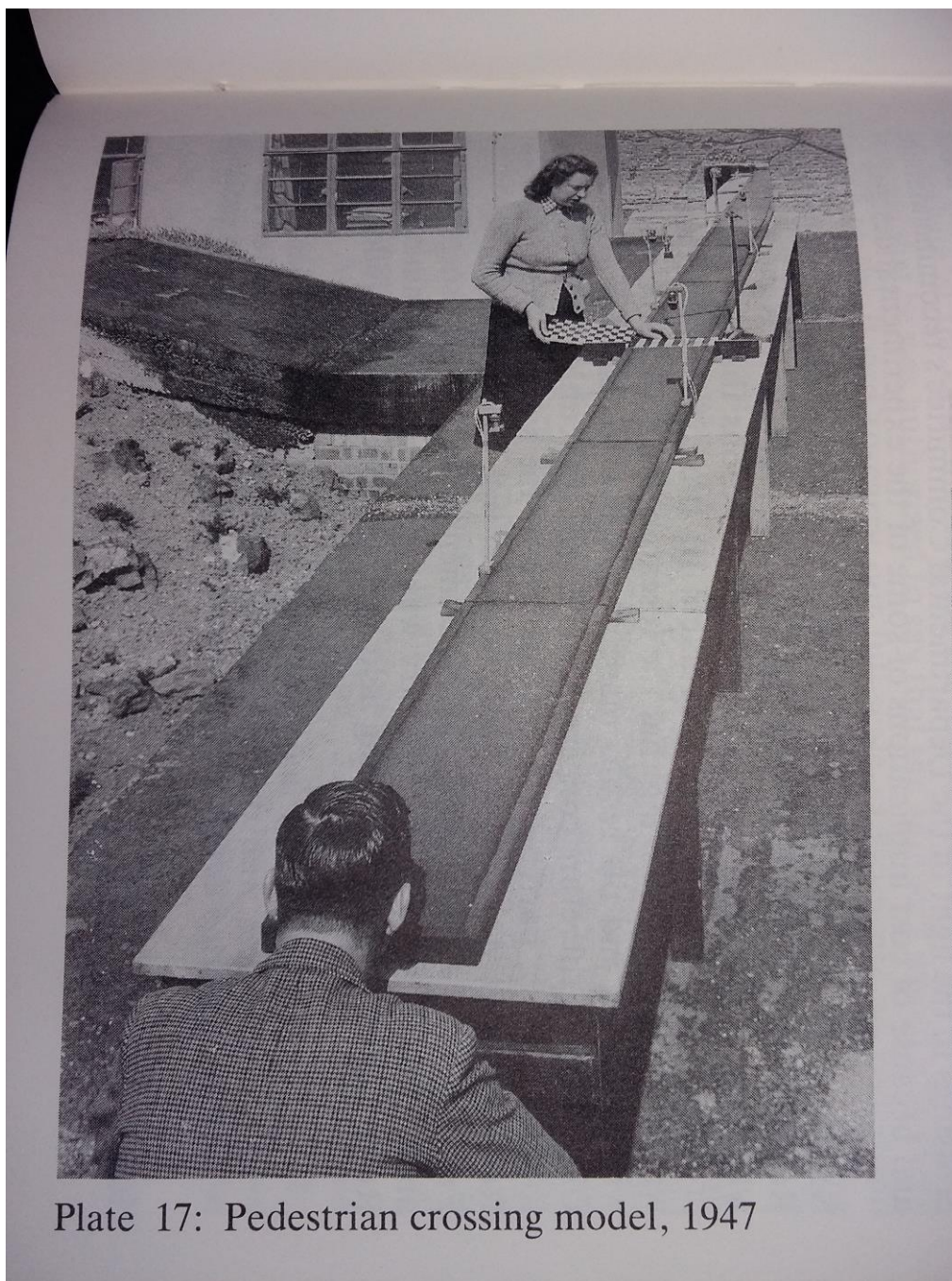


Plate 17: Pedestrian crossing model, 1947

Így végezte kísérleteit a Road Research Laboratory.

Kép forrása: Charlesworth, G.: A History of the Transport and Road Research Laboratory 1933 – 1983.
Gower Publishing Co. Ltd. Hants, 1987.



KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

neve ma is nagy tekintélynek örvend az angoloknál, csak dr. Zebraként emlegetik. Tudni lehet, hogy sokat kísérleteztek többféle burkolatijel-mintával, és céljuk az volt, hogy mind a gyalogosok, mind a járművezetők által legkönnyebben fölismerhető mintát válasszák ki, mégis nagy kérdés, hogy a vizsgáltak között voltak-e valóban jó minták, vagy eleve rosszak közül szelektáltak.

A hosszirányú zebracsíkok az elmúlt évtizedekben világszerte rengeteg ember számára nyújtottak segítséget a mindennapi közlekedésben. Azonban nyilván nem véletlen, hogy elfogadhatatlanul sok a baleset, a sérült, a halálos áldozat – különösen annak ismeretében, hogy a burkolati jelnek más a jelentése, mint ami a formájából és elhelyezéséből logikusan következne²⁹. Ezért aztán talán az sem véletlen, hogy világszerte keresik a jobbítás lehetőségeit. Tanulmányunkban most ezekről szólnunk, illetve a IV. rész 2. mellékletében ilyenekre mutatunk példákat.

Háttérszínes zebracsíkozás

Itthon és külföldön egyaránt jól ismert és széles körben alkalmazott módszer, hogy a zebracsíkokat a környező útburkolat színétől eltérő színnel hangsúlyozzák, vagy a zebra területét az adott úton alkalmazottól eltérő anyagú és/vagy színű burkolattal látják el.

A hazai gyakorlatban leginkább a vörös színt használják, külföldön több más szín használatára is vannak példák.

Ugyanakkor jellemzően nincs egységes szabályrendszere, hogy milyen feltételek esetén kell/lehet/tilos a kiemelő szín (és/vagy eltérő textúra, eltérő anyagú burkolat) alkalmazása, nem tudjuk pontosan, hogy mi a közlekedésbiztonsági hozadéka, ahogy arról sincsenek pontos ismereteink, hogy visszahat-e, és ha esetleg igen, akkor hogyan egyes zebrák ilyen speciális kialakítása a hagyományosan kialakított zebrák közlekedésbiztonságára.

Tapasztalataink szerint Magyarországon a háttérszínes zebracsíkozás kétféleképpen jelenik meg a településeken:

- vannak települések, ahol különösebb megfontolás nélkül szinte minden átkelőhelyen alkalmazzák,
- a települések többségében azonban csak bizonyos zebrákat színeznak így, kérdés, hogy valamilyen objektív (vagy annak tűnő) kritérium alapján, vagy lakossági nyomásra.

Különleges színezésű zebrák

Nem minden országban a fehér + útburkolat színe + fehér színekombináció terjedt el. Svájcban pl. fehér helyett sárgák a festett zebracsíkok, míg Fehéroroszországban fehér+sárga + fehér alternáló csíkozást alkalmaznak.

²⁹ <https://www.javierbajer.com/blog-posts/22/2/2016/zebra-crossings-the-key-to-human-behaviours-in-organisations>





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Longitudinális és transzverzális rainbow zebrák

A szivárványzebrák jellemzően ideiglenesek és általában nem közútkezelői kezdeményezésre létesülnek.

Nevükben a szivárvány a pride-ra utal, általában annak kapcsán festenek át meglévő átkelőket szivárványszínűre. Érdekes – de az irodalomban nem tárgyalt – kérdés, hogy az ideiglenes, az adott ország KRESZ-ében nem szereplő jelzés hogyan működik a gyakorlatban, milyen az átengedési hajlandóság, másképpen viszonyulnak-e hozzá a gyalogosok, vagy pl. mi a jogi megítélése, ha baleset történik rajta.

További érdekesség, hogy a szivárványzebrák között haránt irányban felfestettek is előfordulnak.

Kreatív zebrák

Általában szintén nem szaktervezők elgondolásai alapján készülnek, hanem művészek egyedi elképzelései jelennek meg az aszfalton.

Azonban – mivel a zebracsíkozás célja végső soron a gyalogos átengedésének kiváltása a járművezetőkben – érdekes megfigyelni, hogy a mérnökitől nagyon különböző látásmódú művészek szerint hogyan lehet hatékonyabbá tenni a burkolati jelet.

Ez történhet:

- a szigorú téglalap alak föllazításával, például az élő zebra (állat) szabálytalan kontúrú csíkjainak utánzásával,
- a téglalap alak megtartásával, de benne különféle ábrák, alakzatok elhelyezésével (pl. festett cipőtalp-lenyomatokkal),
- szokatlan geometriai formák alkalmazásával,
- a színekkel (is) játszva.

A texasi Austin városnak pl. külön programja volt, *Creative crosswalks* címmel, szerintük a kreatív zebrák színeikkel, textúrájukkal, mintáikkal élővé és az emberek számára biztonságos helyé teszik a várost, visszatükrözhetik egy városnegyed sajátos karakterét, egy városrész „kapujaként” szolgálhatnak, hozzájárulhatnak a helyi identitás erősítéséhez.

Austin első kreatív zebrája a tengeri zebra nevet kapta, a hagyományos zebracsíkozást az úttest hossz tengelyére merőleges kék hullámvonalakkal egészítették ki. Persze nem csak Austinban terjednek a kreatív zebrák: Oregonban esőcseppek mintáiból álló zebrát festettek a hagyományos csíkozás helyett, Mexikóvárosban a zebracsíkok közé kutyát sétáltató ember alakját helyezték el. Levelek, vonalkód, kotta, különböző méretű körök, lábnyomok, szívek, kérdőjelek. A végtelenségig lehetne sorolni a példákat, a zongora klaviatúrájától a cipzárig rengeteg dolog vált már a világ különböző városaiban zebra burkolati jellé.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Bár a kreatív zebrák létesítéséről szóló híradásoknak se szeri, se száma, a velük szerzett tapasztalatokat, közlekedésbiztonsági értékelésüket tartalmazó irodalmat nem sikerült föllelnünk. Ennek az is oka lehet, hogy a módosított burkolati jelek gyakran csak ideiglenesek, de pl. a 2015-ben készült oregoni esőcseppek 2019-ben is megvannak.

Itt említjük a zebracsíkozás azon változatát, amelynél a szabályos téglalap az érkező jármű felőli végén csúcsban végződik, optikai hatása ezért kicsit hasonlít a számos külföldi országban a megállás helyét tartalmazó vonal helyett használatos – és a Bécsi Közúti Jelzési Egyezményben is megtalálható – háromszögsor burkolati jelre. Mivel az *Elsőbbségadás kötelező* jelzőtábla egyedi alakját utánozza, feltételezésünk szerint alkalmas lehet arra, hogy valamennyire ellensúlyozza a zebracsík, mint hosszanti burkolati jel optikai húzó hatását, azonban adatokat erre az irodalomban nem találtunk.

Ez a burkolati jel viszont kilóg a kreatív kategóriából: általában szaktervezők használják a járdaszintre emelt gyalogos-átkelőhelyen a szintemelzés jelzésére – nem mindegy a háromszögek iránya: csúccsal a járművezető felé sebességcsillapító hatás várható tőlük. Azonban talppal a járművezető felé nyílszerű hatásuk lehet, ami inkább gyorsítás kiváltására alkalmas.

3D zebrák

Egy indiai ötlet alapján – Új-Delhiben létesült az első – világszerte villámgyorsan terjednek a térhatású (3D) zebra burkolati jelek.

Az indiai fejlesztők (képzőművész anya és lánya) célja a gyalogos-átkelőhelyet megközelítő gépjárművek sebességének csökkentése, ezáltal a balesetek megelőzése. Az ő első vizsgálataik szerint a 3D zebra hatására a gépjárművek sebessége kategóriánként változó mértékben csökkent, az 1400 cm³ alatti személyautóknál 1,6%-kal, de a nehéz tehergépkocsiknál 20,3%-kal.

Ugyanakkor a megoldás megítélése – különösen Európában – meglehetősen kritikus. Pl. Linz első próbazebrájánál a város több problémát állapított meg, így különösen, hogy:

- a burkolati jel hatását csak egy forgalmi irányból fejti ki,
- sötétben és nedves úton elmarad a hatás.

Westminsterben nem statisztika, csupán megfigyelés során nem volt észlelhető, hogy a sebesség csökkent volna, és ott is külön probléma az esős idő: a nedves úttesten nem érvényesül a 3D hatás.

Németország – a thüringiai Schmalkaldenben felfestett – első 3D zebráját pedig Uli Korsch elemezte. Mivel ez az általunk ismert legalaposabb értékelés a 3D zebráról, a továbbiakban erre támaszkodunk.³⁰

³⁰ Tanulmányunk IV. részének 14. mellékletében egy hazai 3D zebrafestés tanulságaival foglalkozunk.

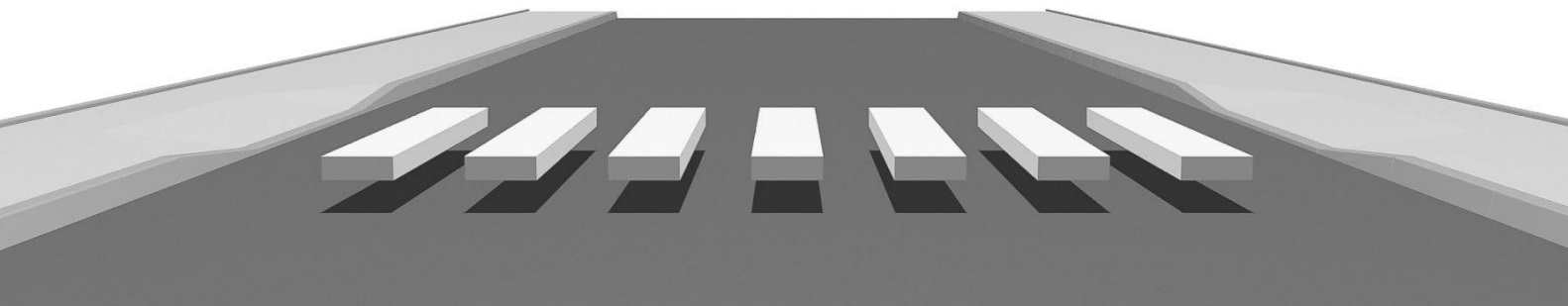
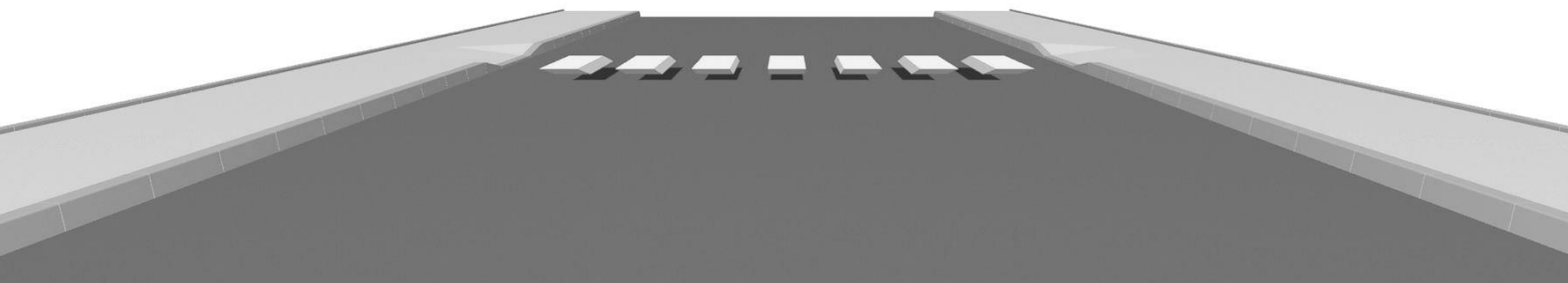
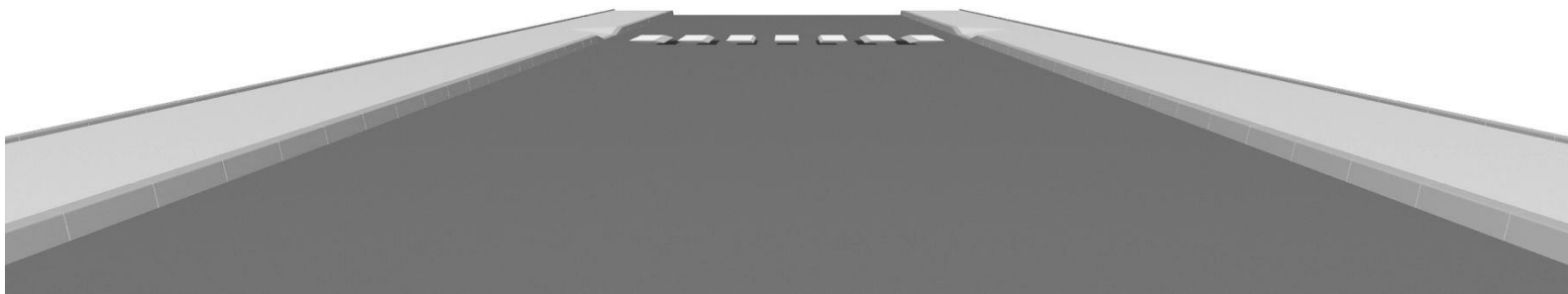




KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Korsch először is arra utal, hogy a német hatóságok határozottan ellenzik a 3D zebrákat, mert azokban az úttesten elhelyezett akadályt látnak (még ha ez virtuális is), és ezért

- tartanak a ráfutásos balesetektől,
- mivel hatásuk a gyalogosok jelenlététől független, olyankor is hirtelen fékezést kiváltó, indokolatlan akadályok a járműforgalom előtt, amikor gyalogos épp nincs jelen.

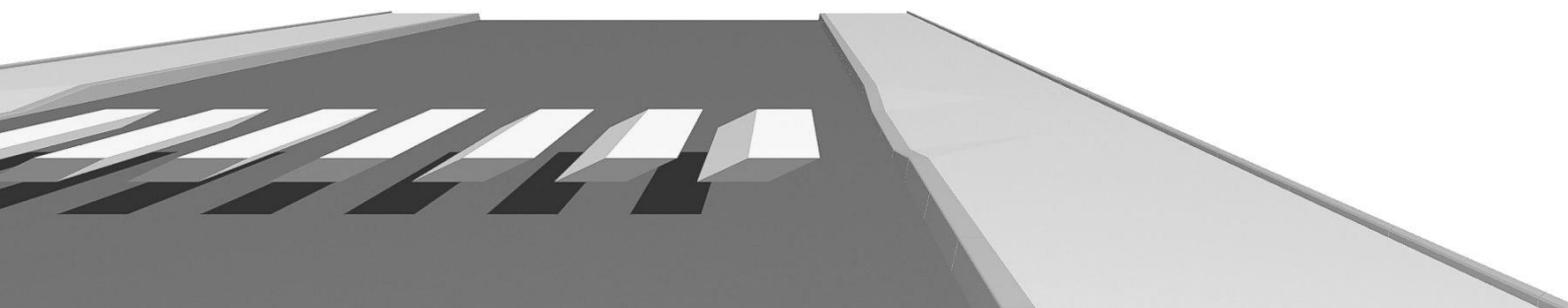
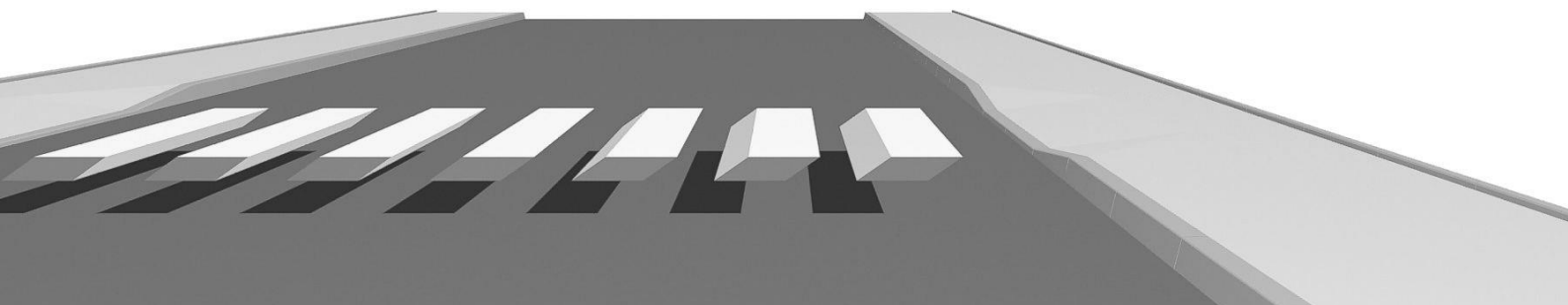
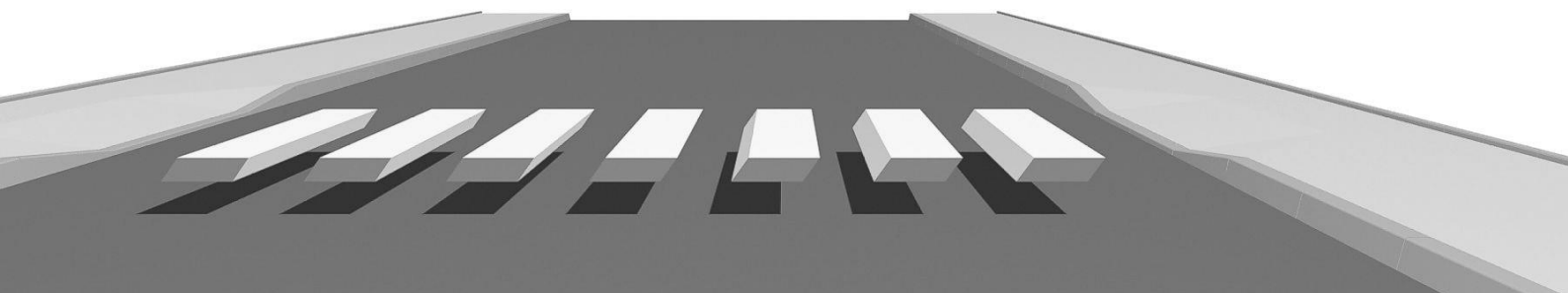


3D zebra 30 m, 20 m és 5 m távolságból. Forrás rsa-95.de, Uli Korsch





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET



3D zebra fentről lefelé tehergépkocsi vezetőfülkéjéből, személygépkocsi vezetőüléséből, kerékpárról. Forrás rsa-95.de, Uli Korsch

Aztán fölteszi a kérdést, hogy a különleges burkolati jel nem vonja-e túlságosan magára a járművezető figyelmét, aki emiatt pont a gyalogosokra, megjelenésükre, mozgásukra nem figyel? (Korsch megfigyelt egy gépkocsivezetőt, akinek figyelme annyira a burkolati jelre szűkült, hogy járművével kis híján a szegélykőnek ütközött.)





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Korsch a 3D zebrát vizuális szempontból hibás konstrukciónak minősíti, és felhívja a figyelmet, hogy az ilyen zebrákról mindig kifogástalan időjárásnál, és az úttest középvonalában készülnek a publikált fotók.

Hátrányait az alábbiakban foglalja össze:

- a 3D hatás csak egy irányból érvényesül, az ellentett irányból nem,
- a 3D kép csak pontosan az úttest tengelyén adódik ki, márpedig ezen a vonalon soha nem halad senki,
- a felfestett kép vonatkoztatási pontja – a grafikától függően – 5–10 m-rel a burkolati jel előtt van, emiatt a remélt hatás túl későn érhető el,
- a 3D hatás csak viszonylag kis sebességnél (<30 km/h) észlelhető,
- a 3D hatás csak a vonatkoztatási pontban egzakt, így relatíve nagyobb sebességnél a gépjárművezető nem is észlelheti, hiszen pillanatok alatt áthalad a megfelelő észlelhetőség pontján,
- ha a 3D zebra észleléséhez előzetesen más módon ki kell kényszeríteni a jármű lassulását, akkor a 3D alkalmazása okafogyottá válik,
- sötétben és nedves úttesten a 3D hatás egyáltalán nem alakul ki,
- az alkalmazott anyagoktól függően a burkolati jel gyorsan kopik, gyakori felújítást igényel,
- a közlekedők rövid idő alatt hozzászoknak, ezért a 3D hatás tartósan nem növelheti a közlekedés biztonságát.

Transzverzális zebracsíkozás

Ahogy a fejezet elején rámutattunk, a napjainkban világszerte alkalmazott hosszirányú zebracsíkozás rendszeridegen elem, szemiotikai hiba a közúti közlekedés jelrendszerében.

Úgy látszik, hogy ez nemcsak nekünk tűnt föl: a világon több példát is ismerünk keresztirányú (transzverzális) zebracsíkokra.

Ilyen volt egy hamburgi művész kísérlete, ennél mérnökszakraibb megközelítésű a zürichi mintazebra, amelyet a TU Wien egyik nyugalmazott professzora tervezett. Justus Dahinden szerint a közlekedés jelentős részben pszichológiai alapon működik, így vizsgálva a hagyományos zebracsíkozás

- a járművezetőt haladásra és nem fékezésre motiválja,
- a gyalogos számára a festékcsíkok és aszfaltcsíkok váltakozása akadályok halmaza – ez pedig fékező hatású.

Ha a zebracsíkozást 90 fokkal elfordítva festenek föl,

- azt a járművezető megállásra ösztönző jelzésként, pszichológiai sorompóként érzékelné,
- a gyalogost pedig a gyors áthaladásra hívná föl.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET



Dr. Justus Dahinden, fotó: migrosmagazin.ch

Dahinden az álláspontját egyebek között a gyerekek viselkedésével támasztja alá:

- a zebrákon megfigyelhető, hogy sok gyerek nem tempósan kel át, hanem a festékcsíkokon és az aszfaltcsíkokon ugrálva,
- ha ellenben valahol valamilyen vonallal találkoznak, legyen az szegélykő, sín, bármi, akkor azon egyensúlyoznak, szinte vezettetik magukat a vonalas tárggyal.





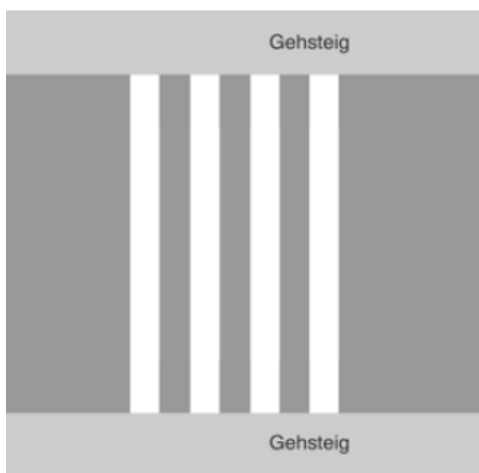
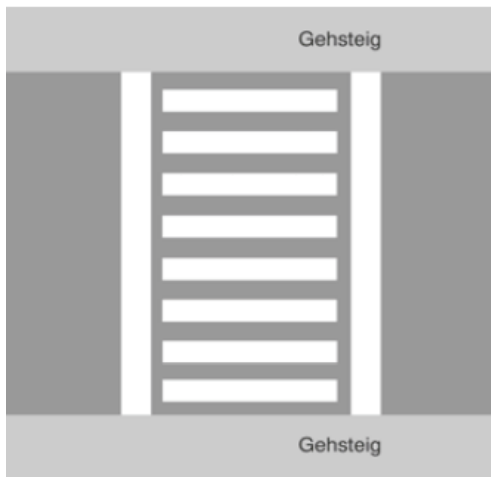
Dahinden zebrája. Fotó: Sabina Bobst, Tagesanzeiger

A gyerekek számára logikusabb egy vonal mentén haladni, mint haránt irányú csíkokat keresztezni. Ezért Dahinden professzor szerint a transzverzális zebra érkező járműforgalom felőli első csíkjának olyan szélesnek kell lennie (1,2 m), hogy azon egy gyermek a kísérőjével elférjen.

A transzverzális zebracsíkokkal végzett – általunk ismert – eddig legalaposabban dokumentált kísérlet 2004–2006 között az ausztriai Graz városában zajlott, melyben kontrollzebrák mellett hagyományos zebracsíkok két széle mellé felfestett haránt vonalakat (1. kísérleti változat) és a transzverzális zebracsíkozást (2. kísérleti változat) is tesztelték.

A kísérletet összefoglaló 106 oldalas tanulmány lényegét magyar nyelven tanulmányunk IV. részében, a 4. mellékletben ismertetjük.

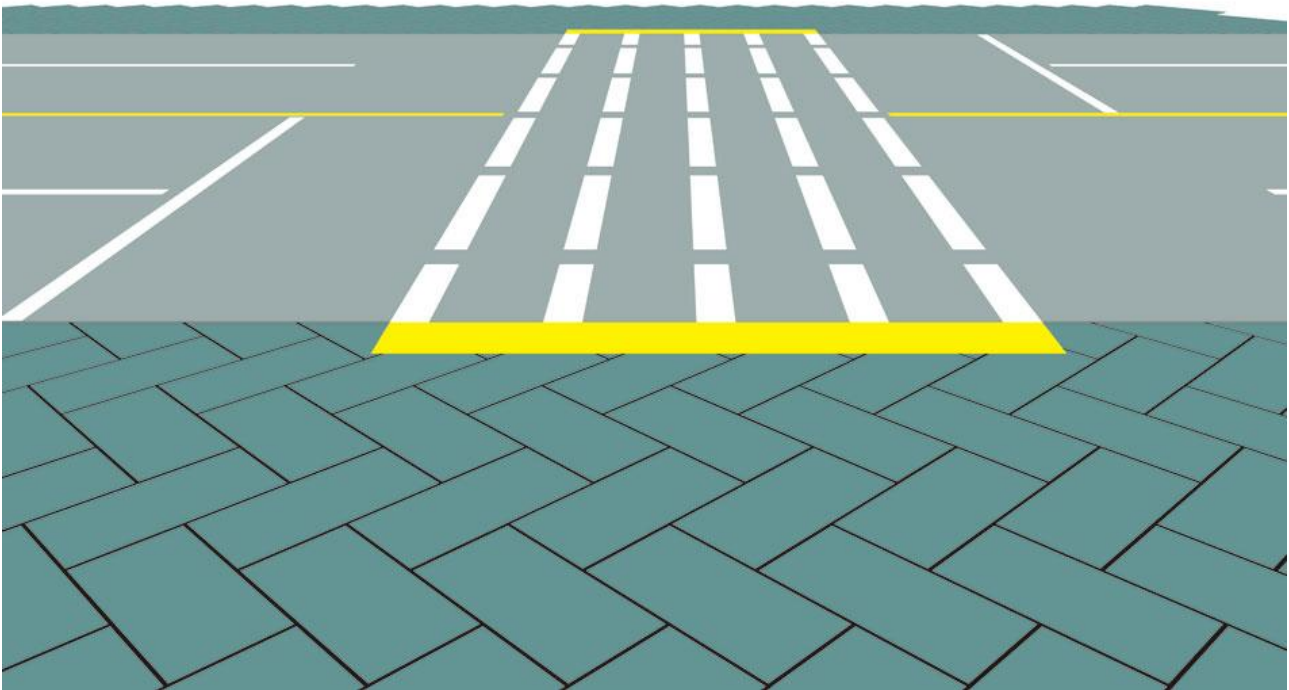




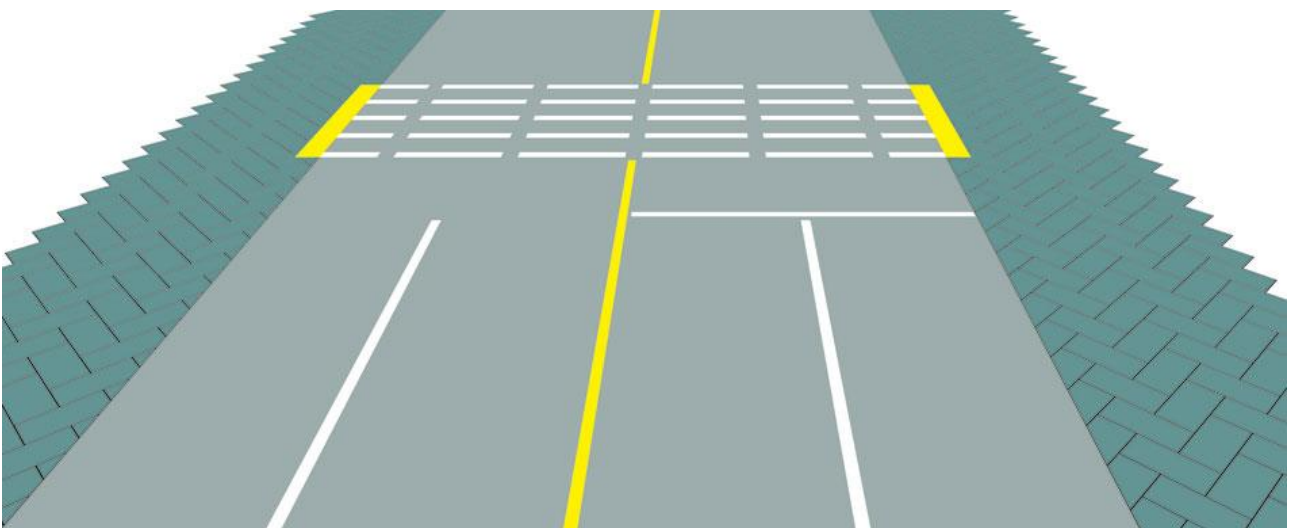
A grazi 1-es és 2-es kísérleti változat, ábrák forrása: Krainz, D. 2006

Az osztrák tanulmány a kísérlet ismertetését követően végül nem teszi le a voksot egyik burkolati jel mellett sem. Úgy látjuk, hogy a jó alapötletet nem sikerült tökéletesen megvizsgálni, módszertani problémák is lehettek. Például az első évhez (2004.) képest a második évben, 2005-ben mindenhol csökkent a megállási hajlandóság (tehát a kontroll zebráknál is). Ennek okát a tanulmány nem tisztázta. A tanulmány azon megállapítását, hogy az új burkolati jelek sem pozitív, sem negatív hatást nem gyakorolnak a megállási hajlandóságra, összességében megalapozatlannak tartjuk. Feltűnő ugyanakkor, hogy a közlekedők nagyon jelentős többsége az 1. változat szerinti burkolati jelet tartotta a legésszerűbbnek, alkalmazásától a megállási hajlandóság javulását, a gépjárművezető-gyalogos konfliktusok csökkenését várva. Az ebben a változatban alkalmazott harántirányú vonal ugyan több szempontból is különbözik a megállás helyét jelző vonaltól, mégis figyelmet érdemel a megállás helyét jelző vonal alkalmazása szempontjából is.

Nebra crossing

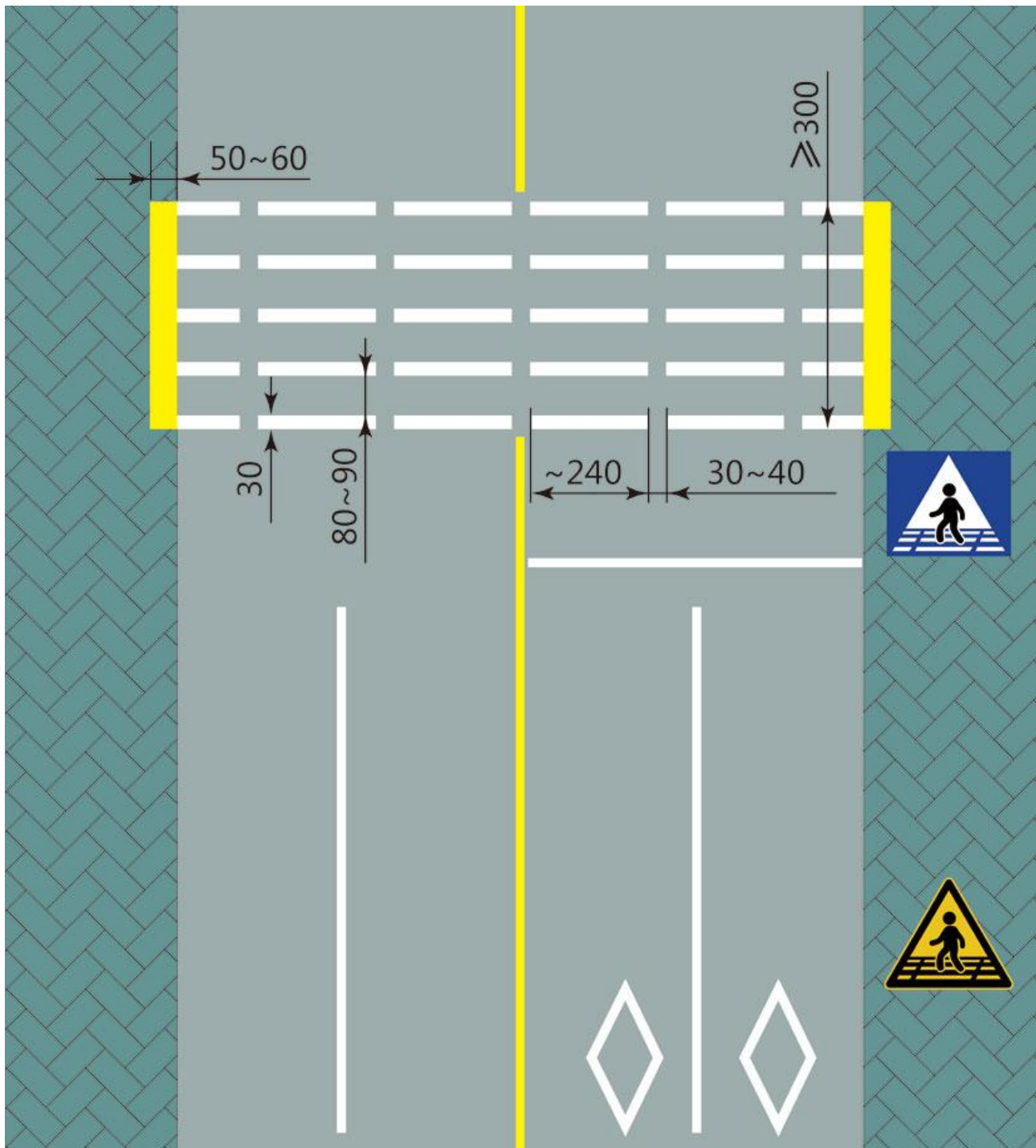


Huang Ji sanghaji kutató szintén a zebracsík 90 fokos elforgatását javasolja (azért nevezve nebra crossingnak, mert a Z betű derékszögben elforgatva az N-t adja), azonban az általa elképzelt burkolati jel egészen sajátos, ezért nem a transzverzális zebracsíknál mutattuk be.



A szerző (Huang Ji) ábráin fent a gyalogos, lent a járművezető szemszögéből láthatjuk a nebra crossingot. (Nála is van megállás helyét jelző vonal!)

Ő is fölismerte, hogy a longitudinális zebracsíkozás koncepcionális hiba, azonban az általa javasolt burkolati jel gépjárműből való jó észlelhetőségével kapcsolatban vannak kétségeink. A szaggatás azonban logikus.



Mind Justus Dahinden, mind Huang Ji világosan látja, hogy a hagyományos zebra megtévesztő. Optikai üzenete a gyalogos számára, hogy ez egy akadály, a járművezetőt pedig szinte áthúzza az átkelő felületén. Látványosan szemlélteti ezt Huang Ji képe:



Úgy gondoljuk, hogy a transzverzális zebracsíkozás és a valódi elsőbbségi jelzőtábla olyan jelzések, amelyek – különösen együttesen – alkalmasak arra, hogy a sok évtizedes hibákat orvosolva korrekt megoldást adjanak a gyalogos-átkelőhelyek alap forgalomtechnikai kialakítására.

Szárnyas zebra (gevleugeld zebrapad, geflügelte Zebrastreifen, winged zebra crossing)

A Flamand Útügyi és Közlekedési Ügynökség (Agentschap Wegen en Verkeer, AWW) a 2018. évben két, úgynevezett szárnyas zebrát adott át a forgalomnak. 2019-ben – mindössze egy év tapasztalat után – a kísérletet sikeresnek minősítették, és további ötven helyszínen kezdték meg a telepítést.

Egy szárnyas zebra bekerülési költsége átlagosan 5 000 EUR, ez a belgák szerint nem nagy ár az egyszerű beavatkozásért, amellyel a gyalogosok biztonsága javítható.



KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

A szárnyas zebra telepítésének célja, hogy hatására a gépjárművezetők az átkelő előtt nagyobb távolságra álljanak meg, így láthatóvá válnak számukra az átkelőhelyet megközelítő gyalogosok. A belga hatóságok különösen az iskolák előtt tartják veszélyesnek, hogy a nehézjárművek vezetői számára a holtter miatt nehéz a gyalogosok észlelése, illetve annak megítélése, hogy szabad-e már az átkelő.

A 2018-as pilotprojektben videófelvételek alapján vizsgálták a gépjárművezetők viselkedését és a gyalogosok reakcióit is, konfliktuselemzést végeztek, illetve megnézték, hogy csökkent-e a holtteres balesetek száma és javult-e a közlekedés biztonsága.

Négy kritérium alapján vizsgáldtak:

1. A gyalogosok és a járművezetők egymással szembeni viselkedése
2. A potenciális konfliktushelyzetek száma
3. A gyalogosok haladási vonala átkeléskor
4. A járművezetők megállási és elindulási viselkedése

A két teszthelysín:

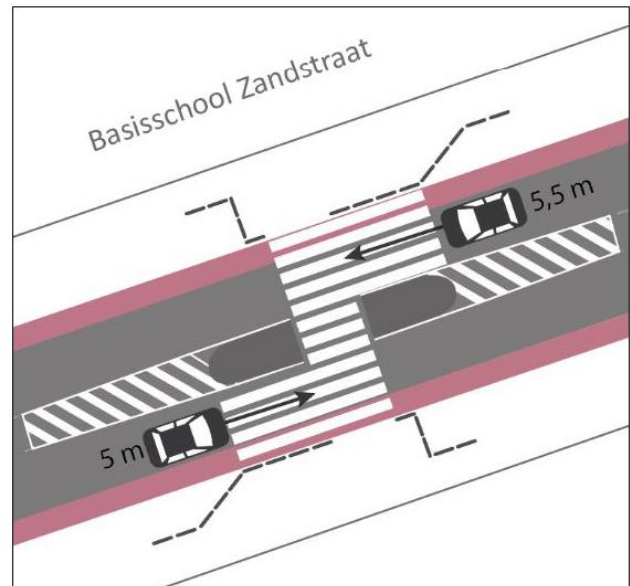
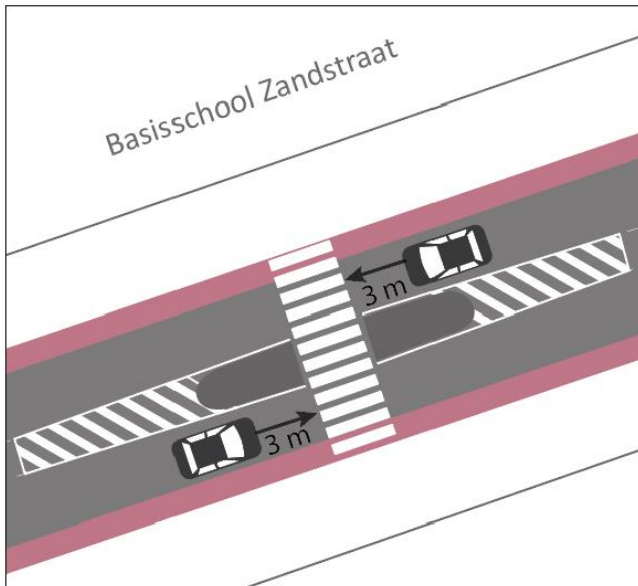
1. Gistelsesteenweg (N367) Brügge városban, sebességhatár 50 km/h, időszakfüggően 30 km/h-ra korlátozva, középsziget van (117 ezer lakos)
2. Geraardsbergsesteenweg (N465) Melle kisvárosban, 30 km/h övezetben, középsziget nincs (16 ezer lakos)

A 2018-as kísérlet eredményei:

- Melle: az eredmények nagy szórása és a kevés adat miatt nem vonható le semmilyen végkövetkeztetés,
- Brügge: a gépjárművezetők defenzívebbek, jelentősen csökkent a konfliktusok száma; a gyalogosok áthaladási vonala lényegesen nem változott; a járművek pedig már 4-6 méterrel nagyobb távolságból elkezdnek fékezni és kb. 2 méterrel távolabb állnak meg a zebra eredeti széléhez képest, mint a hagyományos zebránál; elindulási viselkedésük nem változott a nagyobb távolságra történő megállás ellenére sem.

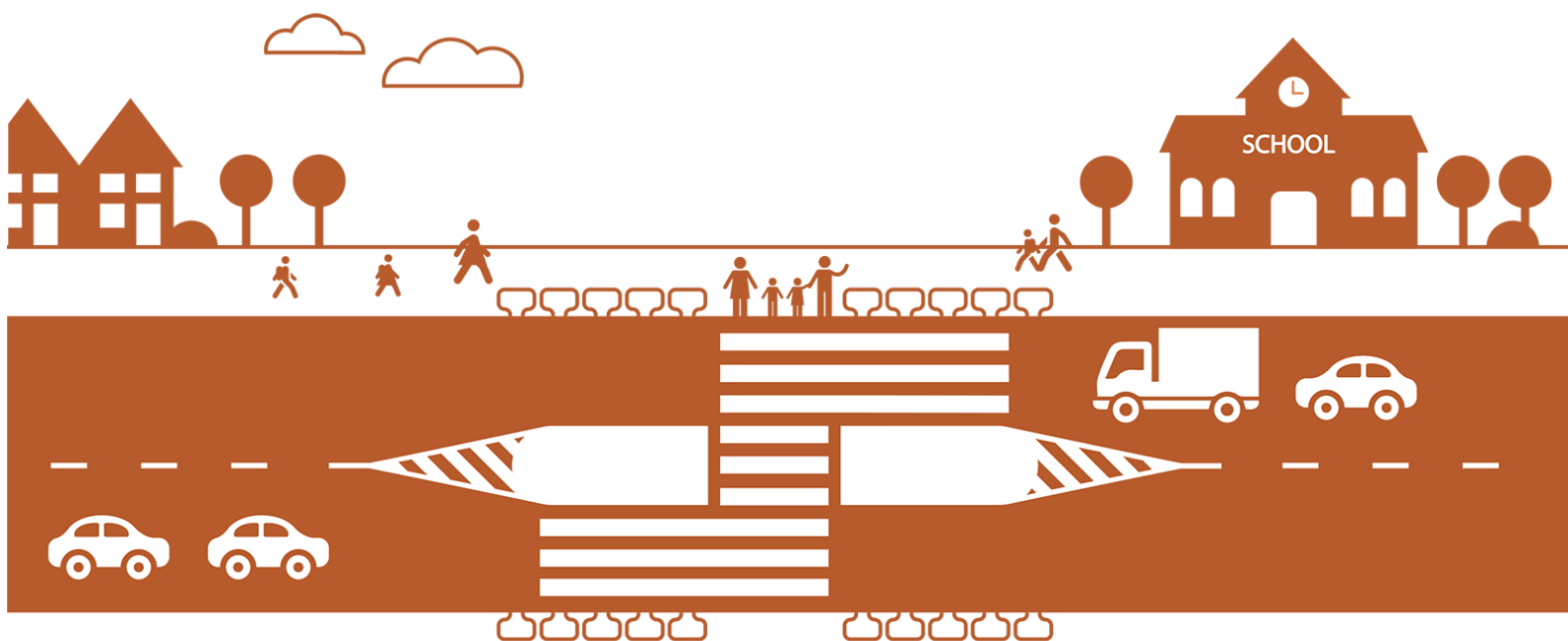
Belgiumban a gyalogos-átkelőhelyek alapszélessége 70 km/h engedélyezett sebességig 3 m, afölött (sic!) 4 m.





A szárnyas zebra műszaki jellemzői:

1. Szárnyas zebra létesítésekor 5 m-rel meghosszabbítják a zebracsíkokat, 8 m-re, 70 km/h fölötti engedélyezett sebesség esetén 9 m-re.
2. A forgalmi irányokat a szárnyak teljes hosszában el kell választani egymástól, erre elsősorban középszígetet javasolnak.
3. A szárnyakat teljes hosszukban és + 1 m-rel túléően korláttal el kell zárni a járdától.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Az AWW meghatározta azokat a követelményeket, amelyeknek teljesülniük kell ahhoz, hogy adott helyszínen a szárnyas zebra telepíthető legyen. Ezek az alábbiak:

1. A helyszín olyan óvoda, vagy általános iskola közvetlen közelében legyen, amelynek környezetében az engedélyezett sebesség 30 km/h.
2. Középsziget, vagy osztott pályás úttest szükséges.
3. Mindkét oldalon kellően széles (legalább 1,5 m, de 1,8 m ajánlott) járda legyen.
4. Korlát, vagy más fizikai akadály telepítése mindig szükséges olyan módon, hogy a járda, kerékpárút biztonságát, használhatóságát a korlát ne rontsa.
5. A szárnyas zebra mellett nem lehet kerékpárút-átvezetés.
6. 2x1 sávós utakon ajánlott, 2x2 forgalmi sáv esetén csak akkor létesíthető, ha nincs más mód a biztonság növelésére.
7. Egyirányú gépjárműforgalmú úton is létesíthető, elegendő a gépjárműforgalom érkezésének irányából (a csak kerékpárral járt irányból nem kell).
8. Csomópontban nem létesíthető.
9. Csak olyan helyszínen létesíthető, ahol a zebracsíkok mindkét forgalmi sávban meghosszabbíthatók.





7.1.3.2 További burkolati jelek az átkelés biztonságának növelésére

Megállás helyét jelző vonal

Gyalogos-átkelőhelyek előtt fölfestett megállás helyét jelző vonalak ma is léteznek Magyarországon – azonban kizárólag csomópontokban, és valójában nem a gyalogosok védelmére, hanem a járműforgalom számára, a járművek egymás közti elsőbbségét szabályozó jelzőtáblák kihangsúlyozására.

KRESZ

II. RÉSZ

Közúti jelzések

Útburkolati jelek 18. § (1)

h) megállás helyét jelző vonal: keresztirányú szaggatott vagy folytonos vonal, amely azt a helyet jelzi, ahol a járművel – ha a megállást az elsőbbség megadása, a vasúti jármű áthaladásának biztosítása, illetőleg fényjelző készülék vagy vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés jelzése szükségessé teszi – meg kell állni; ha az elsőbbségadási kötelezettség „Elsőbbségadás kötelező” jelzőtábla jelzéséből következik, erre a vonal előtt levő háromszög alakú útburkolati jel (153. ábra) hívhatja fel a figyelmet;

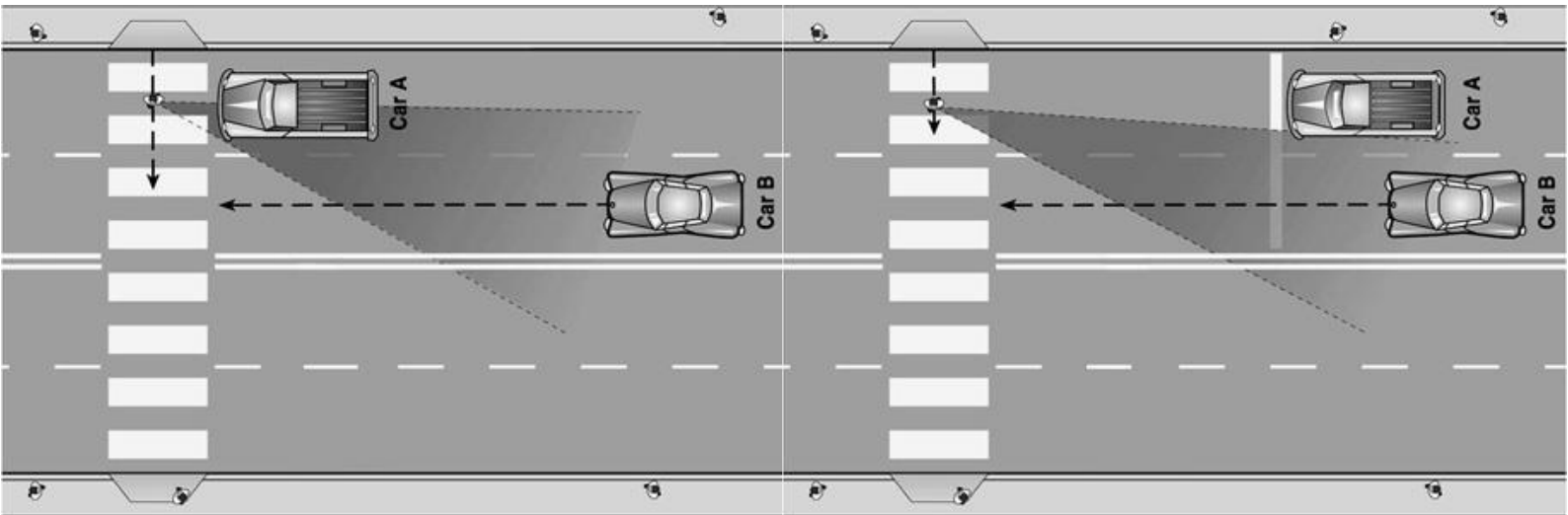
Számos külföldi országban azonban – teljesen logikusan – gyalogos-átkelőhelyek előtt is alkalmazák. Vannak olyan államok, amelyekben csak a párhuzamos közlekedésre berendezett utakon, de vannak olyanok is, amelyekben minden átkelő előtt felfestik.

A megállás helyét jelző vonal (= a jármű 5 m-rel az átkelésre szolgáló felület hozzá közeli szélétől áll meg) közlekedésbiztonsági előnyei:

1. Az átkelőhely és az átkelőhöz (pontosabban a megállás helyét jelző vonalhoz) érkező jármű között biztonsági terület alakul ki.
2. A gyalogos és a gépjárművek kölcsönös láthatóságát nem korlátozza másik jármű (pl. az elsőbbséget adó gépkocsi nem korlátozza a másik sávban később érkező gépkocsi gyalogosok általi észlelhetőségét, és fordítva).
3. A gyalogos nem kerül a nehézárművek vezetőfülke előtti holtterébe.
4. Gyakori, hogy a gyalogos megtorpan, félve attól, hogy a gépkocsi nem fog megállni, ám az mégis megáll, de a gépjárművezető is félreérti a gyalogos megtorpanását, végül kb. egyszerre mindketten megindulnak. Ilyenkor könnyen bekövetkezhet a gázolás – ezt védi ki, ha a gépkocsi megállási helye az átkelőhely felületétől távolabb van.
5. Ha az elsőbbséget adó gépkocsira egy következő ráfut, és előrelöki, a meglökött gépkocsi nem üti el az áthaladó gyalogost.

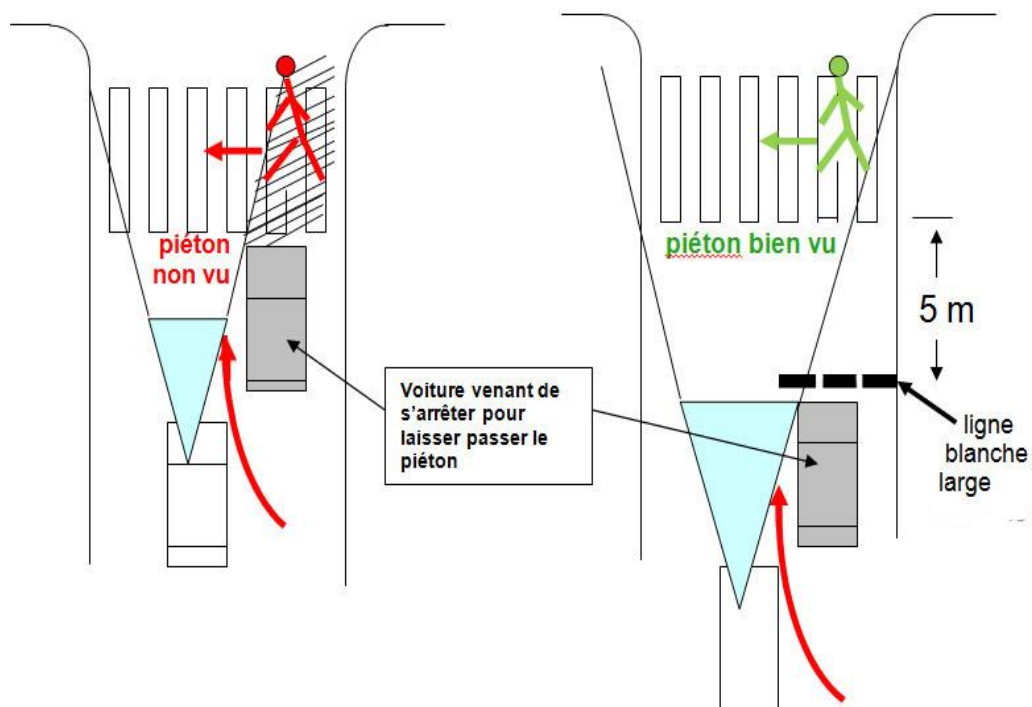
A saferoutesinfo.org két ábráján jól látszanak a megállás helyét jelző vonal közlekedésbiztonsági előnyei. Bár a kép a gyalogos szemszögéből mutatja a rálátási viszonyok javulását, de ez természetesen fordítva (az érkező gépkocsi vezetője szemszögéből) is igaz (ahogyan az oldal alján Jacques Marie Robin ábrája mutatja).





E burkolati jelek általunk ismert legavatottabb szakértője Jacques Marie Robin francia közlekedésbiztonsági kutató, akinek Rennes-ben végzett vizsgálatai alapján a zebrák előtti megállás helyét jelző vonalak legfontosabb tervezési szempontjai:

- a vonal legalább 0,5 m széles legyen,
- távolsága az átkelő burkolati jelének közelebbi szélétől visszafelé ≥ 5 m,
- a megállás helyét jelző burkolati jel megfestett vonal:köz aránya $\approx 4:1$ legyen (pl. 80 cm-es vonalanként 20 cm szaggatás, vagy 70:18, 60:15, 50:12-es arányú kiosztás).





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

50-12	
ou 60-15	
ou 70-18	
ou 80-20.	

A megállás helyét jelző vonal megfelelő távolságban (≥ 5 m-re visszafelé a zebracsíkok közelebbi szélétől) való elhelyezése azért is különösen fontos, mert – ahogy Rodin vizsgálatai rámutattak – a gépkocsik többsége 1–2 m-rel túlfut a vonalon, ezzel elvesz a megoldás közlekedésbiztonsági előnyeinek nagy része.

Franciaországban 2019. január 9-től kaptak jogi lehetőséget az önkormányzatok, hogy a gyalogosátkelőhelyek előtt ún. biztonsági pufferzónát létesíthessenek, azonban a műszaki követelmények, a méretezés a Robin által meghatározott követelményhez (a vonal vastagsága 0,5 m, távolsága a zebracsík közelebbi szélétől ≥ 5 m) képest igencsak soványkára sikeredtek: a vonal vastagsága csupán 0,15 m, távolsága a zebracsík közelebbi szélétől 2 – 5 m között lehet). Sok országhoz képest azonban már ez is fontos előrelépés a gyalogosok védelmében.

Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény

IV. fejezet ÚTBURKOLATI JELEK

27. cikk

1. Az egy vagy több forgalmi sáv szélességben alkalmazott folytonos vonalból álló keresztirányú jelnek kell jeleznie azt a vonalat, amely előtt a vezetőknek az Egyezmény 10. cikkének 3. bekezdésében említett B,2 „ÁLLJ” jelzőtábla miatt meg kell állniuk. Ilyen jel alkalmazható annak a vonalnak a jelzésére, amely előtt a vezetőknek a forgalomirányító fényjelző készülék, vagy a forgalmat irányító hivatalos személy jelzése miatt, vagy a szintbeni vasúti átjáró előtt meg kell állnia. A B,2 jelzőtáblával együtt alkalmazott jelek előtt az úttesten a „STOP” szót is fel szabad tüntetni.

2. Az e cikk 1. bekezdésében leírt keresztirányú jelet – kivéve, ha ez műszakilag nem lehetséges – mindenhol alkalmazni kell, ahol a B,2 jelzőtáblát elhelyezték.

3. Az egy vagy több forgalmi sáv szélességben alkalmazott szaggatott vonalból álló keresztirányú jel azt a vonalat jelöli, amelyet a járművek rendes körülmények között nem léphetnek át olyankor, amikor az Egyezmény 10. cikkének 2. bekezdésében említett B,1 „ELSŐBBSÉGADÁS KÖTELEZŐ” jelzőtábla szerint áthaladási elsőbbséget kell adniuk. Az ilyen jel előtt a B,1 jelzőtábla jelképeként ki szabad alakítani az úttesten egy széles szegélyű háromszöget, amelynek egyik oldala párhuzamos a jellel, szemközti csúcsa pedig a közeledő járművek felé mutat.

A Bécsi Közúti Jelzési Egyezményt Franciaország is ratifikálta.

Érdekes, hogy a világ számos országában háromszögek sorából (tehát az EAK jelzőtábla alakját utánzó) felépülő megállás helyét jelző vonalat alkalmaznak, amely semmivel nem tűnik rosszabbnak a szaggatott vastag vonalnál.





Figyelmeztető vonalsűrítés (lassító harántcsíkozás, U-037)

A lassító harántcsíkozás célja a járművezető figyelmének fölhívása, hogy a beavatkozását igénylő körülményre lehet számítani – ezzel összefüggésben a sebességcsökkentés kiváltása.

Mint általában a burkolati jelek festése, ez is a kis költségű beavatkozások közé tartozik. Magyarországon nem tipikus a gyalogos-átkelőhelyek előtt történő alkalmazása, pedig az útburkolati jelek tervezési és létesítési előírásairól szóló 11/2001. (III. 13.) KöViM rendelet Mellékletének (ÚBJSZ) 12.2 pontja minden, útkereszteződésen kívül kijelölt gyalogos-átkelőhelyre kifejezetten előírja.

Mi most egy Costa Rica-i példát mutatunk, a hazaitól eltérő, mégis lassító harántcsíkozásnak nevezhető burkolatijel-csoportra.

A kísérletet 2013–2014-ben, három helyszínen végezték, ebből kettőn a menetirányban progresszíven logaritmikusan szűkülő közökkel elrendezett vonalakkal³¹, egy helyszínen viszont négy, egymástól 30 m távolságra lévő csoportba rendezett 6-6 vonalat festettek föl a forgalmi sávok teljes szélességében. (A két rétegben felvitt thermoplasztik vonalak színe fehér, vastagsága 10 cm, közülük 50 cm volt.)

A IV. rész 5. mellékletében bemutatott ábrák a helyszíneken az engedélyezett sebességet és a regisztrált eredményeket mutatják.

A logaritmikus kiosztású vonalsűrítés két mintahelyszínén a burkolatijel-csoport végén a 85 percentilis sebesség átlagosan 6,4%-kal, illetve 18,3%-kal, az arányosan elosztott vonalakkal végzett kísérlet helyszínén 8,6%-kal csökkent.

Hozzá kell tennünk, hogy az adatok értékelésekor figyelembe kell venni, hogy az egyes helyszíneken más kategóriájú, ÁNF-ű, kialakítású, engedélyezett sebességű utakra kerültek a felfestések.

Ún. cikcakk vonal

Ezt a burkolati jelet *Veszélyes helyre figyelmeztető vonal (U-007)* néven a hazai szabályozás is ismeri, alkalmazása azonban nagyon ritka.

Az e-UT 04.03.11:2001 sz. útügyi műszaki előírás (ÚBJT) II. rész 11. pontja szerint ezt a burkolati jelet csak fokozottan indokolt esetben és elsősorban ott szabad alkalmazni, ahol a jelzett létesítmény optikailag nem szembetűnő. Az ÚME a gyalogos-átkelőhelyre példaként hozza az olyan helyszínt, ahol az út mentén járda nincs, gyalogos-átkelőhely viszont van.³²

³¹ Az $y = -3,94 \cdot \ln(x) + 15,49$ ($R^2 = 0,996$) alapján, ahol $x =$ a vonal száma 1-től 25-ig, $y =$ a méterben mért távolság.

³² Ez azért érdekes, mert a 20/1984 KM Melléklete (FMSZ) VI. fejezet 23.14 pontja szerint a gyalogos-átkelőhely mindkét végéhez szilárd burkolatú járdának kell vezetnie. Tehát ahol nem áll rendelkezésre járdakapcsolat, ott nem jelölhető ki gyalogos-átkelőhely.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

A burkolati jel az ÚME alapján jellemzően egyoldalasan, a forgalmi sáv külső (jobb) oldalán lehet, bár az is szerepel az ÚME-ban, hogy az úttest közepén, záróvonal mellé is tervezhető.

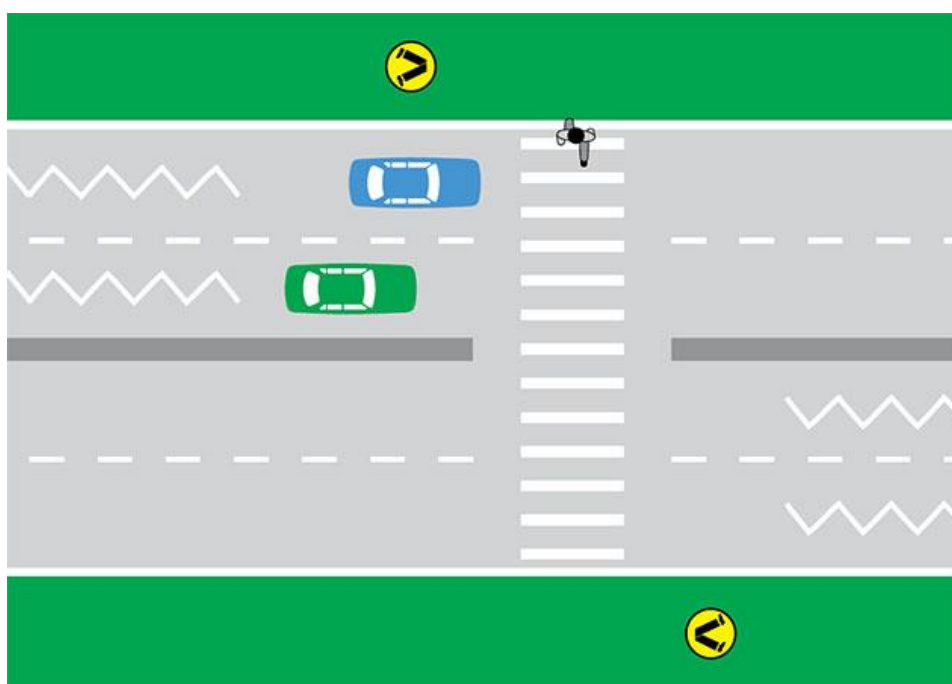
Az is előírás, hogy veszély jellegére utaló burkolati jellel együtt kell felfesteni, ez gyalogos-átkelőhely esetében az *U-058 Gyalogos átkelőhely* jelkép burkolati jel.

A két burkolati jel alkalmazását a lakott területen kívüli gyalogos-átkelőhelyeken a 14.23. pont kötelezően előírja.

A cikcakk vonal zebrák előtti alkalmazása az Egyesült Királyságban a legelterjedtebb, a következő kép forrása a strawberrytours.com.



Mutatunk egy érdekes cikcakk vonalat Ausztráliából: ezt a forgalmi sáv közepvonalában festik föl, olyan helyeken, ahol valamilyen okból nem megfelelőek a rálátási viszonyok.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Záróvonal

Alkalmazása megfelelő hosszban azért is fontos, mert a KRESZ csak a gyalogos-átkelőhelyen és *közvetlenül* *előtte* való előzést tiltja – biztos, hogy ez kevés, nem elég a közlekedés biztonságának garantálására.

A záróvonal fölfestését a 11/2001. (III. 13.) KöViM sz. rendelettel bevezetett ÚBSZ 12.2 pontja az útkereszteződésen kívül kijelölt gyalogos-átkelőhely előtt lakott területre is 30 m hosszban kötelezően előírja, azonban a hazai gyakorlatban teljesen rendszeres, hogy – a jogszabályi előírásra fittyet hányva – nem alkalmazzák. Ez ellen egyetlen illetékes hatóság sem lép föl.

Megállási tilalmat jelző vonal

Elvben fölösleges, hiszen a megállási tilalmat előírja a jogszabály. Azonban sok állam mégis alkalmazza, és egyáltalán nem véletlenül: ez is egy eszköz a tilalmat betartók arányának növelésére.

Jelzőtáblák megisméltése burkolati jellel

Lehet ez a sebességkorlátozás és/vagy a gyalogos-átkelőhely jelzőtáblájának megisméltése, mindig nagyon hatékony, hiszen a burkolati jeleket a járművezetők általában könnyebben észlelik, vezetési magatartásukat jobban befolyásolják, mint a táblák.

Alkalmazásuk a hazai gyakorlatban mégis csak sporadikus.





7.1.4 A zebrahasználók védelme a szabályszegésekkel szemben

Három fő szabályszegő magatartás jelent veszélyt a gyalogos-átkelőhelyek használóira:

1. A szabálytalan megállás, legfőképp várakozás, különösen akkor, ha a szabálytalan helyen várakozó jármű korlátozza a gyalogosok és a közeledő járművek kölcsönös jó láthatóságát, vagy a jármű részben vagy egészen az átkelőhely felületén áll.
2. Az elsőbbség meg nem adása a gyalogos számára.
3. A gyorshajtás az átkelőhely előtt/az átkelőhelyen.

A szabálysértésekről, a szabálysértési eljárásról és a szabálysértési nyilvántartási rendszerről szóló 2012. évi II. törvény a fenti tényállásokat az alábbiak szerint kodifikálja szabálysértésként:

ÖTÖDIK RÉSZ

EGYES SZABÁLYSÉRTÉSEK

XXVII. fejezet. A KIEMELT KÖZLEKEDÉSI SZABÁLYSÉRTÉSEK

172. Az elsőbbség és az előzés szabályainak megsértése

218. § Annak a járműnek a vezetője, aki az elsőbbségre vagy az előzésre vonatkozó szabályokat megszegi, szabálysértést követ el.

Az elsőbbség meg nem adása az átkelő gyalogos számára tehát mindig kiemelt közlekedési szabálysértés. A másik két szabályszegő magatartás azonban – függetlenül azok súlyos társadalmi veszélyességétől – csak a közúti közlekedési szabályok kisebb fokú (sic!) megsértésének minősül, azaz a nyelv eszközeivel maga a jogalkotó bagatellizál olyan magatartásokat, amelyek akár emberek halálához vezethetnek az utakon.

ÖTÖDIK RÉSZ

EGYES SZABÁLYSÉRTÉSEK

XXVIII. fejezet. KÖZLEKEDÉSSSEL KAPCSOLATOS EGYÉB SZABÁLYSÉRTÉSEK

178. Közúti közlekedési szabályok kisebb fokú megsértése

224. § (1) Aki a közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendeletben (a továbbiakban: KRESZ) meghatározott közúti közlekedés szabályait megszegi, ha a 217-222. §-a szerinti szabálysértés nem valósul meg, szabálysértést követ el.

Csak akkor válhatnak kiemelt szabálysértéssé, ha – pontosan nem definiált – közvetlen veszélyt vagy könnyű testi sértést idéznek elő.

ÖTÖDIK RÉSZ

EGYES SZABÁLYSÉRTÉSEK

XXVII. fejezet. A KIEMELT KÖZLEKEDÉSI SZABÁLYSÉRTÉSEK

173. A közúti közlekedés rendjének megzavarása

219. § (1) Aki a közúti közlekedés szabályait megszegi és ezzel másnak vagy másoknak életét, testi épségét vagy egészségét gondatlanságból közvetlen veszélynek teszi ki vagy könnyű testi sértést okoz, szabálysértést követ el.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Ha a szabályszegés következtében legalább egy személy (de nem az okozó!) nyolc napon túl gyógyuló sérülést szenved, a cselekmény elbírálása a *büntető törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény* alapján történik. Ennek témánk szempontjából közvetlenül releváns törvényi tényállásai:

KÜLÖNÖS RÉSZ

XXII. FEJEZET

A KÖZLEKEDÉSI BŰNCSELEKMÉNYEK

Közúti veszélyeztetés

234. § (1) Aki a közúti közlekedés szabályainak megszegésével közúton vagy közforgalom előtt el nem zárt magánúton más vagy mások életét vagy testi épségét közvetlen veszélynek teszi ki, büntetett miatt három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés

- egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény súlyos testi sértést,
- két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény maradandó fogyatékoságot, súlyos egészségromlást vagy tömegszerencsétlenséget,
- öt évtől tíz évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény halált,
- öt évtől tizenöt évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény kettőnél több ember halálát okozza, vagy halálos tömegszerencsétlenséget

okoz.

Közúti baleset okozása

235. § (1) Aki a közúti közlekedés szabályainak megszegésével másnak vagy másoknak gondatlanságból súlyos testi sértést okoz, vétség miatt egy évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés

- három évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény maradandó fogyatékoságot, súlyos egészségromlást vagy tömegszerencsétlenséget,
- egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény halált,
- két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény kettőnél több ember halálát okozza, vagy halálos tömegszerencsétlenséget

okoz.

A szabálysértésekre nem csak a szabálysértési törvény III. fejezetében találunk szankciókat. Azokat részben Az egyes közlekedési szabálysértések miatt alkalmazandó szabálysértési pénzbírság, illetve helyszíni bírság kötelező mértékéről, valamint a szabálysértésekről, a szabálysértési eljárásról és a szabálysértési nyilvántartási rendszerről szóló 2012. évi II. törvénnyel összefüggő egyes kormányrendeletek módosításáról szóló 63/2012. (IV. 2.) Korm. rendelet mellékleteinek bonyolult táblázataiban találjuk, amely táblázatokat A közúti közlekedéssel kapcsolatos egyes kormányrendeletek módosításáról szóló 228/2012. (VIII. 23.) Korm. rendelet állapította meg.

A 63/2012. Korm. rendelet fix összegű büntetése, valamint a közúti közlekedési előéleti pontok

- a 2. melléklet szerint az elsőbbség meg nem adása esetén (gyalogosnak kanyarodó járművel, vagy gyalogos-átkelőhelyen) 15 ezer Ft helyszíni, vagy 30 ezer Ft pénzbírság, továbbá 6 kke pont, azonban a kijelölt gyalogos-átkelőhely előtt megálló jármű melletti elhaladás megállás nélkül – ami gyakorlati tartalmát tekintve sokkal durvább cselekmény, hiszen a





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

szomszédos sávban lassító, megálló járművet észlelve nyilvánvaló, hogy az gyalogos miatt áll meg – eggyel kevesebb, 5 kke pont (!),

- a 6. melléklet szerint a megállás, várakozás szabályainak megsértése esetén gyalogos-átkelőhelyen, valamint előtte a KRESZ 40. § (5) e) alapján tiltott távolságon belül 25 ezer Ft helyszíni, vagy 50 ezer Ft pénzbírság, továbbá 6 kke pont,
- a 6. melléklet szerint a megállás, várakozás szabályainak megsértése esetén, ha a gépjármű útkereszteződésben és az úttestek széleinek metszéspontjától számított 5 m távolságon belül áll, 15 ezer Ft helyszíni, vagy 30 ezer Ft pénzbírság, továbbá 2 kke pont.

A gyorsrajtásra pedig A közigazgatási bírsággal sújtandó közlekedési szabályszegések köréről, az e tevékenységekre vonatkozó rendelkezések megsértése esetén kiszabható bírságok összegéről, felhasználásának rendjéről és az ellenőrzésben történő közreműködés feltételeiről szóló 410/2007. (XII. 29.) Korm. rendelet 1. mellékletének táblázata határozza meg a fix összegű bírságokat, ebből most csak az 50 km/h megengedett legnagyobb sebességig érvényes értékeket mutatjuk (hiszen a zebránál viszonylag ritka az ennél nagyobb engedélyezett sebesség):

A megengedett legnagyobb sebesség túllépésének mértéke km/h-ban	Bírság összege forintban
<i>50 km/h sebességig</i>	
a) 15 km/h felett 25 km/h-ig	a) 30 000
b) 25 km/h felett 35 km/h-ig	b) 45 000
c) 35 km/h felett 45 km/h-ig	c) 60 000
d) 45 km/h felett 55 km/h-ig	d) 90 000
e) 55 km/h felett 65 km/h-ig	e) 130 000
f) 65 km/h felett 75 km/h-ig	f) 200 000
g) 75 km/h felett	g) 300 000

E szabálysértések tömeges előfordulása a mindennapokban egyértelműen jelzi, hogy:

- üldözésük nem eléggé hatékony,
- és a büntetési tételek nem bírnak elegendő visszatartó erővel.

Komoly gond az is, hogy a szabálysértési törvény alapján, illetve a közigazgatási eljárásban kiszabható/kiszabandó büntetések rendszere nem koherens, adott esetben a sokkal súlyosabb szabálysértés (nagyobb mérvű sebességtúllépés) jár sokkal enyhébb következményekkel.

Adott helyszínen, adott mértékű sebességtúllépés, ha éppen nem éri el a közigazgatási bírsághoz előírt értékhatárt, tettenérés esetén sem büntethető, ha az ellenőrzés nem leállítós rendszerű. Leállítás esetén viszont sokkal súlyosabb bírság szabható ki érte, mint a nagyobb mértékű, már a közigazgatási eljárás alá tartozó szabálysértésért, hiszen ha a közigazgatási bírsághoz szükséges határt elérte a sebességtúllépés mértéke, akkor már csak a 410/2007. Korm. rendelet alapján lehet eljárni.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Feltűnő hiányosság, hogy a jogalkotó a 410/2007. (XII. 29.) Korm. rendelet 1. mellékletében nem tesz különbséget a 30 km/h és az 50 km/h sebességhatár között. Pedig a 30 km/h sebességkorlátozás jellemzően ott fordul elő, ahol a legvédtelenebb úthasználók védelmét kell fokozottan biztosítani, és ahol ezért a sebességhatár túllépésének társadalmi veszélyessége kétségtelenül igen nagy. A túlélés esélye, a sérülés súlyossága szempontjából egyáltalán nem mindegy az elütés sebessége.

Magyarországon tehát lényegében nincs összefüggés a cselekmény társadalmi veszélyessége és a szankciója között.

Tanulmányunk IV. részének 15. mellékletében bemutatjuk a gyorsajtások kezelésének svájci rendszerét. Nézzünk egy példát! Ott lézerrel 58 km/h sebességet mérve, -3 km/h korrekciót alkalmazva, 55 km/h-ra vonatkoztatva szabják ki a büntetést. Amely 50 km/h sebességhatár esetén még éppen 40 CHF (59 km/h tényleges, azaz 56 km/h korrigált mért sebesség alapján kiszabva már 120 CHF lenne), 30 km/h sebességhatár esetén azonban már éppen 50 napi tétel pénzbüntetés ÉS a vezetői engedély bevonása legalább 3 hónapra. (Tudni kell, hogy 1 napi tétel a 311.0 Strafgesetzbuch alapján az elkövető ítélethozatalkori személyes és anyagi körülményeitől függően 30–3000 CHF között lehet.)

Ehhez képest a hazai gyakorlatban a korrekció mértéke szintén -3 km/h, tehát 58 km/h mért sebesség nálunk is 55 km/h korrigált mért sebesség lesz, ennek alapján büntetnek.

Közigazgatási bírságot legalább 15 km/h sebességtúllépés esetén lehet kiszabni, így a hazai rendszerben 50 km/h sebességhatárnál a legkisebb ténylegesen mért sebesség, ami 30 ezer Ft közigazgatási bírsággal jár, 69 km/h. 30 km/h sebességhatárnál pedig 49 km/h.

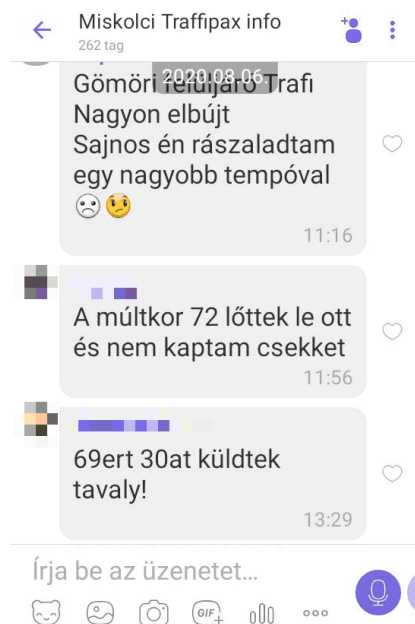
Az 58 km/h tényleges sebességgel bemért autó után a közigazgatási bírság 30 km/h sebességhatár esetén tehát 30 ezer Ft, 50 km/h sebességhatár esetén viszont nincs közigazgatási bírság. 30 km/h sebességhatárnál a svájciak ténylegesen mért 34 km/h-tól kezdenek büntetni, igaz, ilyen mérvű túllépés még nagyon olcsó (40 CHF). Ténylegesen mért 49 km/h esetén nálunk azonban már 400 CHF a bírság összege.

Ha a magyar rendőrség a sebességellenőrzést leállítási módszerrel végzi, akkor az 58 km/h ténylegesen mért sebesség alapján 5–50 ezer Ft helyszíni bírságot szabhat ki. Amennyiben a vezető a szabálysértést nem ismeri el, az intézkedő rendőr feljelenti, a szabálysértési eljárásban a bírság összege az előadó döntésétől függ, de legfeljebb 150 ezer Ft lehet.

Mindezekből szintén látható, hogy a hazai rendszer túlbonyolított és nem következetes.

(Ehhez járulhatnak a kke pontok, ha nem közigazgatási eljárásról van szó.)

A büntetési határok, valamint a gyakorlatban a mérőműszerek beállítása a konkrét felállási helyeken rendkívül laza, ettől nem várható a gyorsajtás





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

érdemi visszazorulása (lásd jobbra egy sebességmérést előjelző viber-csoport kommunikációjáról készült screenshotot, a tárgyalt mérés helyén az általános lakott területi 50 km/h érvényes).

Ehhez képest Svájcban – egyébként népi kezdeményezésre – a 2013-as Via sicura program keretében módosították a Közúti közlekedési törvényt (Strassenverkehrsgesetz), a szigorítás legfontosabb eleme egy új tényállás, nem hivatalos fordításban:

741.01 Strassenverkehrsgesetz (SVG)

V. cím: Büntető rendelkezések

90. cikk A közlekedési szabályok megsértése

...

3

Egytől négy évig terjedő szabadságvesztéssel büntetik, aki az alapvető közlekedési szabályok szándékos megsértésével súlyos sérüléssel, vagy halálos áldozattal járó baleset nagy kockázatát vállalja, nevezetesen a megengedett legnagyobb sebesség különösen kirívó figyelmen kívül hagyása, vakmerő előzés vagy nem engedélyezett versenyen való részvétel gépjárművel.

4

A 3. bekezdés minden esetben teljesül, ha a megengedett legnagyobb sebességet az alábbi mértékben túllépi:

a. legalább 40 km/h-val, ahol az engedélyezett sebesség 30 km/h;

b. legalább 50 km/h-val, ahol az engedélyezett sebesség 50 km/h;

c. legalább 60 km/h-val, ahol az engedélyezett sebesség 80 km/h;

d. legalább 80 km/h-val, ahol az engedélyezett sebesség több mint 80 km/h.

Ugyanez eredetiben:

741.01 Strassenverkehrsgesetz (SVG)

V. Titel: Strafbestimmungen

Art. 90 Verletzung der Verkehrsregeln

...

3

Mit Freiheitsstrafe von einem bis zu vier Jahren wird bestraft, wer durch vorsätzliche Verletzung elementarer Verkehrsregeln das hohe Risiko eines Unfalls mit Schwerverletzten oder Todesopfern eingeht, namentlich durch besonders krasse Missachtung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, waghalsiges Überholen oder Teilnahme an einem nicht bewilligten Rennen mit Motorfahrzeugen.

4

Absatz 3 ist in jedem Fall erfüllt, wenn die zulässige Höchstgeschwindigkeit überschritten wird um:

a. mindestens 40 km/h, wo die Höchstgeschwindigkeit höchstens 30 km/h beträgt;

b. mindestens 50 km/h, wo die Höchstgeschwindigkeit höchstens 50 km/h beträgt;

c. mindestens 60 km/h, wo die Höchstgeschwindigkeit höchstens 80 km/h beträgt;

d. mindestens 80 km/h, wo die Höchstgeschwindigkeit mehr als 80 km/h beträgt.

Az elkövetés eszközének kobzására elvben a magyar szabálysértési törvény is lehetőséget ad, ám ez a gyakorlatban közlekedési szabálysértések esetén teljesen ismeretlen, legalábbis az általunk megkérdezett jogalkalmazók körében már a kérdésfelvetés is nagy meglepetést keltett. Pedig több ország is sikerrel alkalmazza, Kanada pl. évtizedek óta.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Svájcban ezt is a Via sicura keretében vezették be, az elkobzott autókat vagy elárverezik, vagy felajánlják az eredeti tulajdonosnak visszavásárlásra, persze a költségek megfizetése után. A gyakorlat, a szigor kantononként különböző.

Jogsabályi hátterét a Strassenverkehrsgesetz adja (nem hivatalos fordításban):

741.01 Strassenverkehrsgesetz (SVG)

V. cím: Büntető rendelkezések

90a. cikk Gépjárművek elkobzása és hasznosítása

...

1 A bíróság elrendelheti a gépjármű elkobzását, ha:

a. azzal a közlekedési szabályokat gátlástalan módon, durván megsértették; és

b. az elkobzással a járművezető további durva közlekedési szabálysértéstől tartható vissza.

2 A bíróság elrendelheti a gépjármű értékesítését és meghatározhatja az értékesítési és az eljárási költségek levonása utáni bevétel felhasználását.

Ugyanez eredetiben:

741.01 Strassenverkehrsgesetz (SVG)

V. cím: Strafbestimmungen

90a. cikk Einziehung und Verwertung von Motorfahrzeugen

1 Das Gericht kann die Einziehung eines Motorfahrzeugs anordnen, wenn:

a. damit eine grobe Verkehrsregelverletzung in skrupelloser Weise begangen wurde; und

b. der Täter durch die Einziehung von weiteren groben Verkehrsregelverletzungen abgehalten werden kann.

2 Das Gericht kann die Verwertung des Motorfahrzeugs anordnen und die Verwendung des Erlöses, unter Abzug der Verwertungs- und Verfahrenskosten, festlegen.



7.2 Mérnöki kérdések

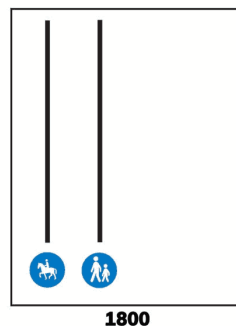
A gyalogos-átkelőhelyekkel kapcsolatos problémák leginkább a városi tér felosztásából fakadnak: az emberi civilizáció létezése óta egészen a XX. századig az emberek szabadon használhatták településeik közterületeit helyváltoztatásra, közlekedésre és mindennapos tevékenységeikre is.

A gépkocsi megjelenése, az emberi léptéket messze meghaladó tömegű, sebességű, energiájú autók járványszerű terjedése a történelemben korábban nem tapasztalt mennyiségű szerencsétlenséget, halálesetet generált. Ezeket nagyon jelentős részben nem is az autókban ülők, hanem az autózástól akár teljesen függetlenül a közterületeken tartózkodók (gyalogosok) szenvedték el.

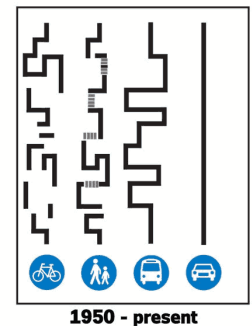
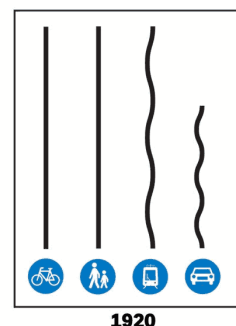
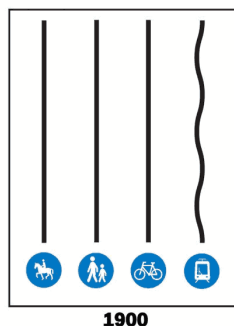
A tarthatatlan állapotok kezelésére elválasztották a gyalogosok és a gépjárművek forgalmát, egyre markánsabban elkülönültek a gyalogosok közlekedésére szolgáló járdák és a járműforgalom útjai.

A járműforgalom számára szolgáló úthálózat – ahogy a Copenhagenize ábrája mutatja – összefüggő rendszerre vált, azonban a gyalogosok hálózata tele lett szakadásokkal, ők ezért a járműforgalmi felületek keresztesítésére kényszerülnek,

7000 YEARS OF RATIONALITY



A SHORT HISTORY OF TRAFFIC ENGINEERING



MEL COLVILLE-ANDERSEN / CEO COPENHAGENIZE DESIGN CO.

@copenhagenize

BYCICLE CULTURE BY DESIGN

COPENHAGENIZE EU

ami számukra idővesztést és többlet fáradtságot okoz, de legfőképpen: nem kockázatmentes.

A gyalogos-átkelőhely az úttest lehetséges keresztesítési módjainak egyike:

- keresztesítés a gyalogos elsőbbségével
 - **gyalogos-átkelőhely**
 - folytonos járda
 - különlegesen csillapított közös használatú felületek
- keresztesítés a gyalogos elsőbbsége nélkül
 - courtesy crossing
 - többcélú sáv
 - középsziget gyalogos-átkelőhely nélkül
- jelzőlámpás irányítás
- különszintű keresztesítés.



7.2.1 Gyalogosmozgások vizsgálata

Az élhető városban a gyalogos élvezi a prioritást, a tervezés alapja a városban a mindennapi életét élő ember, nem pedig az autófolyam.

A várostervezés (ezen belül a közlekedéstervezés) legfontosabb feladata a gyalogos közlekedési igények magas színvonalú kiszolgálása.



Mivel a gyalogos – e közlekedési mód fizikai sajátosságaiból eredően – különösen érzékeny a kerülőutakra, ezért a gyalogosforgalom tervezésekor – mind a gyalogos folyópályára, mind az úttest keresztezésére vonatkozóan – különös figyelemmel kell lenni a **kívánságútvonalakra** (desire lines). Ez pofon egyszerű dolognak tűnik, mert ugye a lényege – témánkra, a gyalogos-átkelőhelyekre vonatkozóan – annyi, hogy ahol van átkelési igény, ott (és tőle x méterre) szükség van gyalogos-átkelőre, ahol pedig nincs átkelési igény, oda nem kell zebra.

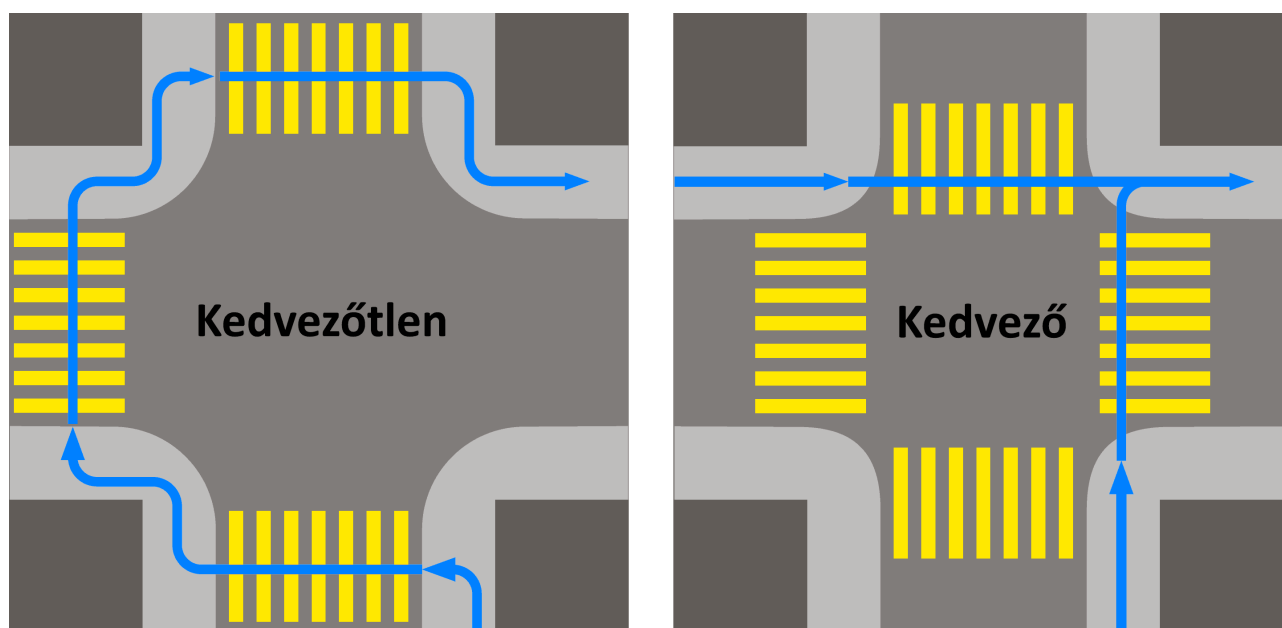
Mégis, a gyakorlatban sokszor tapasztaljuk, hogy a közutak kezelői – különösen a gépjárműforgalomnak való kedvezés érdekében – figyelmen kívül hagyják a gyalogos közlekedés jogos igényeit. (Teljesen általános pl., hogy jelzőlámpás csomópontok valamely ágán a [gépjárműforgalom szempontjából értelmezett] kapacitásproblémára hivatkozva zárkóznak el a gyalogos-átkelőhely létesítésétől.

A **kitérítési hányad** (németül Umwegfaktor) definícióját Knoflacher bécsi kutató professzor vezette be (Knoflacher, 1995). Ő ezt úgy definiálta, mint a szükséges gyaloglási távolság az adott két pont között és légvonalbeli távolságának hányadosa. A hányados 6 szolgáltatási szint kategória alapján



minősíti az útvonalakat. 15%-os többletút még elfogadhatónak minősül, de 30 % feletti többlet már a legrosszabb kategóriába sorolható. A kitérítési hányadra, továbbá a gyalogos szolgáltatási szintekre vonatkozóan magyar nyelvű szakirodalom is ajánlható³³.

Ha az átkelő a kívánságvonaltól 30 m-re van, akkor oda-vissza 60 m kerülőutat eredményez, ezzel a járókelőnek 1 perces eljutásiidő-növekedést okoz.



Zebrasűrűség

A gyalogos-átkelőhelyek sűrűsége³⁴ Helsinki, Stockholm, Párizs és Brüsszel városközpontjában kb. 150 zebra/km². Ugyanennek a mutatónak az értéke Amszterdamban kb. 50, Londonban 6 és Berlinben³⁵ csak 1 zebra/km².

Ezek érdekes, de persze nehezen kezelhető számok, hiszen a gyalogos közlekedés minőségét a zebrák sűrűsége önmagában nem határozhatja meg. Számos más változónak is fontos a szerepe, így különösen a sebességhatároknak (tempó 30 mellett – ami pedig városközpontokban egyre általánosabb – kevésbé fontos a zebra), és a hivatkozott forrásanyagból nem derül ki, hogy Berlinben figyelembe vették-e a jelzőlámpás csomópontokban a Fußgängerfurtokat, amelyek nem zebrák, de funkciójuk, használati értékük mégis azonos a zebráéval.

³³ Igazvölgyi Zsuzsanna: Gyalogosok forgalombiztonságának javítása közlekedéstervezési paraméterekkel. PhD értekezés. Budapest, 2015

³⁴ Traffic safety at pedestrian zebra crossings. Long-term research and development programme for road safety LINTU-Reports 7B/2007 alapján.

³⁵ Németországban a jelzőlámpás csomópontokban nem a klasszikus zebracsíkozást alkalmazzák, hanem ún. Fußgängerfurtot, ezt csupán a felületét két oldalról (tehát transzverzálisan) határoló 0,25 m széles szaggatott (0,5 m jel:0,2 m köz) vonalak jelzik az útburkolaton. A finn tanulmányból nem derül ki, hogy ezeket figyelembe vették-e.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

A zebrasűrűség két ellentétes szempontból fontos mutató:

- egyes vizsgálatok szerint a gépjárművezetők megállási hajlandóságát javítja, ha két nem jelzőlámpás zebra között legalább 250 m távolság van,
- minél nagyobb a két szomszédos gyalogos-átkelőhely közötti távolság (ezzel a gyalogosok kitérítési hányada), annál többen fognak átkelőhely igénybe vétele nélkül, nem elsőbbségi helyzetben átkelni az úttesten.

Az SN 640 241 (VSS-40241) svájci műszaki szabvány szerint két gyalogos-átkelő között legalább 50 m távolságnak kell lennie. Ahol jelzőlámpa van, a jelzőlámpás szabályozásba nem vont zebrának legalább 125 m-re kell lennie a jelzőlámpától. Az RVS 03.02.12 osztrák irányelv két zebra legkisebb távolságát alapesetben 250 m-ben határozza meg.

7.2.2 Geometria

Miért fontos a megfelelő geometria?

Ismert, hogy az ütközési (elgázolási) sebesség, és a gyalogos elhalálzásának kockázata között rendkívül szoros pozitív korreláció van.

Ugyanakkor az is ismert, hogy a sebesség növekedésével a gépjárművezetők zebra előtti megállási hajlandósága csökken.

Így ha megfelelő geometriával a járműforgalom 85 percentilis (v_{85}) sebességét csökkenteni tudjuk, akkor azzal gyalogosok életét menthetjük meg.

Szintén fontos, hogy a gyalogosnak, akinek az átkelés úthosszára és időtartamára el kell hagynia a (relatív) biztonságos járdát, az úttesten egyszerre minél kisebb távolságot kelljen megtennie.

7.2.2.1 Az áthaladási távolság csökkentése, vagy legalább szakaszolása

Járdafülek

A járdafülek alkalmazásában semmi újdonság nincs, jól ismert, klasszikus forgalomcsillapító és a legvédtelenebbek biztonságát növelő eszköz.

Ezért sajnálatos, hogy Magyarországon ritkán alkalmazzák.

Két, általában kevésbé figyelembe vett szempontra szeretnénk föl hívni a figyelmet:

1. A rosszul tervezett járdafül veszélyes.
2. Járdafül nemcsak költséges építési beavatkozással alakítható ki, hanem a taktikai urbanizmus módszereivel (pollerekkel, virágosdézsákkal és felfestéssel szűkítve be a veszélyesen nagy teret) is.

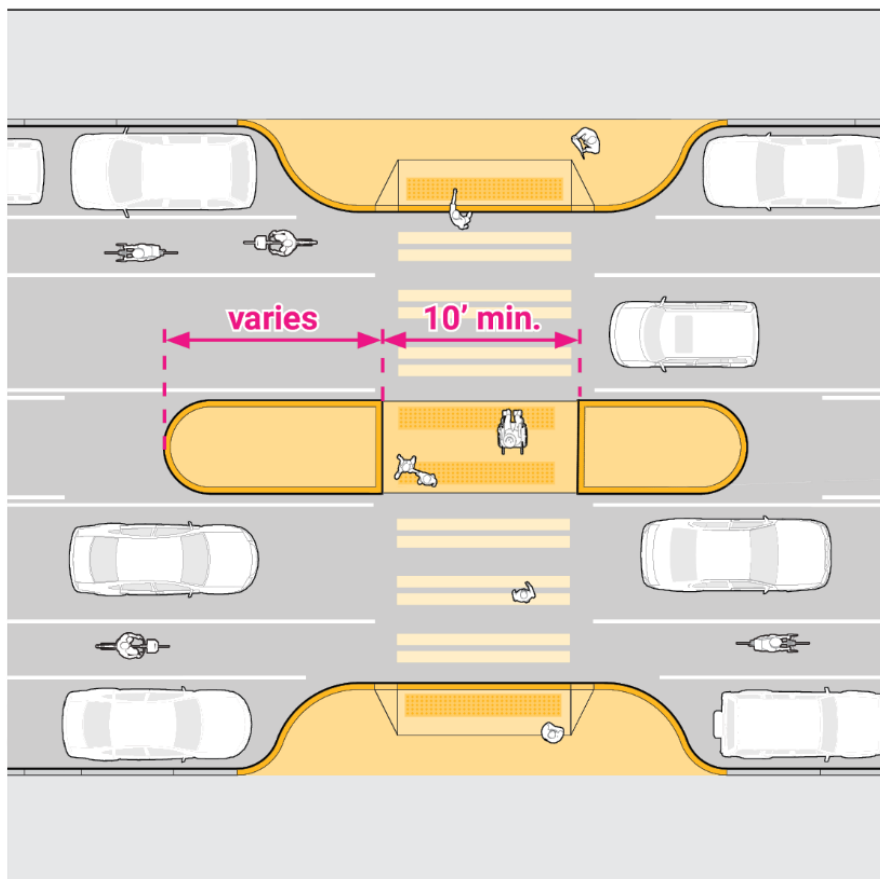


Ad 1:

A járdafül létesítésének legfontosabb közlekedésbiztonsági haszna az áthaladási távolság csökkentése, ezáltal a gyalogosok rövidebb ideig kényyszerülnek az úttesten haladásra.

A járdafül tervezésekor azonban a rálátási viszonyok megóvására, lehetőség szerint javítására is gondolni kell.

Mutatunk egy példát. A párhuzamos közlekedésre kijelölt úttest felületét újraosztják, a külső sávból parkolósáv lesz. Mivel a forgalmi sávok túl szélesek voltak, a keresztmetszetben még éppen jut hely kerékpársávnak is. A parkolósáv a zebránál megszűnik, és a gyalogosok biztonságának növelésére járdafületek alakítanak ki. Igazi win-win szituációnak tűnik, hiszen szinte minden közlekedési mód kap valamit, parkolósávot, kerékpársávot, járdafület. (Ez látszik a rajzon³⁶ ábrázolva.)



Nézzük, hogyan változott az átkelni szándékozó gyalogosok helyzete!

³⁶ Mindkét rajz forrása: streetsillustrated.seattle.gov

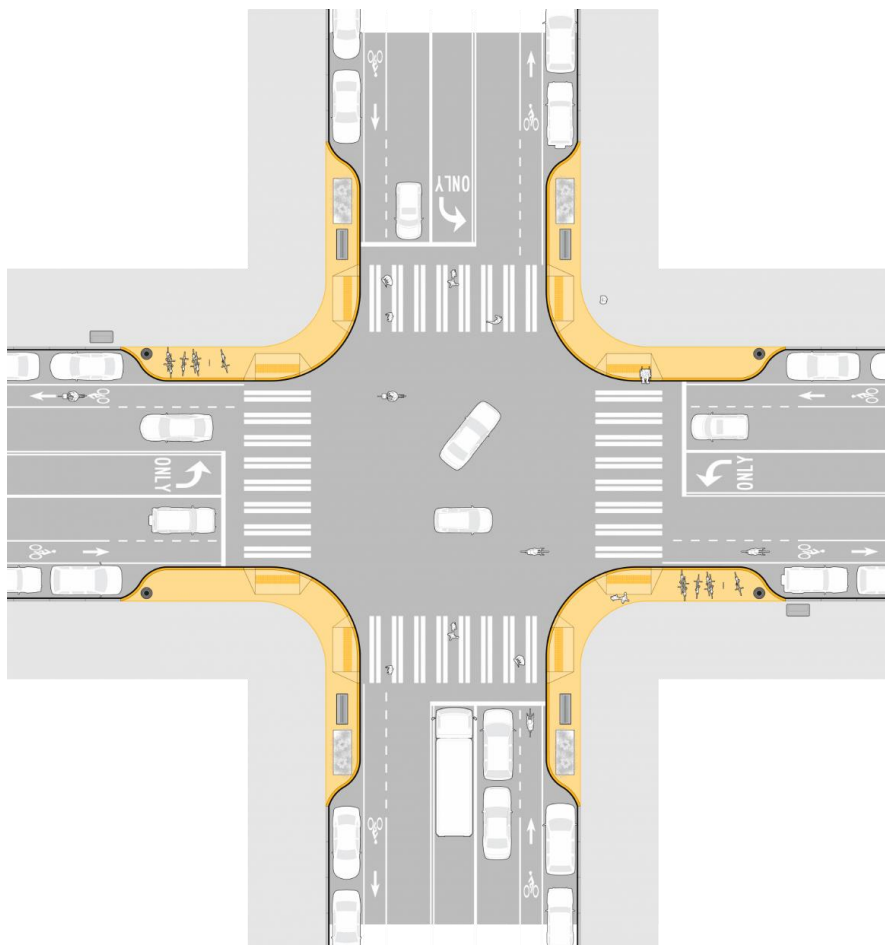
Amíg nem volt járdafül, a rajzon világosszürkével jelölt járdáról a külső forgalmi sávba léptek le, ott már elsőbbségi helyzetben voltak. Az átkelőhöz érkező járművek vezetői és a gyalogosok már akkor is kölcsönösen jól láthatták egymást, amikor a gyalogos még a járdán tartózkodott.

A parkolósáv és a járdafül elkészültét követően a gyalogosok által a keresztezéskor megtenni szükséges távolság a két parkolósáv szélességével csökkent, ez fontos.

Mivel azonban a parkolósávban álló első autó kitakaró hatása rendkívül jelentős (sőt, akár még további parkolóhelyen álló gépkocsinak is lehet kitakaró hatása), a gyalogos-átkelőhely rálátási viszonyai súlyosan romlottak.

A hatályos magyar KRESZ alapján a gyalogos nem is tudna szabályosan átkelni, mert:

- a járdafülek közötti felállási felület nem úttest, hanem járda,
- a felállási helyről nem tud meggyőződni az áthaladás veszélytelenségéről, ehhez ugyanis le (ki) kellene lépnie az úttestre (a takarásból).



Az ilyen hibák elkerülésére a járdafületeket mindig a rálátási viszonyokra figyelemmel kell tervezni. A rálátási háromszögben $m=60$ cm-nél magasabb tereptárgy, objektum, utcabútor ne legyen, hiszen az befolyásolja a gyermekek láthatóságát.



Ad 2:

Járdafül nemcsak költséges építéssel létesíthető, hanem a taktikai urbanizmus módszereivel is, erre most Austinból (Texas állam) hozunk egy példát³⁷.



A képen jól látszik, hogy alig néhány darab pollert és kevés festéket használtak (a pollereket csak a gépkocsik lehetséges érkezési irányából), mégis sikerült a járdafülek kialakítani.

Bár képen nem látszik így parkoló autó, de érdemes észrevenni a súlyos hibát is: a járdafül geometriája nem véd a rálátást akadályozó parkolástól.

A következő oldalak képein Lettországba látogatunk (forrás: pilsetacilvekiem.lv).

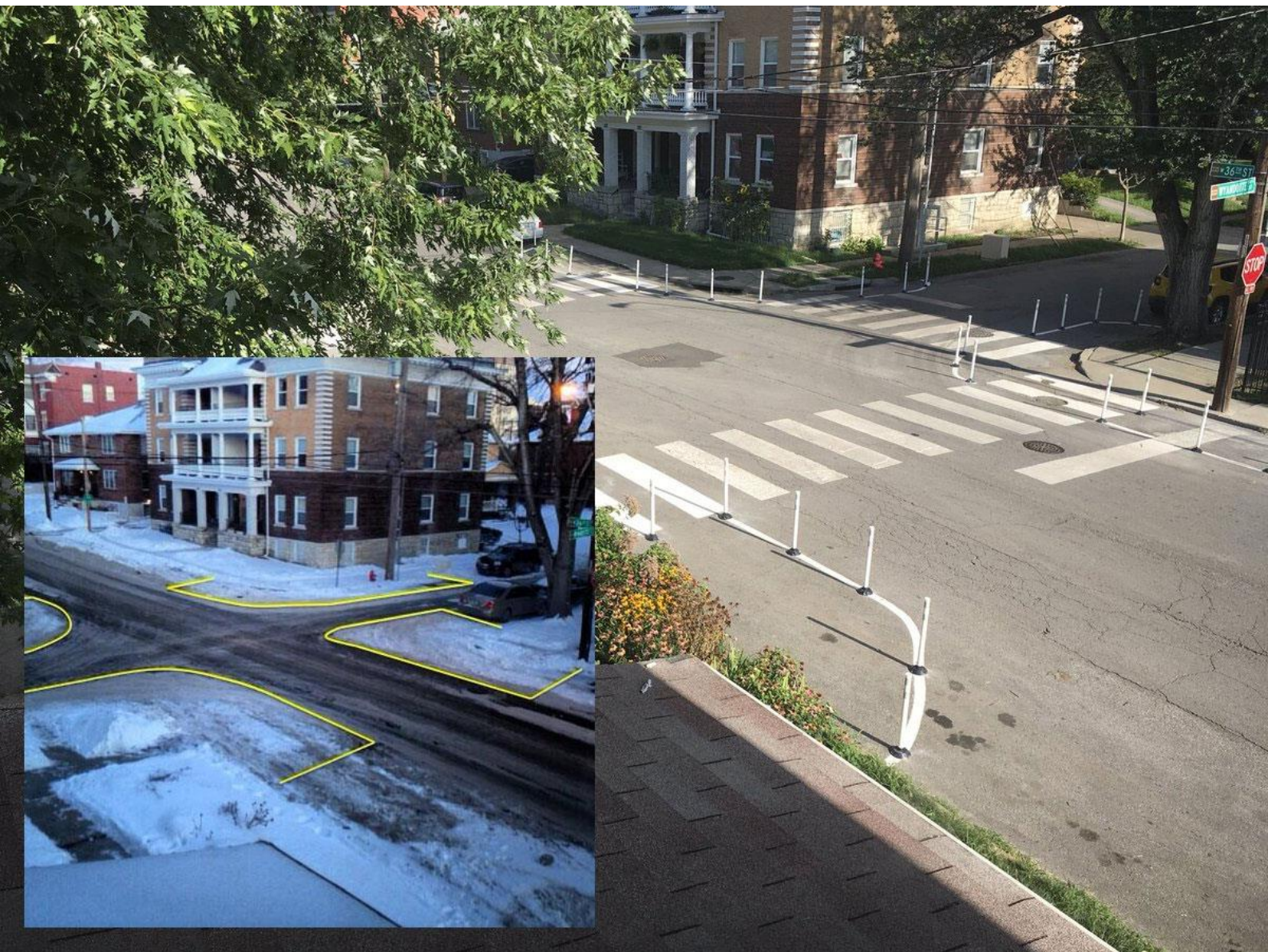
Mindkét fotón low cost járdafülek látni, a felső képpárt nézegetve igazán látványos, hogy mennyire pazarlóan és arrogánsan túldimenzionált a (gép-)járművek felülete (a havazás után készült fényképről megállapítható, hogy milyen nagy az a terület, amelyet a gépjárműközlekedés egyáltalán nem használ). A járdafülek lényegében ezek igénybe vételével alakították ki, így azok

³⁷ Kép forrása: designindaba.com



KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

valójában semmilyen hátrányt nem okoznak a (gép-)járműközlekedésben, azonban mintegy egynegyedével csökkentik a gyalogosok keresztezési távolságát, jelentősen biztonságosabbá téve az átkelést, emellett az elvárt közlekedési magatartást elősegítő vizuális üzenetük is van a járművezetők számára.



A következő oldalon a felső képen a pollerezett terület nagyságára hívjuk föl a figyelmet: a modern, értékalapú várospolitikai, a fenntartható közlekedésszervezés célrendszerében helyén kezelik a parkolást, az már csupán sokadik szempont, amelynek fontosságát messze megelőzi a gyalogos biztonságának szavatolása. Az alsó képen – a járdafülek mellett, amelyek biztonságában a gyalogos már az átkelőn van – számunkra az E,12^a jelzőtáblák elhelyezése, jó láthatóságuk tűnt föl.



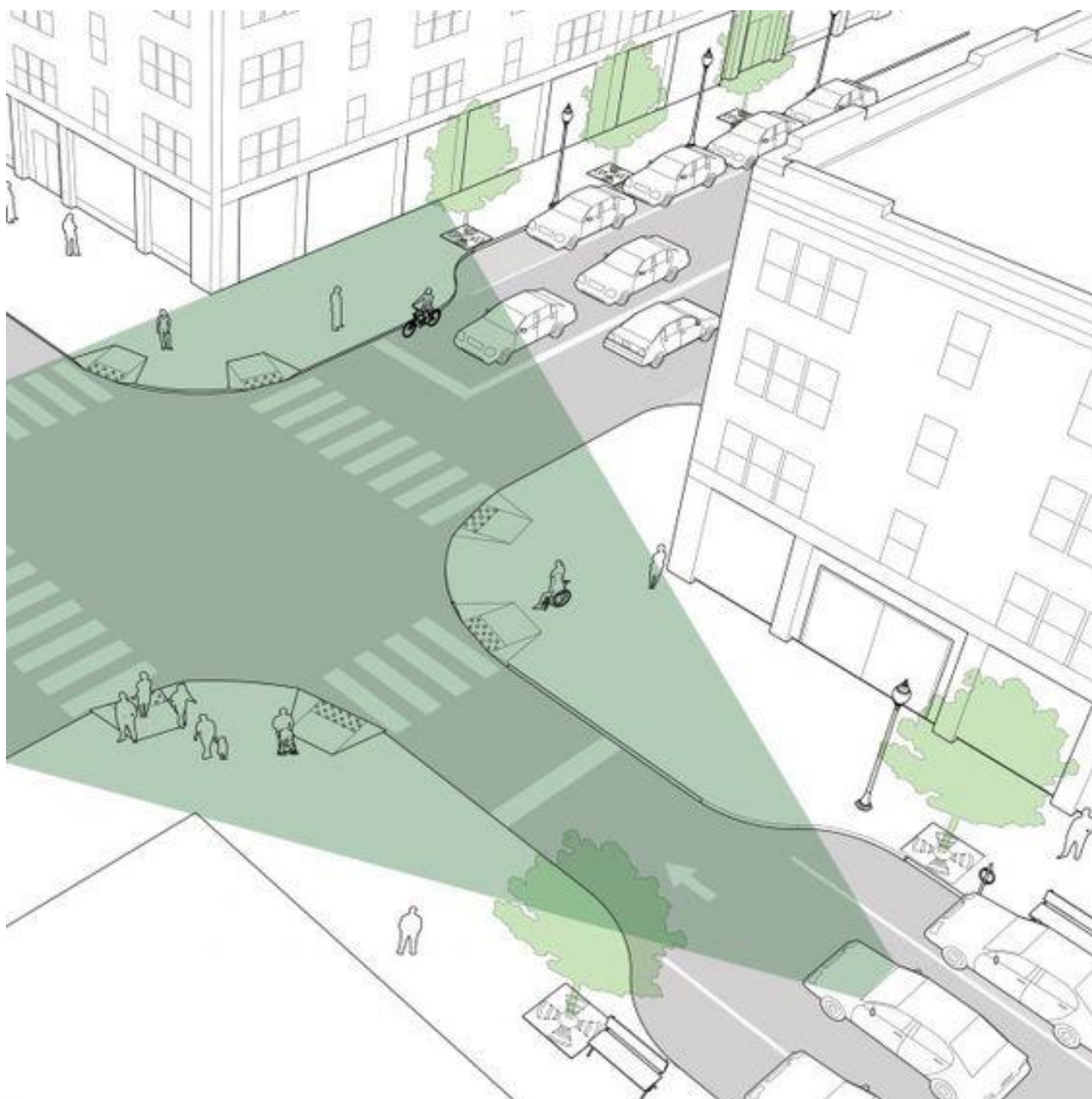


KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET



Amíg a rosszul tervezett járdafül kifejezetten balesetveszélyes lehet, gondos tervezéssel a járdafüles kialakítás képes komolyan javítani a rálátási viszonyokat.

A rálátási háromszög kedvező változása kitűnően látható a NACTO mintaábráján:





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Középszigetek

Szintén közismert megoldás, rengeteg van Magyarországon is.

Azonban gyakran hibásan valósul meg: míg a hazai előírások a gyalogost lényegében vágóhídra hajtják azzal, hogy még 5 forgalmi sáv keresztezése esetén sem kötelező³⁸ a jelzőlámpa vagy középsziget, ill. bármilyen menekülő terület védelmének biztosítása, addig civilizált országokban az általánosan jellemző, hogy kettőnél több forgalmi sáv, illetve forgalmi irányonként egynél több forgalmi sáv keresztezéséhez már kötelező vagy középsziget, vagy jelzőlámpa létesítése.



Mindazonáltal az sem közömbös, hogy milyenek az átkelő paraméterei, ha van középsziget.

³⁸ Lakott területen, lásd FMSZ (20/1984 KM rend. Mell.) VI. fejezet 23.5 k). Azonban ugyanerre vonatkozóan az e-UT 03.07.23:2009 ÚME részben enyhébb: a 6.2.2.2 pont a felsőbb szintű jogszabállyal ellentétesen lakott területen 6 sáv keresztezését engedi. Részben szigorúbb: a 6.2.2.3 pont kimondja, hogy három vagy több sávú utak esetén középsziget, vagy jelzőlámpa szükséges, hogy a gyalogos egyszerre ne keresztezzon kettőnél több forgalmi sávot.



A két kulcsparaméter:

- a középsziget szélessége,
- a forgalmi sávok szélessége.

Míg előbbinél a minél nagyobb érték, utóbbinál a minél kisebb érték kívánatos a gyalogosok biztonsága szempontjából. A középsziget ugyanis nemcsak védett tartózkodóhely, hanem egyben az útpálya beszűkítésével fontos sebességsillapító eszköz is.

A túl keskenyre méretezett középsziget nem nyújt megfelelő védelmet a gyalogosoknak, a túl szélesen hagyott forgalmi sáv pedig nem véd meg a gyorsajtástól.

Példaértékű, ahogyan a flamandok kialakították az előző oldal képén³⁹ látható zebrát. (Egyébként ez az első szárnyas zebra, ebből a szempontból is tanulságos, de számunkra most a középsziget kialakítása mellett leginkább a forgalmi sáv szélessége az érdekes. A zebracsíkok és -közök megszámlálásával kiderül: a forgalmi sáv – felfestett vonalak közötti – szélessége 2,5 m! Ehhez természetesen hozzáadódik még a vonal szélessége és némi biztonsági szélesség, de így is annyira be van szűkítve a sáv, ami Magyarországon szintén elképzelhetetlen. Érdeemes megfigyelni a vonal optikai szűkítő hatását is. Látható, hogy a flamandok szívükön viselik gyermekeik biztonságát (a zebra egy iskola előtt van).

A középsziget bemutatott, korrekt megoldása mellett bizonyos esetekben lehet létjogosultsága az egyszerű, low cost kialakításoknak is.

A semminél, a beavatkozás hiányánál több az egyszerű festett háromszög is, amely olcsón egészíthető ki pollerekkel, és gondosan megtervezve ez már komoly biztonságnövelés lehet.

Ezért mutatunk ezekre is példákat.

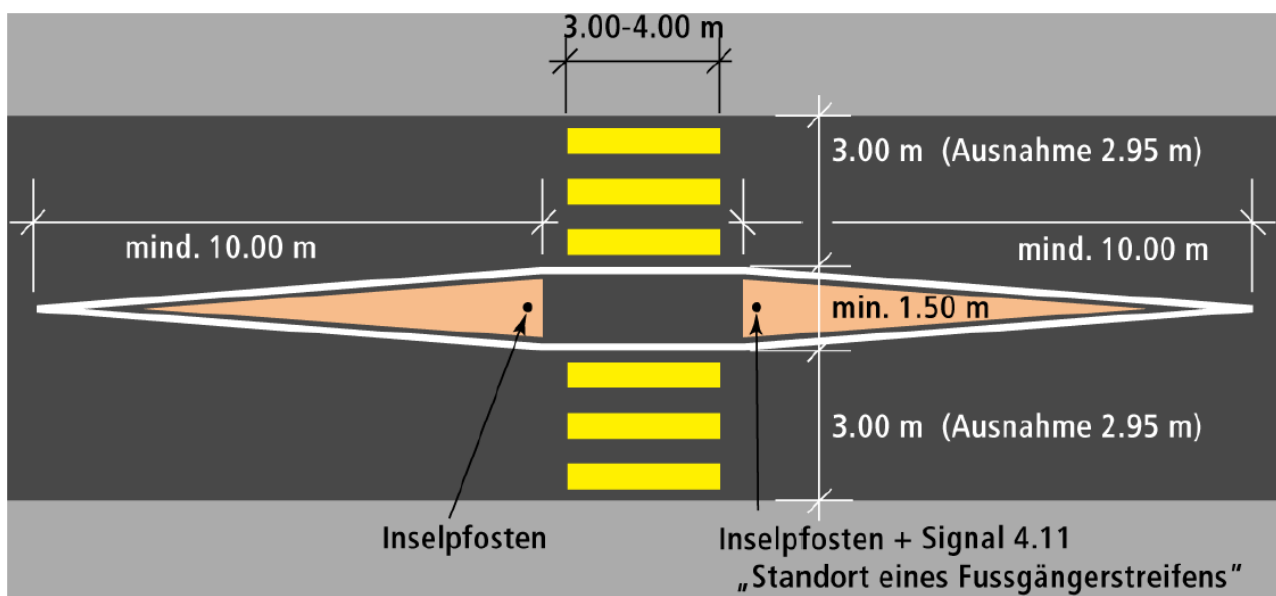
A walkdenver.org fotóján a pollerek alkotta sziget mellett a megállás helyét jelző vonal melletti tábla is figyelemre méltó.



³⁹ Forrás: google maps

Épített helyett az egyszerű, festett középsziget ott is hasznos lehet, ahol nincs hely a keresztmetszetben középsziget építésére (vagy nincs pénz költségesebb beavatkozásra, pl. a középsziget létesítése miatti sávelhúzásra), azonban a gyalogosok biztonságának növelése mégis szükséges.

Az ilyen festett szigeteket előszeretettel telepítik Svájcban, mi is Bern kanton mélyépítési hivatalának mintaábrájával szemléltetjük:



Az ábrán – melynek forrása: *Tiefbauamt des Kantons Bern: Arbeitshilfe Fussgängerstreifen, 2017* – 2x1 sávú úttest látható, olyan helyzet, amely nem tekinthető optimálisnak a sziget kis, és a forgalmi sáv viszonylag nagy szélessége miatt.

A vonatkozó SN 640 241 (VSS-40241) svájci műszaki szabvány szerint a gyalogosokat védő sziget létesítésére mindig törekedni kell.

2016-tól azoknál a zebráknál, amelyeknél az úttest szélessége eléri a 8,5 m-t, Svájcban a középsziget kötelező. Párhuzamos közlekedés esetén a középsziget létesítése mindig kötelező.

A középsziget szélessége ≥ 2 m, 1,5 m-nél keskenyebb azonban egyáltalán nem lehet.

A szigeten valamilyen vertikális elem létesítése kötelező, de a kikerülési irányt jelző táblát nélkülözhetőnek tartják. (Az is fontos, hogy a vertikális elem ne rontsa a rálátási viszonyokat.)



Fotó: polizeinews.ch

A pilsetacilvekiem.lv egy nagyon érdekes holland – kerékpáros – példát hoz arra, hogy a mindenkori lehetőségek függvényében hogyan lehet fokozatosan növelni egy átkelő biztonságát.

A következő oldalon a három kép időrendi sorrendben következik egymás után.

Tanulságos, ahogy először ideiglenes megoldást választanak, és az úttest széle felől helyezik el az olcsó és áthelyezhető szűkítő elemeket.

Amikor aztán lehetőség nyílik rá, igényes középzsígetet építenek, komoly sávszűkítéssel.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET



Mehrweckstreifen (többcélú sáv)

A Mehrweckstreifen fogalma nem azonos Ausztriában és Svájcban. Előbbiben kb. a nyitott kerékpársávot jelenti, Svájcban viszont egy egészen speciális megoldást neveznek így.



Mint Peter Siegrist fotóján látható, a két forgalmi irány általános forgalmi sávja között széles, eltérő burkolatú sáv húzódik, ez a Mehrweckstreifen.

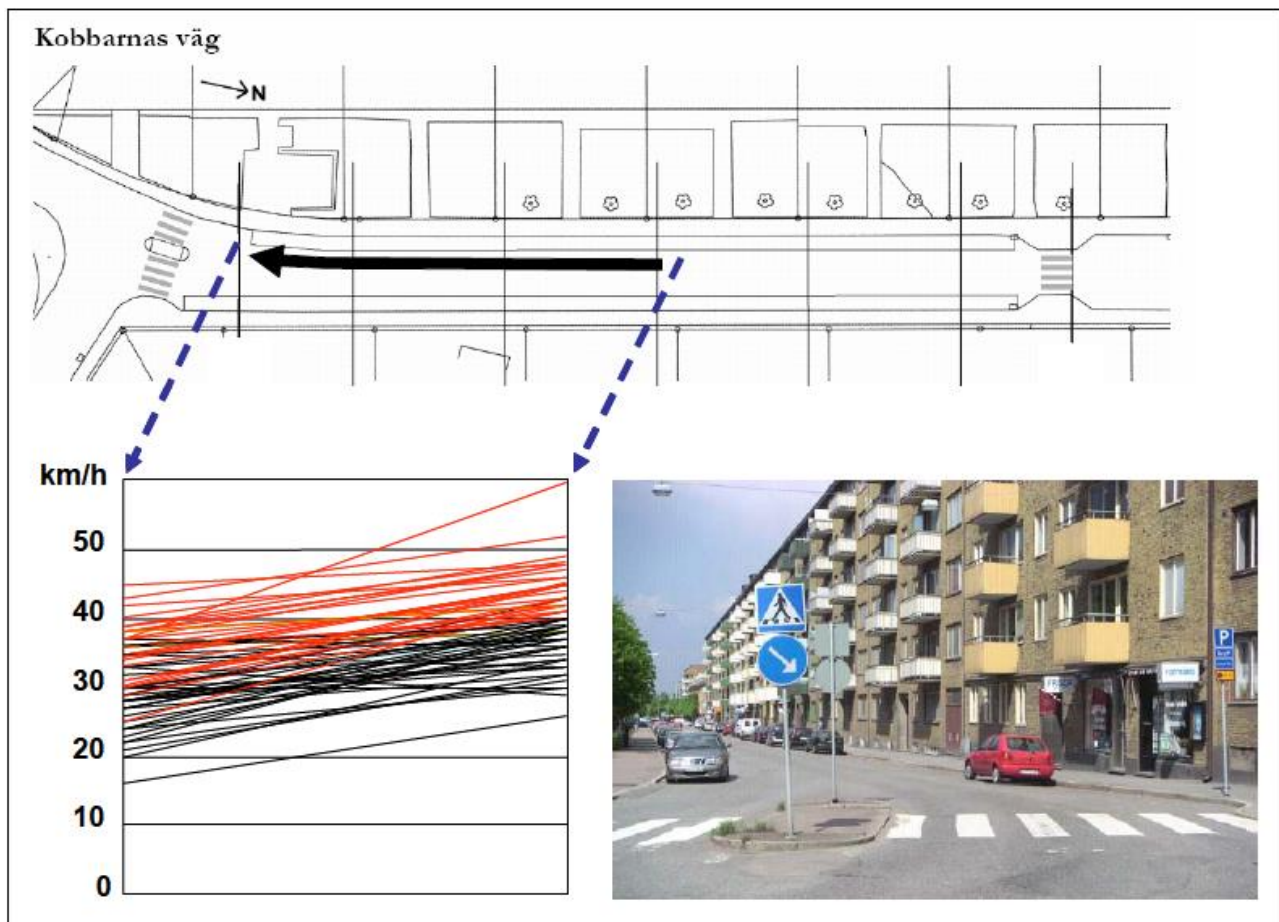
Előnyei:

- járművel balra kanyarodás segítése,
- közepső, védett felület a gyalogosoknak,
- felhasználható egynyomú járművek biztonságos oldaltávból történő előzéséhez,
- eltérő színe és beépített táblák, pollerek miatt folyamatos előzésre nem alkalmas,
- javítja az utcaképet.

Mind gyalogos-átkelőhely helyett, mind kiegészítésként alkalmazták.

Vizonylag csillapított területeken lehet jó megoldás.

7.2.2.2 A gépjárművek érkezési sebességének csökkentése⁴⁰



Ábra forrása: Karlgren J. 2005, cit. Korhonen, 2007

Az ábra annak a vizsgálatnak az eredményét mutatja, amelyben a gyalogos-átkelőhely előtt 60 m-re, majd a gyalogos-átkelőhely előtt ismét megmérték az átkelő felé haladó gépjárművek sebességét. Látható, hogy azok a gépkocsik, amelyek nagy sebességgel haladtak, jellemzően az átkelőhöz is veszélyesen nagy sebességgel érkeztek.

Magyarországon egy biztosítótársaság adatai szerint a gépjárművezetők 78%-a hajt gyorsan, és a helyzet javulása nem is várható, amíg a hatóságok nem lépnek föl határozottan ezzel a tömeggyilkos szabálysértéssel szemben. (Ugyanezen hivatkozás szerint csak 13% kapott bírságot.)⁴¹

⁴⁰ Példaként megjegyezzük, hogy az osztrák RVS 03.02.12 (kb. gyalogos ÚME) zabra létesítését legfeljebb 55 km/h 85 percentilis sebességig engedi, afölött a sebességcsökkentés kikényszerítése vagy jelzőlámpa szükséges.

⁴¹ Forrás: <http://kreszvaltozas.hu/hir/az-autosok-kedvenc-szabalyszegesei/>



Azért, hogy ennek súlyát, rendkívüli társadalmi veszélyességét jobban láthassuk, visszautalunk a 17. oldalon bemutatott, *A gázolás kockázatai a sebesség függvényében* című ábránkra.

A sebességmenedzsment módszerei hazánkban is jól ismertek, a gyakorlatban mégis sokkal kevésbé alkalmazzák, mint lehetne, és mint kellene, ezért nem fölösleges röviden szót ejteni róluk.

7.2.2.2.1 Helyszínrajzi vonalvezetés módosítása (horizontális deflexió)

A haladás kb. egyenes tengelyéből való kitérítés az egyik legelterjedtebb módszer, amelyhez virágosdézsák, padok, stb. vehetők igénybe, de az is gyakori, hogy a párhuzamos parkolósáv oldalváltásaival alakítják ki a kigyózó tengelyt.

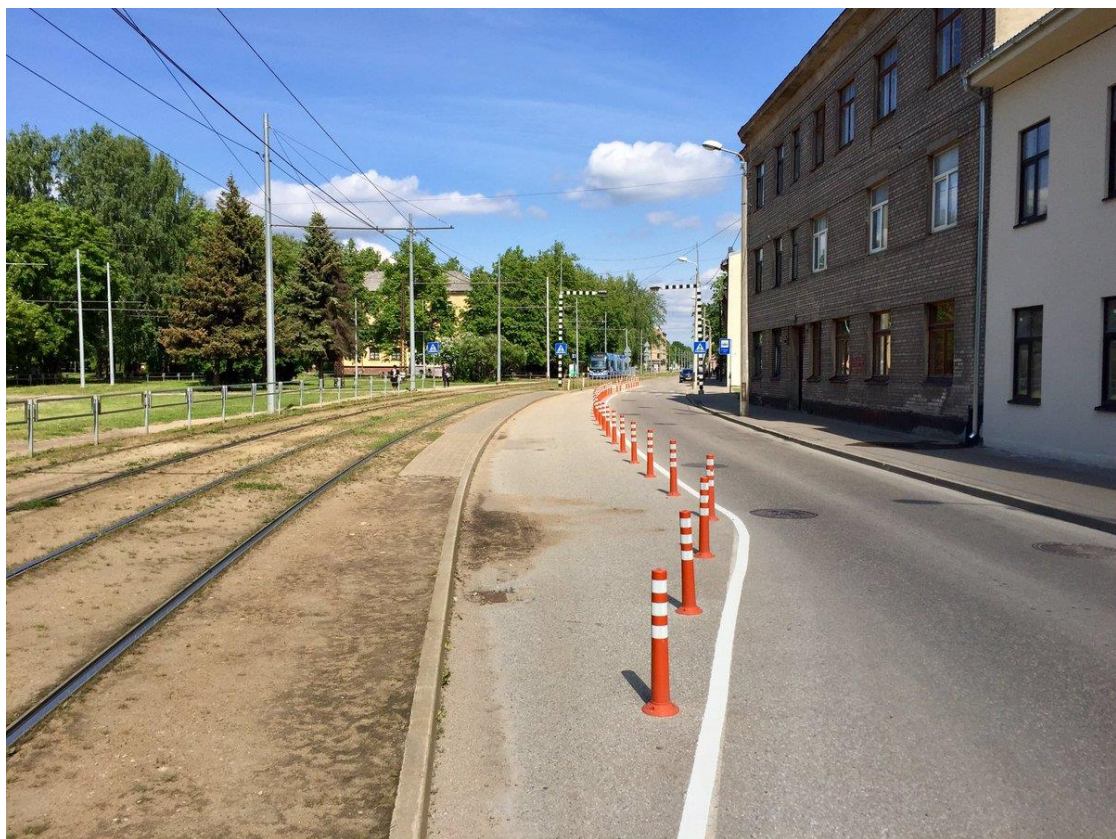
Sávszűkítés

A forgalmi sávok szűkítése szintén alapvető és közismert sebességcsillapítási eszköz, ezért fölösleges részletesen tárgyalni.

Paradox módon virtuális sávszűkítés érhető el a forgalmi sávok szélességének változatlanul hagyásával, ha nem festenek felezővonalat. Mivel a felezővonal afféle optikai segédvonal, amely segít a gépkocsivezetőnek a sáv határainak fölismerésében, a felezővonal hiánya olyan egészséges bizonytalanságot teremt, amely sebességcsökkentésre ösztönöz. Ezért $v_{eng} < 50$ km/h városi utakon sohasem kellene felezővonalat festeni, sajnos, a gyakorlat ettől nagyon sokszor eltér.

Sávelvétel

Nemcsak azért lehet előnyös, mert az elvett forgalmi sáv(ok) szélességével csökken a gyalogosok által megteendő áthaladási távolság, hanem azért is, mert javulnak a rálátási viszonyok és mivel az elvett sávon értelemszerűen nem közlekedik gépkocsi, így nem fordulhat elő, hogy az egyik sávban





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

megállt, a gyalogosnak elsőbbséget adó gépjármű mellett a másik sávban haladó gépjármű elgázolja a gyalogost. (Kép forrása: pilsetacilvekiem.lv)

7.2.2.2 Magassági vonalvezetés módosítása (vertikális deflexió)

A tárgyban a menetdinamikai küszöböket említjük. Alkalmazásuk nem újdonság, de azért néhány szempontot kiemelünk:

- mivel csillapító hatásuk pontszerű, a vonatkozó ÚME szerint meg kell őket ismételni ahhoz, hogy folyamatosan egyenletes sebességet lehessen velük kikényszeríteni,
- az átkelőhely elé tervezett küszöb hatására az átkelőhely felületén biztosan kisebb lesz a sebesség, míg ha az átkelő felülete van kiemelve/a küszöbön van az átkelőhely, akkor a sebességcsökkentés esetleg túl késői lehet,
- ahol az adott úton bármilyen, gépjárművekkel vegyesen használt forgalmi sávban, vagy valamilyen kerékpársávon közlekednek a kerékpárok, a menetdinamikai küszöböt kerékpárral átjárhatóra kell tervezni.

Bár a hazai gyakorlatban nem terjedt el, egyes külföldi országok kedvező tapasztalatokkal használják a negatív menetdinamikai küszöböket.

7.2.2.3 Lekerekítő ívek sugarának csökkentése



Az autogerechte Stadt elvei szerint dolgozó tervezők hatalmas sugarú lekerekítő íveket rajzoltak – és rajzolnak máig – a csomópontokban. Ez az autóközpontú gondolkodással jól magyarázható (hiszen a gépkocsik sokkal nagyobb sebességgel kanyarodhatnak), de sem a fenntartható biztonság, sem az élhető város elveivel nem egyeztethető össze.⁴²

Talán meglepő lehet, de a témával legalaposabban az Amerikai Egyesült Államokban foglalkoznak, ezért onnan hozunk példaábrákat.

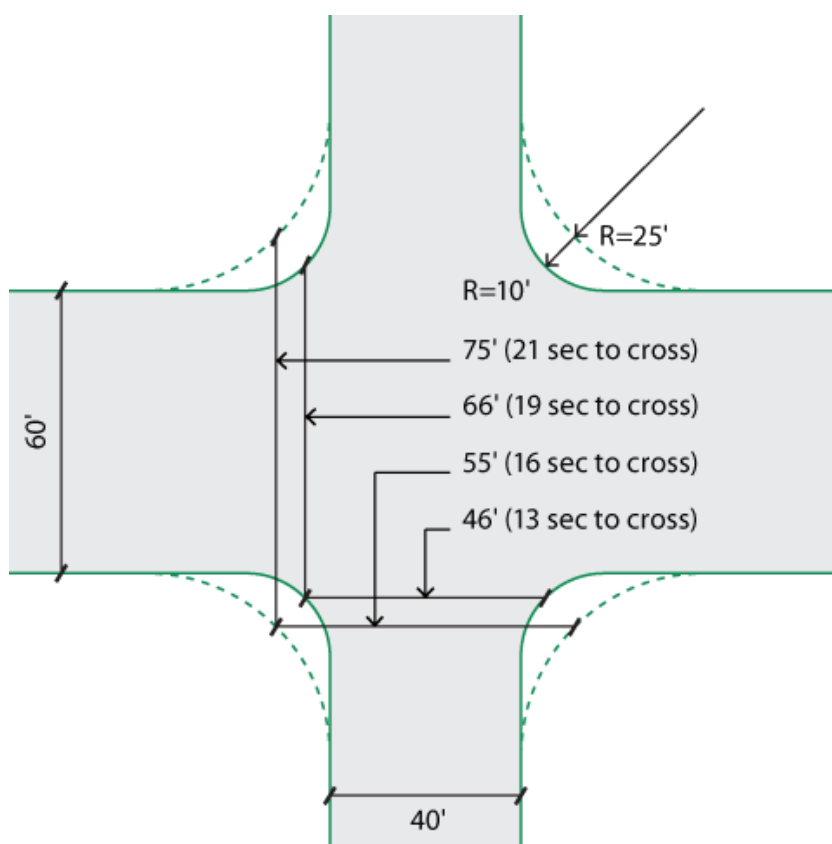
A lekerekítő ív sugarának értékét három szempont figyelembe vételével szükséges meghatározni:

1. A gyalogosok által a zebrán az úttest keresztezéséhez szükséges távolság – és idő – a lehető legkisebb legyen (=kívánatos a minél kisebb sugár).
2. A járművek kanyarodási sebességének csillapítása növeli a gyalogosok biztonságát (=kívánatos a minél kisebb sugár).
3. Mindezek mellett is biztosítva legyen az adott úton a gyakorlatban jellemzően kanyarodó gépjárművek számára a kanyarodáshoz ténylegesen szükséges fordulási sugár.

A NACTO mintaábráján (jobbra) jól látszik, hogy a különböző útpályaszélességeknél a lekerekítési sugár módosítása hogyan befolyásolja a gyalogosok átkelésének hosszúságát és időszükségletét.⁴³

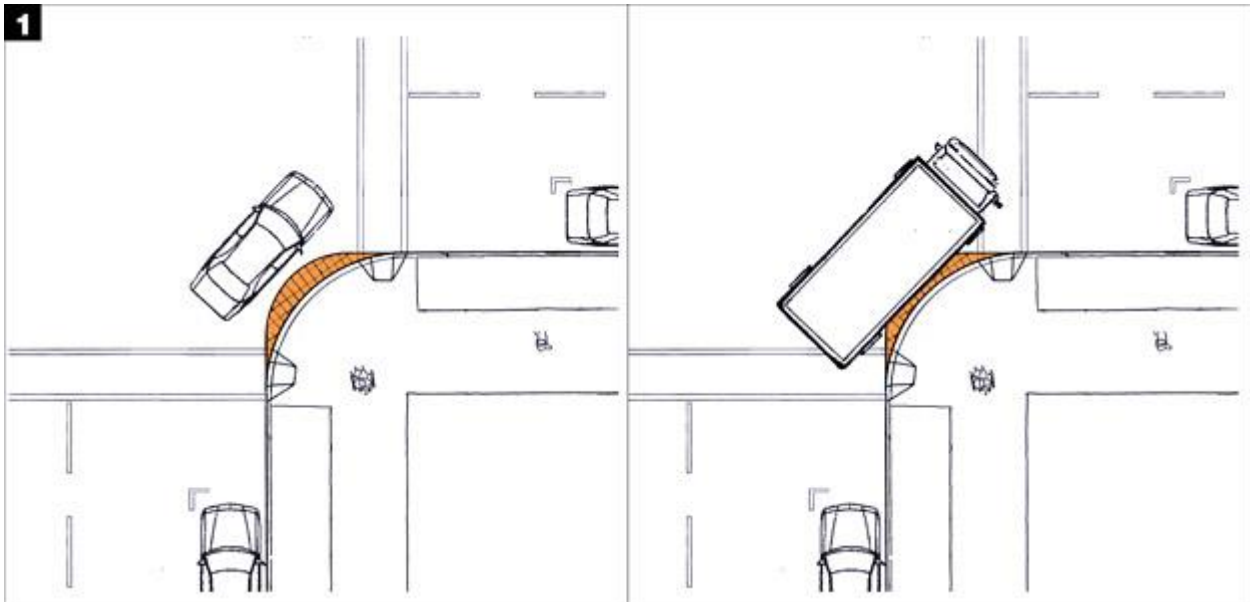
A NACTO programja, a GDCI szerint a standard érték 3–5 m, amelyet városokban javasolt akár 1,5 m-ig csökkenteni, de az 5 m-nél nagyobb csakis kivételes eset lehet.

A sugár értékének tervezésekor számos szempont, így pl. az út kategóriájának, a járműforgalom volumenének és összetételének figyelembe vétele szükséges.



⁴² Az alfejezet előző oldali nyitóképének forrása Raoul Ranoa (raoulranoa.com)

⁴³ Az ábrán az értékek lábban vannak megadva. A szélesebb úttest 18 m-es, a keskenyebb 12 m. A szaggatottal jelzett ívsugár 7,6 m, a folytonos vonalú 3 m. Az ívsugár módosulása ~2,7 m-rel növeli meg a gyalogosok útját, emiatt 9 másodperccel több időre van szükségük az úttest keresztezéséhez.



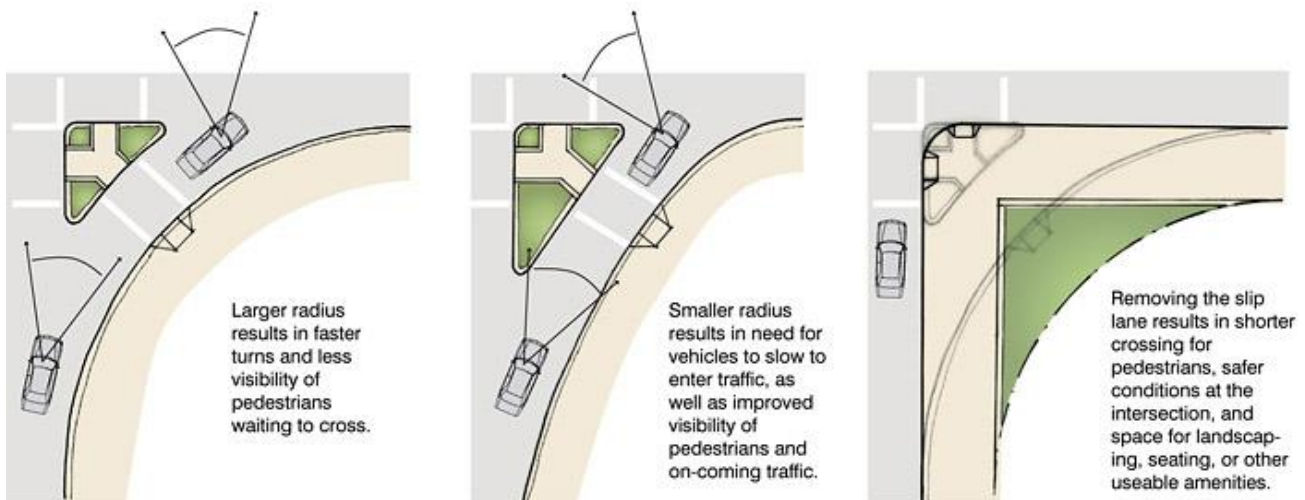
Módszer a különböző fordulási sugarak kezelésére. Kép forrása: sbbetterstreets.org



Kép forrása: altaplanning.com



Az Egyesült Államokban egyre többet támadják a jelzőlámpás csomópontok jelzőlámpás irányításba nem vont, futtatott jobbos kanyarodásávjait.⁴⁴



A támadások fő oka, hogy a nagyobb sugár gyorsabb kanyarodást eredményez, miközben a gyalogosok rosszabbul észlelhetők (bal oldali kép). A geometria középső képen látható módosítása a sebesség mérséklését eredményezi, emellett megkönnyíti mind a gyalogosok, mind a balról érkező járművek észlelését. A kivett sáv elépítése nemcsak a lassítással segít, hanem azzal is, hogy így a gyalogosoknak az úttesten kisebb távot kell megtenniük az átkelés során.

7.2.2.4 Körforgalmak szélességi méretei és ágainak szögei

A körforgalom hasznos eszköz, de nem mindenhol, és nem megfontolatlanul alkalmazva. Hazánkban egyre nagyobb problémát okoz egyrészt a körforgalmak mindenhatóságába vetett vakhit, az építésüket erőszakoló politikai és laikus nyomás, másrészt, hogy a megvalósuló körforgalmak jelentős része kifejezetten hátrányos a legvédtelenebb úthasználók (gyalogosok, kerékpárral közlekedők) számára.

Ahhoz, hogy ez változzék, legalább három szempontra kellene tekintettel lenni:

1. Körforgalom csak ott létesüljön, ahol a vonatkozó ÚME szerint is indokolt és hasznos, továbbá nem jár a gyalogos és a kerékpárközlekedés sérelmével.
2. A körpálya szélessége ne haladja meg a valóban indokoltat, ahol szükséges, a nagyobb gépjárművek áthaladását a járható gyűrű megfelelő kialakításával lehet segíteni.
3. A behajtó és a kihajtó ágak ne legyenek tangenciálisak, geometriájuk, kis szélességük határozottan kényszerítsen sebességcsökkentésre, mert ez alapfeltétele a biztonságnövelő hatásnak.

⁴⁴ A kép forrása: sfbetterstreets.org



7.2.2.3 Önmagát magyarázó útkialakítás

Utcabútorok

Városi környezetben, lakóutcákban a biztonság érdekében leginkább a gépjárművezetők sebességválasztása fontos (hiszen bármikor veszélybe kerülhet miattuk a legvédtelenebb úthasználók valamelyike, e veszély elhárításához pedig kis távolságon belül kell tudni megállni), továbbá együttműködő, a legvédtelenebbekkel szemben különösen figyelmes és előzékeny vezetésmódjuk fontos.

Utcabútorok (pl. virágosdészsák) átgondolt elhelyezésével elősegíthető a kívánt közlekedési magatartás:

- a megengedett sebesség betartását az utcabútorok térszűkítő hatásukkal és a haladás egyenes vonalának megtörésével (horizontális deflexió) támogatják,
- optikai képük, látványuk pedig erős vizuális üzenet.

Noha egyszerűen alkalmazható és költséghatékony eszköz, hazánkban egyelőre viszonylag kevésbé terjedt el. Pedig a v_{85} csillapítása mind zebrák előtt, mind zebra nélküli kifizorgalmú útszakaszokon fontos.

Eltérő (nem aszfalt) útburkolat

A kis gépjárműforgalmú utcákban hatékonyan segíti a sebesség helyes megválasztását és a járművezetők odafigyelését a legvédtelenebbekre, ha az út burkolata nem aszfaltból van, hanem pl. térkőből. Ezt különösen a hollandok szeretik.

Azokban az országokban, ahol kiugróan jók a baleseti (személyi sérülési) mutatók, és együttműködő a közlekedési kultúra, a lakó- és üzleti negyedek utcáinak burkolatára különösen odafigyelnek.

Hazánkban egyelőre sajnos nem kap elég figyelmet ez a kérdés.

Folytonos járda (doorlopend voetpad, continuous footway)

Mind az élhető város, mind a fenntartható közlekedésbiztonság szempontjából kulcsfogalom.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET



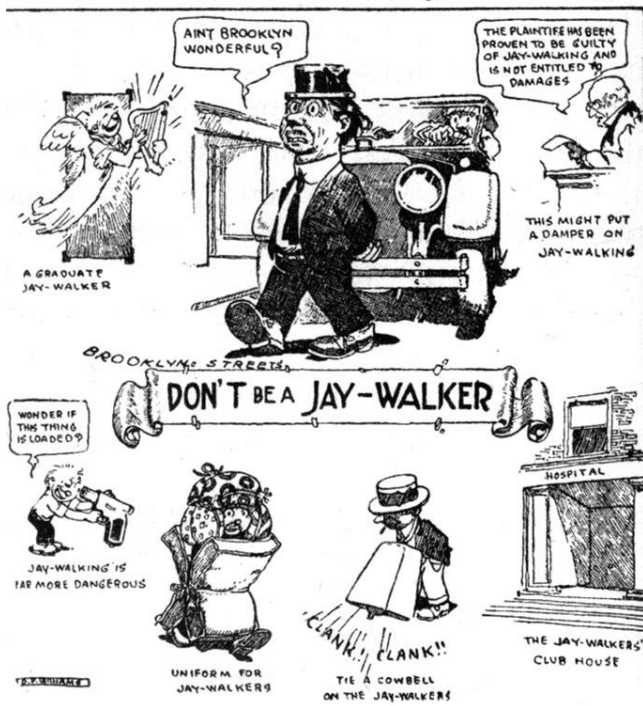
A folytonos járda, mint mérnöki megoldás megértése csak a probléma társadalomtudományi kontextusában lehetséges, ezért röviden vázoljuk a társadalmi összefüggéseket (amelyekkel a 7.3 fejezetben foglalkozunk részletesebben).

Az aurogerechte Stadt korszakára a mindennapi élet feltételei a világ szinte minden városában alaposan megváltoztak. Addig a történelem során a városi közterületeket az emberek mindig szabadon használhatták. Az 1920-as évekig a városképet trafikáló emberek, kézikocsik, fogatolt járművek, többfelé már villamosok és mindenfelé játszó gyerekek határozták meg. A városi közterület tehát a szó szoros értelmében a köz, a társadalomé volt. Azonban a huszadik század húszas-harmincas éveitől az autók egyre tömegesebb, agresszívebb terjedésével, és sebességüknek súlyosan az emberi lépték fölé növekedésével a szó legszorosabb értelmében életveszélyessé vált a városi élet.

Az autóiipari lobbival általánosan dominált kor szellemének megfelelően ezért megindult a városok átalakítása, a városi életfeltételek átalakítása, egyoldalú alárendelése az autóközlekedés szempontjainak. Ennek részeként mindenfelé brutális beavatkozások történtek a városok szövetébe, meglévő építészeti értékek és zöldfelületek letarolásával teremtve meg a helyet a mozgó (utak) és a nyugvó (parkolás) gépkocsiforgalom számára.



A Traffic Problem—Jay Walking



DON'T JAY WALK



WATCH YOUR STEP

Kép forrása: vox.com, az USA National Safety Council/Library of Congress alapján

A fő cél a fémdobozok minél gyorsabb, akadálytalan mozgása volt, és bár elvileg a gépkocsi az embert szolgálná, paradox módon a féktelen száguldás legnagyobb akadálya épp a városlakó, az ember lett. Nem véletlenül hoztak rendkívül szigorú közlekedési szabályokat az autóforgalom akadálytalan áramlásának érdekében, a gyalogos közlekedés szempontjainak figyelmen kívül hagyásával. Emellett az autóiipai lobbierősök kampányokkal érte el a közgondolkodás megváltozását, az autók primátusába való belenyugvást.

Az átalakításokkal összefüggő, zárt, de már kizárólag a (gép-)járművek⁴⁵ közlekedésére szolgáló (úttest-)hálózatot hoztak létre, ennek melléktermékeként a gyalogosok közlekedésére használható hálózat – a járdák – folyamatosságát megszüntették: a gyalogosok biztonságát növelte ugyan, hogy már csak a járdákon közlekedhettek, mozgásszabadságukat, életfeltételeiket azonban durván rontotta korlátok közé szorításuk (az úttest gyakori keresztezésének kényszere).

⁴⁵ Itt kell megjegyezni, hogy ennek a korszaknak a terméke a szigorú kerékpárút-használati kötelezettség is, hiszen az emberi erővel hajtott járművet is el akarták takarítani az autók elől, ebben meghatározó volt a náci rezsím szerepe, amely az 1936-os berlini olimpiára készülve az übermensch felsőbbrendűségét azzal (is) demonstrálni kívánta, hogy a forgalom autókkal bonyolódik. A szigorú használati kötelezettséget a németek végül 1997-ben törölték el, a magyar KRESZ viszont – legalábbis ebből a szempontból – máig nem tudta meghaladni az egykori német birodalmi StVO-t.



A gondolkodásmód egyoldalú autóközpontúságát semmi sem jellemzi jobban, minthogy a gyalogosokra is csak afféle közlekedési objektumokként tekintettek, teljesen figyelmen kívül hagyva, hogy a gyalogos – bár helyet is változtat – a közterületen, az utcán nem elsősorban közlekedik, hanem társadalmi életet él.

Az 1960-as évektől aztán lassan elkezdett ráébredni az emberiség, hogy az egyoldalú autóközpontúság össztársadalmi szinten összességében sokkal több kárt okoz, mint hasznot, és egészen egyszerűen fenntarthatatlan.⁴⁶

Ebben az újragondolási folyamatban ma már egyre több városban jutottak el odáig, hogy elkezdtek helyreállítani a gyalogosok közlekedési hálózatának folytonosságát – ez értelemszerűen a lakókörnyezetek, belvárosi üzleti negyedek esetében lehet reális, és ugyanott szükségszerűen szakadásokat idéz elő a gépjárműforgalom közlekedési hálózatában.



Kép forrása: hindernisfreie-architektur.ch

Az ilyen beavatkozások célja, hogy ne a gyalogos keljen át az úttesten, hanem a (gép-)jármű keljen át a járdán.

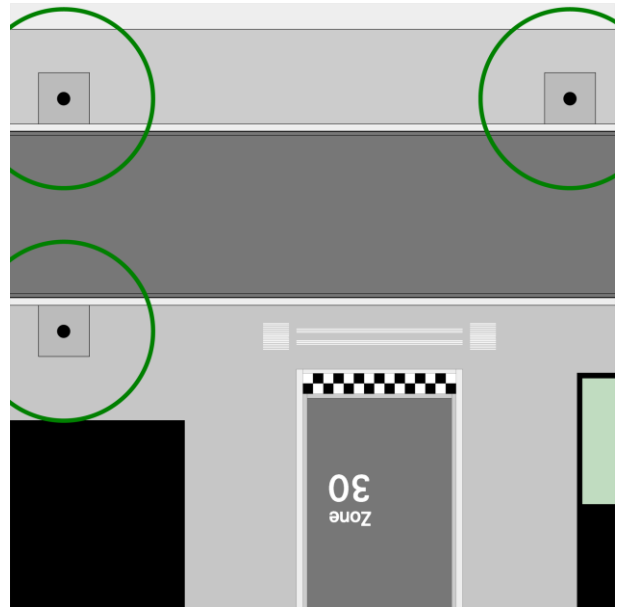
A folytonos járda tehát nem zárja ki a gépjárművek forgalmát, közlekedését, azonban megadja a gyalogosok primátusát, nyugodt mozgásuk lehetőségét, és emberi léptékűre mérsékli a gépjárművek sebességét.

⁴⁶ Ebben az egyik úttörő az angol Donald Appleyard volt, aki *Liveable City* című munkájában mutatta be, hogy a gépjárműforgalom növekvő volumene hogyan teszi tönkre a városlakók életminőségét.



A folytonos járda műszaki ismérvei:

- nem folyópálya, hanem csomóponti (azt megszüntető) megoldás,
- járdaként, járdaszintben kiképzett felület, amely tehát a járdához szintkülönbség nélkül, az úttesthez szintkülönbséggel kapcsolódik,
- a folytonos járda burkolata ugyanolyan legyen, mint a kapcsolódó járdák burkolata,
- létesítése csak a fölérendelt utakkal párhuzamos járdák folytonossá tételével célszerű, a fölérendelt útba torkolló kis gépjárműforgalmú, vagy csillapítani kívánt lakóutca, mellékutca úttestjének megszakításával,
- a folytonos járda miatt a járdával párhuzamos úttest és a járdánál megszünt úttest viszonyában nincs szó útkereszteződésről, a mellékutcából kihajtó jármű nem forgalomban haladása közben, hanem a forgalomba bekapcsolódás szabálya szerint ad elsőbbséget a folytonos járdával párhuzamos út forgalmának,
- az elsőbbségi viszonyokat tekintve tehát figyelembe kell venni, hogy a járművek nem folyamatosan közlekednek, hanem a folytonos járda keresztezése után újból bekapcsolódnak a forgalomba,
- a megfelelő rálátás érdekében az elfogyó úttest mindkét oldalán legalább a folytonos járdáig tartó utolsó 5 méteren megállási tilalom szükséges,
- a folytonos járda szélessége megegyezik a hozzá kapcsolódó járdák szélességével, amennyiben a folytonos járda két „végénél” a járdák szélessége nem azonos, a folytonos járda a keskenyebbik szélességét tartja meg,
- a folytonos járda fölérendelt úttest felőli széle a kapcsolódó járdák vonalánál beljebb nem húzható az úttesttől,
- a folytonos járdához csatlakozó szegélyek min. 6 cm magasak,
- a folytonos járda gépjárművel keresztezhető szélességét a lehető legkisebbre célszerű választani, a fő úttest felőli szegélyszüllyesztés határait pedig pollerekkel jelölni,
- lényeges, hogy a folytonos járda döntött szegélye lekerekítés nélkül kapcsolódjon az úttest szegélyéhez,
- a folytonos járda forgalomtechnikai jelölése nem szükséges, a látásukban korlátozott gyalogosok számára azonban taktilis jelzés indokolt.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET



Egységes megjelenés útvonalakon, településeken, nagyobb területeken

Fontossága nyilvánvaló, nagy segítség a járművezetőknek a zebra fölismerésében.

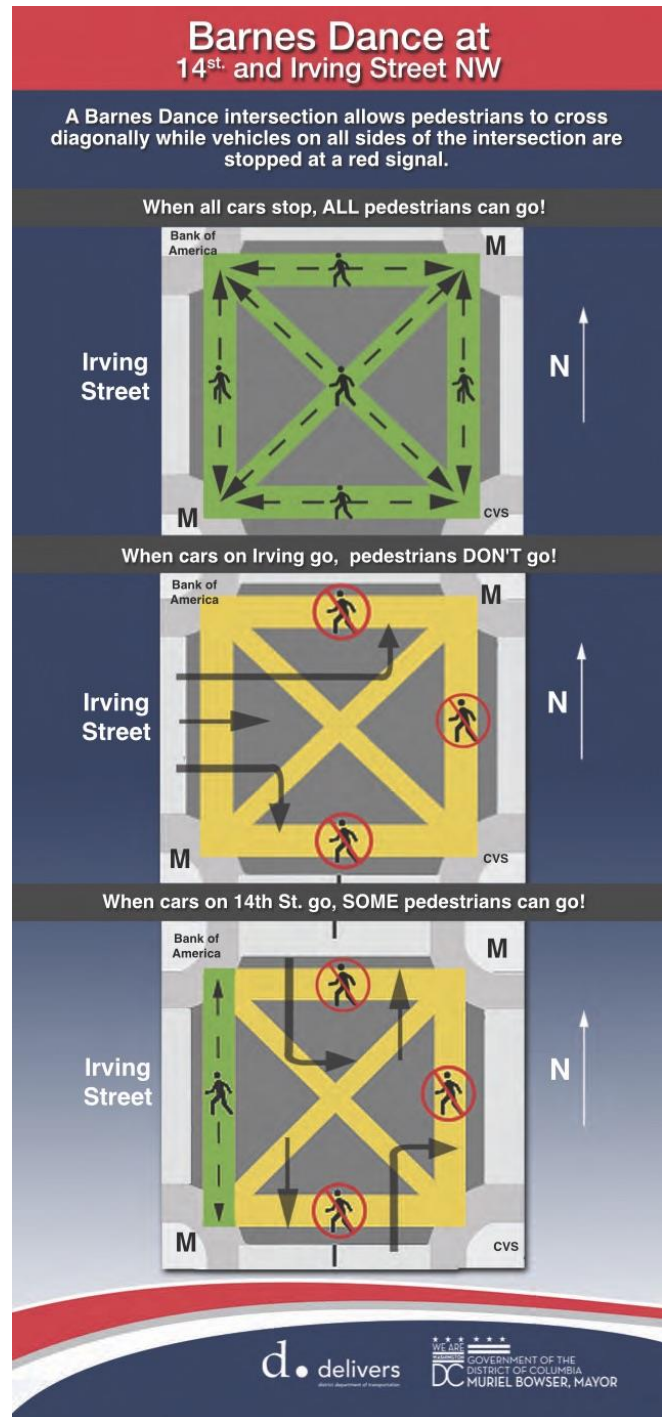
7.2.2.4 Az átkelés rendjének komplex módosítása (pedestrian scramble)

A pedestrian scramble (scramble intersection, scramble corner [Kanada], 'X' Crossing [Anglia], diagonal crossing [USA], exclusive pedestrian interval, Barnes Dance crosswalks) olyan forgalomtechnikai megoldás, amely a jelzőlámpás csomópontban teljesen elkülöníti a gyalogos- és a járműmozgásokat. A gyalogosok minden forgalmi irányban egyidejűleg kapnak szabad jelzést és átlós irányokban is átkelhetnek a csomóponton, azonban ennek tartamára minden járműmozgás tiltott. Amíg pedig a különböző járműforgalmi irányok kapnak szabad jelzést, addig a gyalogosmozgások tiltottak. Így a gyalogos- és a járműmozgások végeredményben teljesen elkülöníthetők egymástól.

Például az egyik washingtoni csomópont fázisrendje:

- 30 másodpercig minden járműforgalom tiltott, a gyalogosok minden irányban áthaladhatnak a csomóponton,
- 25 másodpercig az egyirányú forgalmú Irving street kap zöldet (a kanyarodó irányokat is beleértve),
- 45 másodpercig a 14. utca É–D irányú járműforgalma haladhat, a gyalogosok számára egyedül egy irány nem tiltott.

Ez a forgalomtechnikai megoldás (ami tehát több mint a diagonális irányú gyalogos-átkelési lehetőség, mivel a járműforgalomtól mentes átkelést nyújtja a gyalogosoknak) az 1940-es évektől ismert, ma főként az Egyesült Államokban és





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Japánban (ahol több mint 300 létezik), de több más országban is alkalmazzák. Valószínűleg kérdőívünk kitöltői közül többen is találkozhattak már ilyenekkel, talán ezért javasolták a szabad válaszlehetőséget nyújtó kérdéseknél.

Mivel a vision zero egyik elve szerint ahelyett, hogy a szabálykövető közlekedési magatartás növekedésére számítunk, a közlekedési rendszert kell rendszerszinten egyre biztonságosabbá tenni, a pedestrian scramble ma számos városban reneszánszát éli.

A Transport for London vizsgálatai szerint a pedestrian scramble a halálos kimenetelű gyalogosgázolások számát 38%-kal csökkentheti.

A pedestrian scramble a gyalogosok számára nagyon komfortos és biztonságos.

Biztonságnövelő, hogy a kanyarodó járműmozgásokat tiltja, amíg a gyalogosmozgások engedélyezettek, ám a klasszikus forgalomtechnikusi logika nem tartja hatékonynak.

Előnye a járművezetők számára, hogy a kanyarodó mozgásokat nem késleltetik gyalogosmozgások. Azonban vagy hosszabb várakozási idők adódnak mind a gyalogosok, mind a járművek számára, vagy egy fázisban kevesebben jutnak át a csomóponton.

A hosszabb várakozási idők kockázata lehet továbbá a szabálytalanság (a tiltó jelzés figyelmen kívül hagyása).

Alkalmazása ott célszerű, ahol nagyon jelentős a gyalogosforgalom, és a gyalogosok számára elegendő felállási/várakozási hely áll rendelkezésre.

Néhány fotót is mutatunk tanulmányunk IV. részének 3. mellékletében.

7.2.3 A láthatóság javítása

A biztonság alapja a közlekedők kölcsönös jó láthatósága. A kérdés alapvetően mérnöki, de jogi relevanciája is van, mivel a láthatóság biztosítását – elvben – jogszabályi előírások is garantálják.

De vajon tényleg garantálják?

Ebben az alfejezetben erre is választ keresünk.

A láthatóság komplex kérdéskör, értékelésekor figyelemmel kell lenni egyebek között a zebrakörnyezet

- földrajzi (terep, domborzati),
- napszaki és időjárási,
- épített (út- és magasépítmények) adottságaira, lehetőségeire, kötöttségeire, változóira.



7.2.3.1 A közlekedők kölcsönös láthatósága

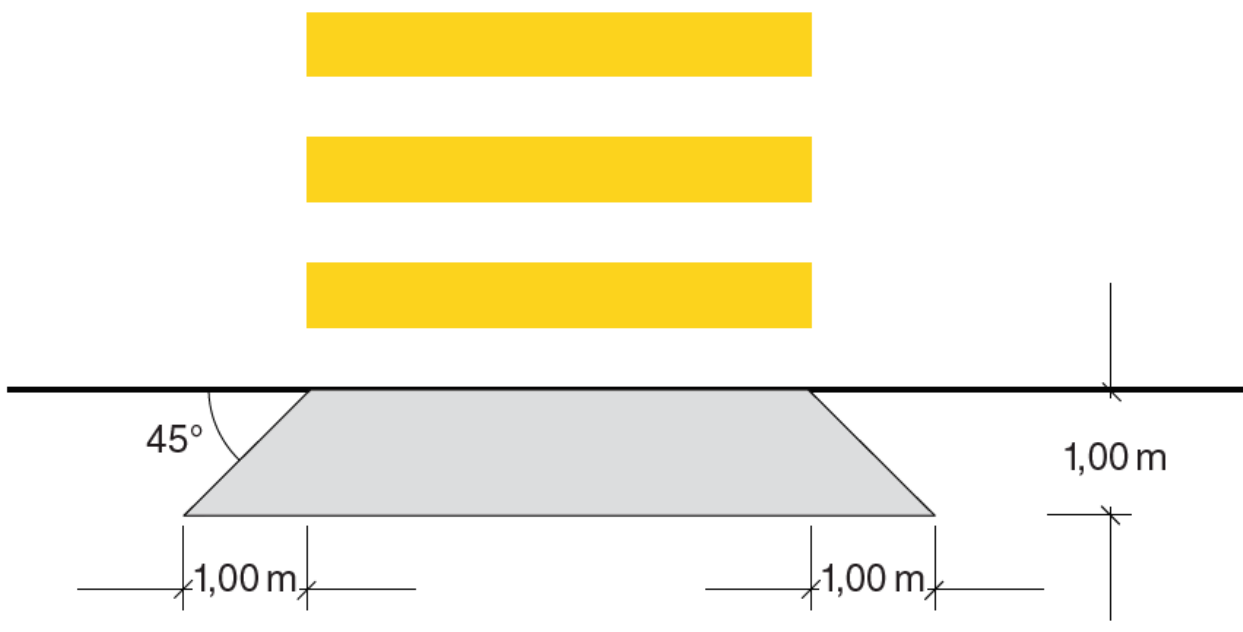
A német R-FGÜ előírásai a gyalogos-átkelőhelyek rálátási viszonyaira kétféle, méterben mért legkisebb távolságot definiálnak, a megengedett sebességtől (tehát nem a v_{85} -től) függően⁴⁷:

<i>Sebességhatár:</i>	30 km/h	50 km/h
1. A zebra legyen felismerhető a járművezető számára	50 m	100 m
2. A járművezetők és a gyalogosok kölcsönös láthatósága	30 m	50 m

Nagyon lényeges, hogy a kölcsönös láthatóságot nem a szegélykő vonalától, hanem az átkelő gyalogos felállóhelyétől értelmezik.

A svájci SN 640 241 (VSS-40241) sz. szabvány a látótávolság mellett szintén bevezette a felismerési távolság fogalmát is, utóbbi az a távolság, amelyről a gyalogos-átkelőhely vagy a burkolati jeléről, vagy a jelzőtáblájáról fölismerhető a járművezető számára.

A látótávolságot a gyalogos és a jármű/járművezető viszonyában ők is **kölcsönösen** értelmezik, ezen a távolságon belül a gyalogos és a járművezető közötti szemkontaktusnak folyamatosan lehetségesnek kell lennie. Fontos, hogy a látótávolságot az átkelőhely pontosan definiált ún. megközelítési területére (amelyet az ábrán a szürke mező jelöl) is biztosítani kell.



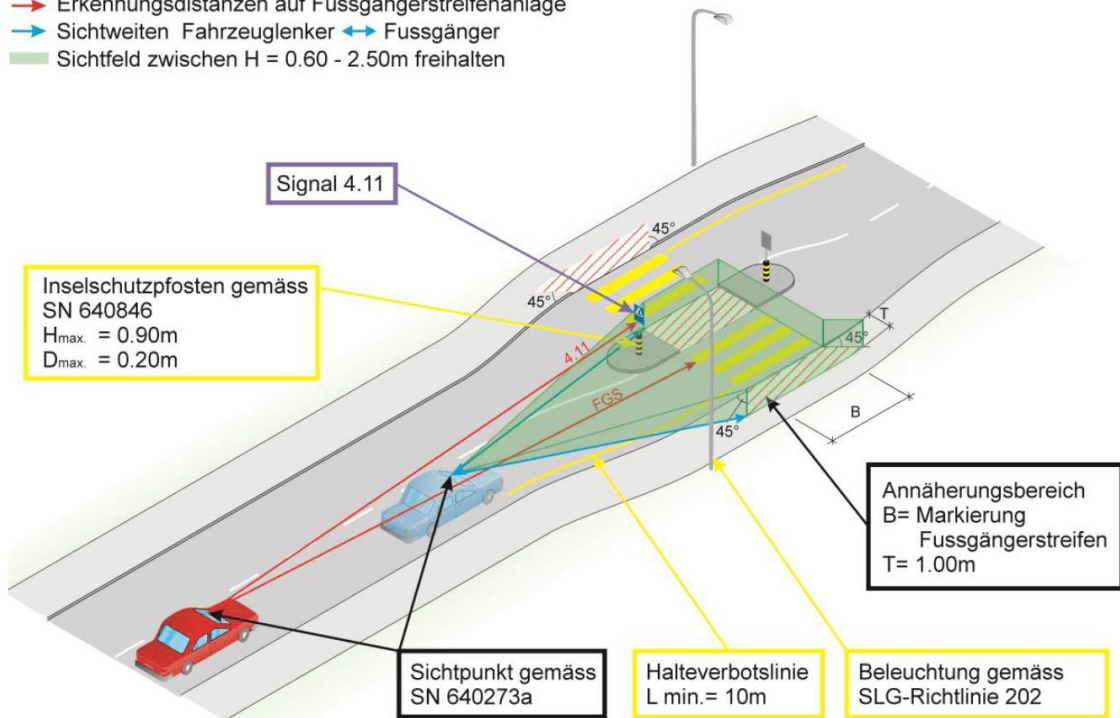
3 | Annäherungsbereich der Fussgänger.

3 | Zone d'approche des piétons.

⁴⁷ Miközben tempó 30-as övezetben nem tartják indokoltnak a gyalogos-átkelőhelyeket.

Legende:

- Erkennéskdistanzén auf Fussgängerstreifenanlage
- ↔ Sichtweiten Fahrzeuglenker ↔ Fussgänger
- Sichtfeld zwischen H = 0.60 - 2.50m freihalten



Rajz forrása: Beurteilungsschema von neuen Fussgängerstreifen auf Staatsstrassen. Kanton Zürich Baudirektion Tiefbauamt, 2017. A zöld mező ábrázolja a szabadon tartandó teret. A kék vonalakkal határolt látómezőt és a piros vonalakkal jelzett felismerési távolságot a rajz hosszirányban torzítva mutatja.

A látótávolságot a kitáblázott vagy a v_{85} -höz tartozó minimális féktávolság alapján határozzák meg (ívekben az ívsugarat is figyelembe veszik).

A szükséges látótávolság

- 30 km/h esetén 25 m,
- 40 km/h esetén 40 m,
- 50 km/h esetén 55 m,
- 60 km/h esetén lakott területen 75 m, lakott területen kívül 100 m.

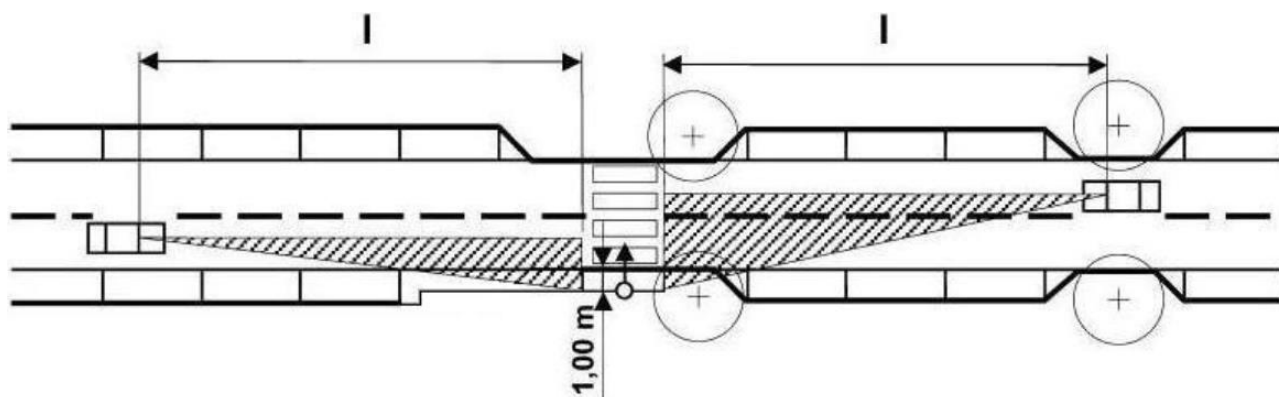
A felismerési távolság – a személygépkocsi vezetőjének szemmagasságában, az útburkolattól 1,00 m-re mérve – alapesetben a látótávolság kétszerese.



Osztrák⁴⁸ (salzburgi) ajánlás szerint ökölszabályként az útra engedélyezett sebesség (km/h) számértékének megfelelő, m-ben mért távolságból szükséges a gyalogosok és a járművezetők között a folyamatos szemkontaktus lehetőségének biztosítása.⁴⁹

A stájer⁵⁰ útmutató a v_{85} alapján határozza meg a rálátási háromszög befogójának azt a hosszát (l), amely szükséges ahhoz, hogy a járművezető elegendő távolságból fölismerhesse az átkelőhelyet.

v_{85} (km/h)	20	30	40	50	60
l (m)	10	20	30	45	60



Jól látszik a rajzon, hogy a látómezőt a szegélytől 1 m-re a járda irányába kiterjesztve értelmezik.

Az ír közlekedési hatóság (National Roads Authority, Dublin) szakmai útmutatójában⁵¹ különösen hangsúlyosan jelenik meg, hogy a láthatóságot a járművezetők és a gyalogosok szemszögéből is vizsgálni kell.

Eszerint a járművezetőknek $v_{85} = 50$ km/h esetén 70 m, $v_{85} = 60$ km/h⁵² esetén 90 m távolságból folyamatosan látniuk kell a teljes átkelőhelyet, beleértve annak forgalomtechnikai jelzéseit és a gyalogos felállóhelyet, valamint az átkelő, átkelni készülő gyalogosokat.

Az érkező járművek észlelése céljából a gyalogosok számára biztosítandó rálátási háromszöget (lásd az ábrát a következő oldalon) szintén a járművek sebességétől függően határozzák meg. Az átkelő felületének hossz tengelyében, a szegélytől a járda felé mért 2 m-ről (az ábrán: x distance) folyamatos láthatóság szükséges az útra az átkelő középvonalától a szegély mentén mért y távolságra, ahol y értéke: $v_{85} = 50$ km/h esetén 70 m, $v_{85} = 60$ km/h⁵² esetén 90 m.

⁴⁸ Ausztriában a nemzeti szabályozás (RVS) mellett – és annak alapján – az egyes tartományok is kiadják saját irányelveiket a zebrákra vonatkozóan (is), tanulmányunkban ezeket vettük figyelembe.

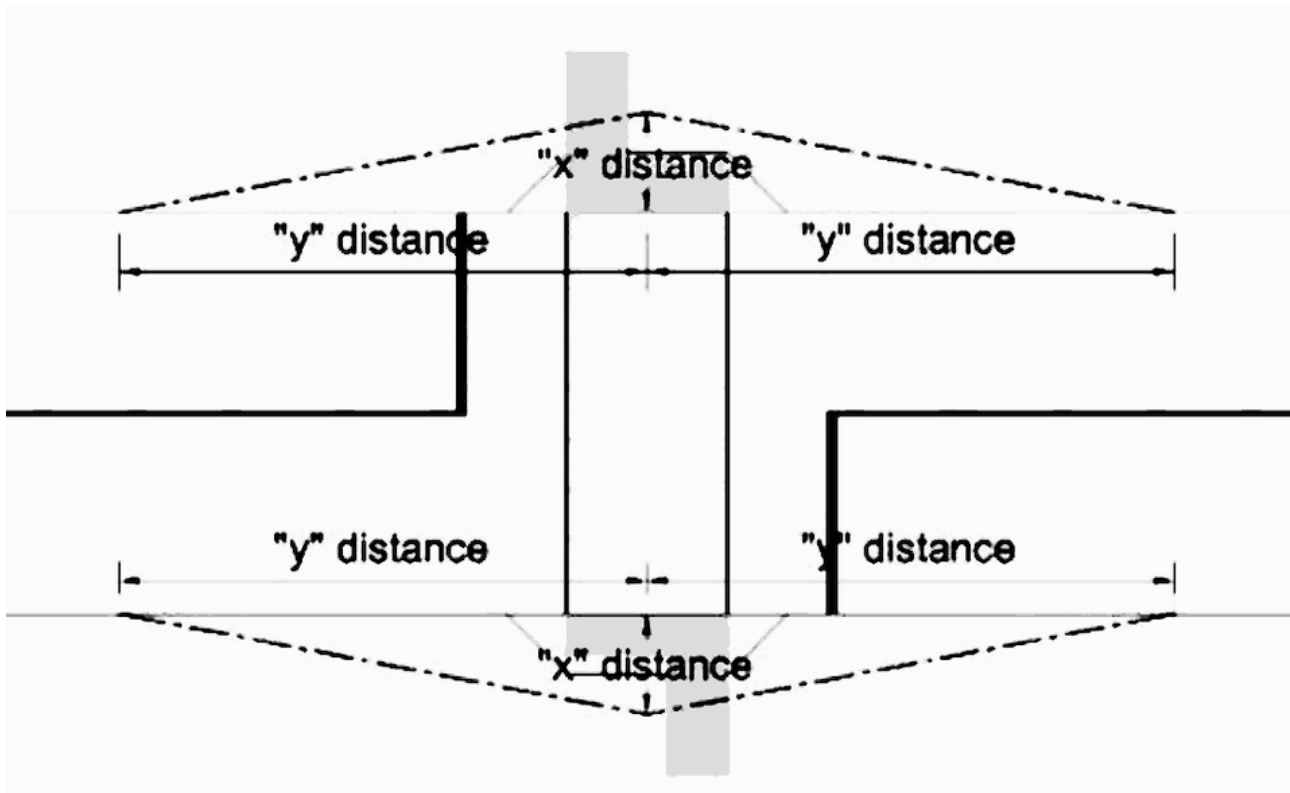
⁴⁹ Kühn, R: Zebrastreifen. Richtlinie für Schutzwege, Land Salzburg, 2008. Az ajánlást a szerzők az RVS 03.02.12-ből (kb. mint nálunk az ÚME) vezették le.

⁵⁰ Arbeitskreis Verkehrssachverständige: Richtlinie 1. Grundlagen für die Anordnung eines Schutzweges (ohne Signalregelung). Land Steiermark, in d. F. 2011

⁵¹ National Roads Authority: Pedestrian Crossing Specification and Guidance, Dublin, 2011. április

⁵² A dokumentum csak ezt a két diszkrét sebességértéket (50, illetve 60 km/h) tartalmazza.





A közutak tervezését szabályozó ČSN 73 6110 cseh nemzeti szabvány⁵³ külön fejezetet (10.1.4)⁵⁴ szentel a gyalogos-átkelőhelyek látómezőinek (csak a látómezőnek!).

A következőkben e fejezet lényegét foglaljuk össze, nem érintve minden részletet.

Az első előírás, hogy a gyalogos-átkelőhelyeket úgy kell elhelyezni, hogy a járművezetők idejében észlelhessék az átkelőhelyet és a gyalogosokat, továbbá a gyalogosok és a járművezetők megfelelő távolságból kölcsönösen jól láthassák egymást. Ahol a látómezőt várakozó járművek, vagy más akadály korlátozhatja, a látómezőt pl. növénytelepítéssel vagy pollerezéssel biztosítani kell.

A biztosítandó látómezőkre vonatkozó részletszabályokat külön táblázatban határozták meg, melyet külön-külön a gyalogjárók, illetve a járművezetők látómezőjének meghatározását szemléltető ábrák egészítenek ki.

⁵³ Česká technická norma ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací. Český normalizační institut, Praha, 2006. január. ICS 93.080.10

⁵⁴ Rozhledové poměry před přechody, kb. Kilátási viszonyok az átkelőhelyek előtt, pp. 76–78. Ez a közúttervezés egészét felölelő szabvány terjedelmének másfél százaléka.

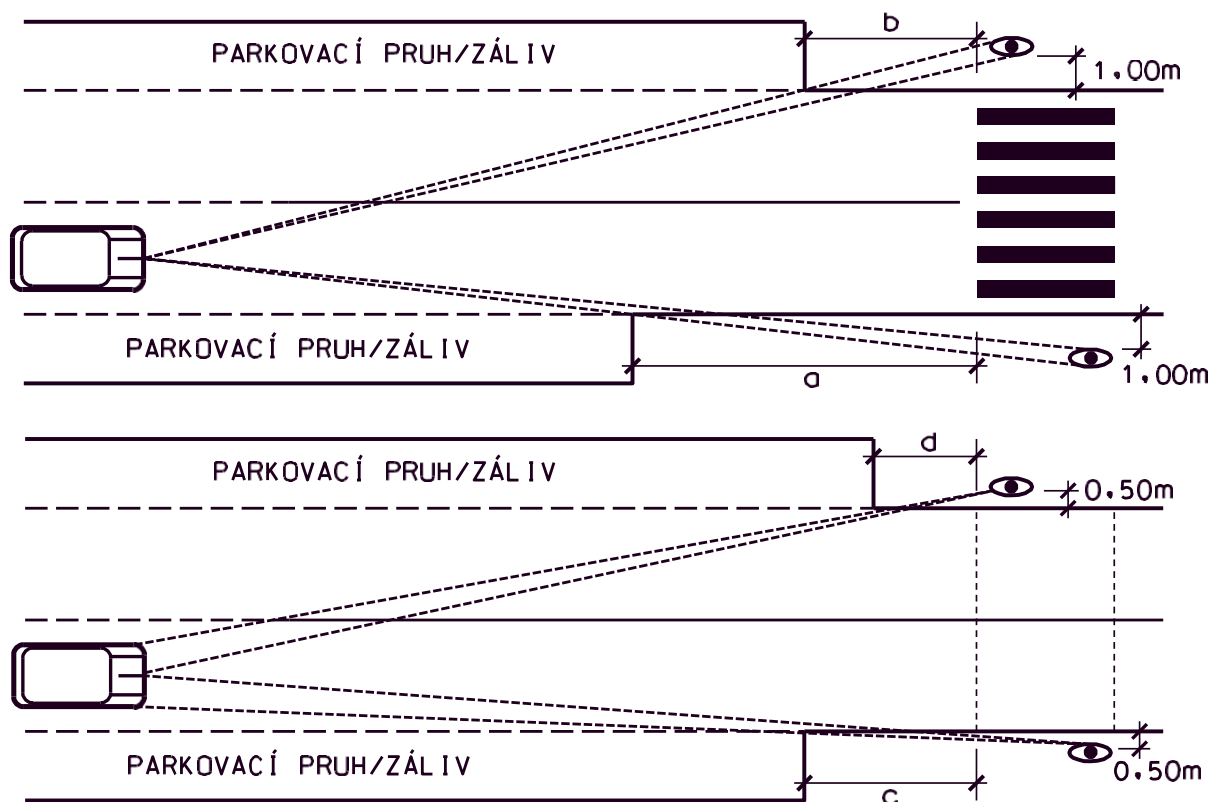
Az előírt értékeket a szabvány 17. táblázata tartalmazza.

		Megengedett sebesség, km/h		
		50	40	30
Átkelőhely felismerhetősége		100 m	60 m	50 m
Rálátási távolság az átkelőhely készenléti területéről (vezetők számára) és az átkelőhely felállási területéről (gyalogjárók számára)		50 m	35 m	30 m
Megállási látótávolság		35 m	25 m	15 m
a, b = a szabad látómező hossza a járművezető számára az átkelőhely felé vezető irányban	az út menetirány szerinti jobb oldalán, a gyalogosok várakozási felületéig – a	20 m	15 m	10 m
	az út menetirány szerinti bal oldalán, a gyalogosok várakozási felületéig – b	15 m	10 m	5 m
c, d = a szabad látómező hossza a gyalogos számára az átkelőhelytől a gyalogos szemszögéből tekintve	az átkelés irányában bal oldali forgalmi sávra – c	12 m	8 m	5 m
	az átkelés irányában jobb oldali forgalmi sávra – d	6 m	4 m	3 m
1. A szabad látómező hosszát az átkelőhely szélétől kell mérni. 2. Az átkelőhelynél a gyalogosnak a szegélytől $\geq 1,0$ m-re láthatónak kell lennie. 3. A táblázatban megadott adatok egyenes vonalvezetésű útszakaszokra vonatkoznak. Ívekben az a, b, c, d hosszúságot úgy kell megállapítani, hogy a 17. táblázat szerinti felismerhetőség, észlelési és megállási látótávolság mindig biztosítva legyen.				

A következő oldalon található a szabvány 54. és 55. ábrája, előbbi a járművezetők, utóbbi a gyalogjárók számára szabadon tartandó látómezőt ábrázolja, a szabvány – általunk itt bemutatott – 17. táblázatát magyarázva.

(A két ábrán a PARKOVÁC Í PRUH/ZÁLIV ábrafelirat jelentése: parkolósáv és -öböl.)





Nézzük meg, mit mondanak a nemzetközi gyakorlathoz képest a hazai szabályok!

20/1984. KM rendelet az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről

Melléklet, Forgalomszabályozási műszaki szabályzat

VI. fejezet, Gyalogos- és kerékpáros forgalom szabályozása

23. Gyalogosforgalom

23.1. Gyalogos-átkelőhelyet az úton csak olyan helyen szabad kijelölni, ahol a kijelölt gyalogos-átkelőhelyet és az azon áthaladó gyalogosokat az úton közlekedő járművezetők – napszaktól függetlenül – legalább 50 méter távolságból felismerhetik.

A gyalogosközlekedés közforgalmú létesítményeinek tervezése (A KTSZ kiegészítése) e-UT 03.07.23:2009

6.2.2.1

...

Gyalogos-átkelőhelyet az úton csak olyan helyen szabad kijelölni, ahol a kijelölt gyalogos-átkelőhelyet és az azon áthaladó – valamint áthaladni szándékozó – gyalogosokat az úton közlekedő járművezetők – napszaktól függetlenül – legalább 50 méter távolságból felismerhetik.

...

6.3.4

- ha az úttest szélén várakozásra szolgáló sáv van, a kijelölt gyalogos-átkelőhely szélességének megfelelő hosszban meg kell szüntetni, és területét a járdához kell csatolni.*





A külföldi példákkal összehasonlítva elég látványos a különbség a magyar szabályozásban:

1. A hazai KRESZ a világ fejlettebb államainak KRESZ-eihez képest annyiban öskövületnek számít, hogy nem ismeri a szándék elsőbbségét (lásd tanulmányunknak ebben a részében a 7.1.1.4. pontot és a III. részben a 8.3.1. pontot). Így összességében a biztonságos átkelésért való felelősségből sokkal többet tol arra a gyalogosra, akiről bemutattuk, hogy nem lehet a jogszabályi kötelezettsége teljesítéséhez szükséges információk birtokában. Ezzel szemben az átkelők helyek műszaki kialakítására vonatkozó miniszteri rendelet az átkelők helyek felismerhetőségére kizárólag a járművezető szempontját veszi figyelembe – de a járművezető számára az átkelő és a gyalogosok észlelhetőségét biztosító garanciája is sokkal felülete-sebb, pongyolábbban megfogalmazott, mint a nemzetközi gyakorlatban szokásos.
2. A vonatkozó utügyi műszaki előírás fejlettebb mindkét rendeletnél, mivel tárgyalja az áthaladni szándékozó gyalogosokat is – igaz, anélkül, hogy kísérletet tenne az átkelőhöz kapcsolódó, a szándék figyelembe vételéhez szükséges terület meghatározására. Hiányossága, hogy a gyalogos számára formálisan nem garantál semmilyen látómezőt.
3. Van még egy ellentmondás. Az ÚME gyalogosbarátabb mind a KRESZ-nél, mind az FMSZ-nél. Azonban a legtöbb gyalogos-átkelőhely az önkormányzati utakon van, az ÚME pedig régóta csak az országos közutakon kötelező érvényű, a legújabb szabályozások még ezt is tovább lazítják.

7.2.3.2 A járművek átkelőhely előtti és utáni megállása, várakozása

Az előző alfejezetben tárgyalt látómező biztosításának speciális és egyre nagyobb jelentőségű nehézsége, hogy a látómezőt álló/várakozó gépjárművek szűkítik vagy fedik el.

Ez a kérdés részben jogi, részben azonban mérnöki. Hiszen a zebrától veszélyes távolságon belüli megállás tiltása jogi, de a jogszabály által tiltandó távolság meghatározása mérnöki feladat.

KRESZ 40. §. (5) Tilos megállni...

e) kijelölt gyalogosátkelőhelyen, valamint a gyalogosátkelőhely előtt személygépkocsival, motorkerékpárral, segédmotoros kerékpárral, kerékpárral és kézikocsival 5 méter, egyéb járművel 15 méter távolságon belül;

A hivatkozott szabályt először minden járműre egységesen – az 1968. évi Bécsi Közúti Közlekedési Egyezményt kiegészítő 1971. évi európai Megállapodás Függelékének 18. pontjában előírt – 5 m-ben az 1/1975 KPM–BM együttes rendelet állapította meg, majd a személygépkocsitól nagyobb járművekre vonatkozóan 15 m-re növelve a megállási tilalom hosszát a 2/1984 (I.29.) KM–BM együttes rendelet 25. § (2) szigorította.

1984 óta a gépjármű-közlekedés radikálisan megváltozott. Egyrészt sokszorosára nőtt mind Magyarország gépjárműállománya, mind a futásteljesítmény (és a parkolási igény), másrészt megváltozott a gépjárműpark összetétele. A szocializmus időszakának összességében a maihoz képest kevés gépjárművéből nagyon jelentős volt a kis személygépkocsik aránya, viszonylag kevés volt a tehergépkocsi, és nagyon kevés volt a kettő közötti átmenetet képviselő gépkocsiból (Nysa,



Barkas, Zuk, UAZ típusok – ilyenek magántulajdonban eleinte nem is voltak). Mára nagyon megnőtt a kisáruszállítók részaránya, és a kisvállalkozók sokszor ugyanazt a kisáruszállítót használják üzleti célra, mint amivel privát utazásaikat is lebonyolítják.

Döbbenetesen megváltoztak a személygépkocsik: korábban nem ismert kategóriák (pl. SUV, van) jelentek meg és terjednek ijesztő mértékben, melyek közös jellemzője, hogy jogi értelemben ugyanolyan személygépkocsik, mint a hagyományos karosszériaváltozatúak, valójában azonban alakjuk, méreteik miatt várakozás közben azoknál sokkal nagyobb teret takarnak ki. Tehát önmagában a gépjárműállomány változása miatt is megváltozott a zebrákra való ráláthatóság, és a gyalogos felállási helyekről a zebrához közelítő járművek észlelhetősége.

Általában véve is megfigyelhető, hogy a gépkocsik mérete az elmúlt évtizedekben nagyon durván nőtt (lásd ebben a részben a 7.3.2 pontot), emiatt ma értelemszerűen a parkoló gépkocsik által kitakart terület is nagyobb, mint a régebbi, keskenyebb és alacsonyabb típusok esetében.



Vélelmeztük, hogy ezek a méret- és szerkezeti változások érdemben korlátozhatják a kölcsönös láthatóságot, ezért a megállási tilalom tényleg szükséges, mérnöki indokolt hosszának meghatározása érdekében méréseket végeztünk 1:43 méretarányú út- és járműmodellek (makettek) használatával. Méréseinket professzionális háttér híján saját eszközeinkkel, saját lehetőségeink szerint végeztük, ezért azokat elősorban a problémafelvetésre tartjuk alkalmasnak.



KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Tekintve, hogy a gépkocsik megállításához szükséges út hosszát számos tényező befolyásolja, a méréseredményeket érdemben módosítja, hogy az egyes paramétereket milyen értékkel vesszük figyelembe. Különösen vonatkozik ez a lassulás és a reakcióidő értékére. Mi saját számításainkban *Földi–Major–Földi: A KRESZ értelmezése a joggyakorlatban* című alapvető munkájában foglaltakból indultunk ki.

Kísérleteinket a IV. rész 12. függelékében mutatjuk be, itt csak az eredményeket foglaljuk össze.

A) Megállás és várakozás az átkelőhely előtt párhuzamos parkolósávban

Példánkban a 2x1 forgalmi sávú úton a gépjármű érkezési irányában a sáv mellett parkolósáv létesült.

Méréseink nem igazolták azt az előfeltevésünket, hogy a gépkocsipark összetételében az elmúlt időszakban bekövetkezett változások jelentősen befolyásolnák a jogszabályban meghatározott/meghatározandó megállási tilalom indokolt hosszát.

Kiderült azonban, hogy a jellemző sebességeknél mind üzemi, mind vészfékezés esetén minden gépkocsi az átkelőhely szélességének sokszorosát kitevő hosszban haladja meg a zebrát. Ez azt jelenti, hogy az 5 m hosszban elrendelt megállási tilalom komolytalan, érdemi gyalogosvédelemre egyáltalán nem elegendő, valójában már jogszabályba iktatásakor is súlyosan elégtelen volt.

Kiderült az is, hogy a járművek mérete kisebb mértékben befolyásolja a gyalogos-átkelőhelyeken a kölcsönös láthatóságot, mint a méretnél sokkal kritikusabbnak bizonyult sebesség. Más szavakkal: érdemes lehet a megközelítés sebességétől függően meghatározni a megállási tilalom hosszát – ennek persze csak a v_{85} alapján van értelme, önmagában a kitéblázott korlátozás alapján nincs.

Vizsgáltuk azt is, hogy milyen hosszúságú megállási tilalom lenne elegendő arra, hogy az átkelőhely érkező jármű felőli szélénél a jármű biztonságosan megállítható legyen.

A lakott területeken általánosan érvényes 50 km/h sebességre ez személygépkocsiknál mintegy 36 m, nehézjárműveknél mintegy 41 m, ugyanez a v_{85} -re 48 m, nehézjárműveknél 56 m.

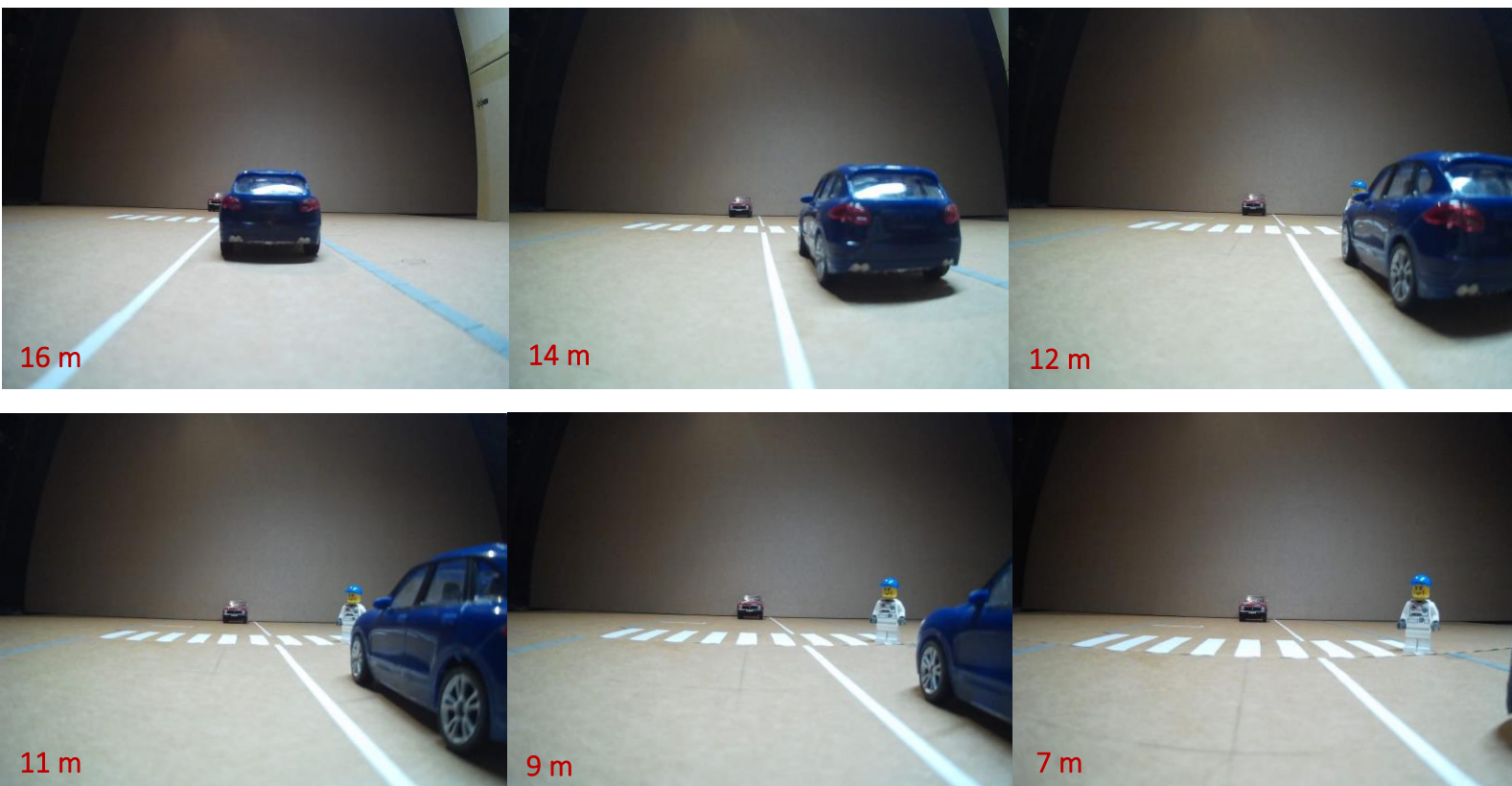
30 km/h sebességhatárnál személygépkocsikra mintegy 16 m, nehézjárművekre mintegy 20 m, a v_{85} -re pedig rendre 26 m, nehézjárműveknél 29 m adódik.

Megdöbbenítő, de ezek az értékek köszönőviszonyban sincsenek a KRESZ-ben előírt értékekkel.



B) Megállás és várakozás az átkelőhely előtt a forgalmi sávban

Példánkban a 2x1 forgalmi sávos úton – saját forgalmi sávjában – a gyalogos-átkelőhely előtt pontosan 5,0 m-re áll meg/várakozik egy (bármilyen) gépjármű. A hatályos KRESZ alapján ez nem kifogásolható.



Ugyan az ÚBJSZ előírja a nem útkereszteződésben kijelölt zebra előtt 30 m hosszban záróvonal létesítését, ám ezt a közútkezelők a gyakorlatban sokfelé figyelmen kívül hagyják, másrészt a KRESZ útkereszteződés előtt 5 méteren belül tiltja a megállást (és ez a határérték egységesen vonatkozik minden járműre!), így a példabeli helyzet útkereszteződésnél szabályosan kialakított forgalmi rend esetén is előfordulhat.

(Külön hab a tortán, hogy a jogalkotó a megállási tilalom alól magát az útkereszteződést, ill. annak bizonyos területét kiveszi, engedélyezve a megállást a kereszteződésben, ha ez a többi jármű bekanyarodását nem akadályozza. Azzal, hogy az álló jármű mögül érkező és azt kikerülő másik jármű, valamint a kereszteződés túlsó ágán esetleg elhelyezett gyalogos-átkelőhely között milyen a láthatóság, a jogalkotó nem foglalkozik. Ez a probléma kijelölt gyalogos-átkelőhely hiányában is releváns, hiszen attól még jogszerű lehet a gyalogosok átkelése, csak nem lesz elsőbbségük. De hogyan tudnak elsőbbséget adni, ha nem látják a közeledő járművet?)

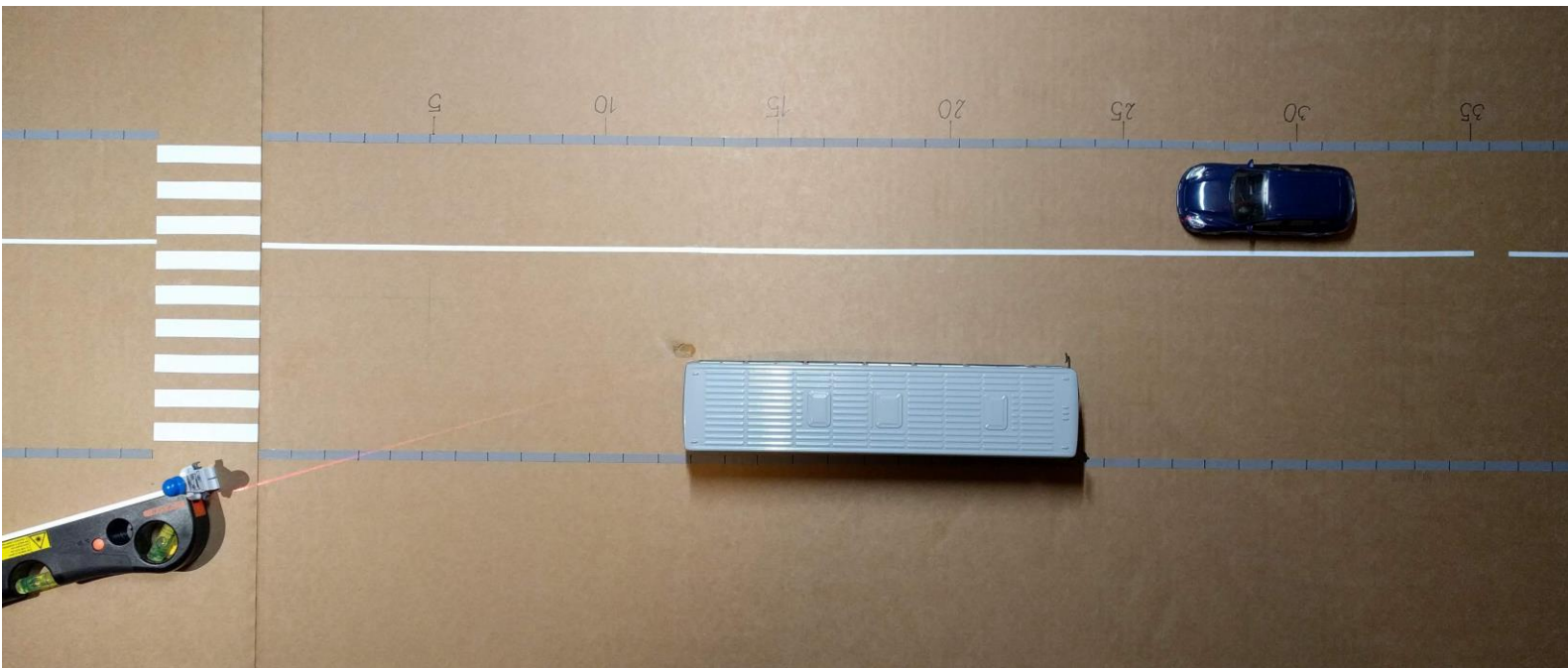
A példabeli helyzetben az 5 m-re az átkelőtől álló gépjármű miatt az átkelőhelyet megközelítő következő jármű tehát annak kikerülésére kényszerül. 2x1 forgalmi sáv esetén ehhez az ellenkező forgalmi irány sávjába kell átlépnie. Miután átlépett, rálátási szempontból kb. ugyanaz áll fenn, mint az előző, A) példa 5 méteres eseteiben.

De csak rálátási szempontból.

Ez a szituáció járművezetői szempontból sokkal nehezebben kezelhető, mint az A) helyzetek:

- a párhuzamos parkolósáv nem befolyásolta az átkelőhely burkolati jelének (zebracsíkozás) észlelhetőségét, amelyet azonban a saját forgalmi sávban érkező jármű vezetője elől a sávjában előtte álló gépjármű nagy felületen eltakar, megnehezítve a járművezető számára, hogy idejében fölismerhesse, hogy zebrát közelít meg,
- a párhuzamos parkolósávos példához képest itt a járművezető számára a kikerülés többletfeladat: úgy kell a gyalogosokra figyelnie, hogy közben meg kell győződnie a kikerülési művelet biztonságos végrehajthatóságáról, ellenőriznie kell annak feltételeit (így különösen ügyelnie kell a szemből érkezőkre).

C) Megállás és várakozás az átkelőhely mögött



Példánkban a 2x1 forgalmi sávú úton a zebrához közeledő gépjármű érkezési irányával ellentétes irány forgalmi sávjában a zebracsík mellett várakozik egy gépkocsi (tehát a várakozó jármű saját korábbi forgalmi irányát tekintve közvetlenül az átkelő után).

Egy másik példában a 2x1 forgalmi sávú úton a zebrához közeledő gépjármű érkezési irányával ellentétes oldal forgalmi sávjában létesült parkolószámban várakozik egy gépkocsi (tehát a várakozó jármű saját korábbi forgalmi irányát tekintve közvetlenül az átkelő *után*).

A két példában közös, hogy:

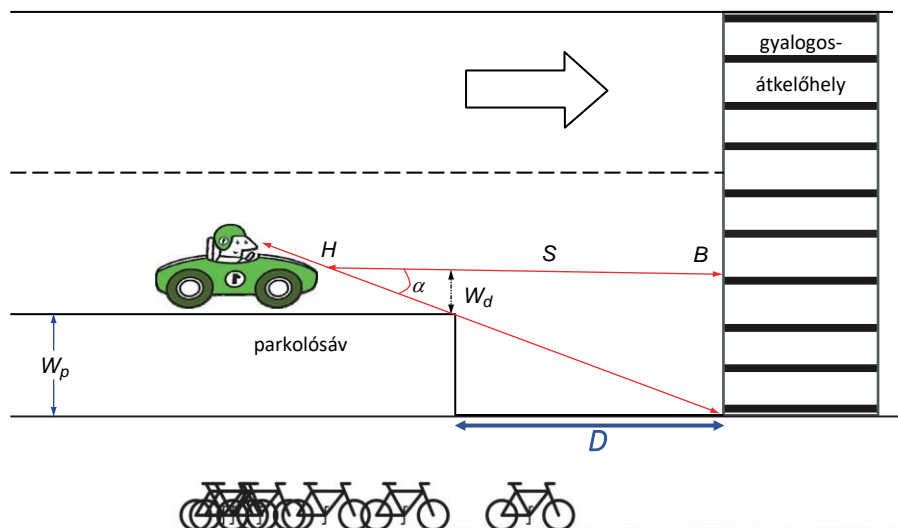
- a hazai KRESZ alapján mindkettő szabályos, mert a jogszabály erre a helyzetre nem tartalmaz előírást (a gyalogos-átkelőhely *után* a megállást nem tiltja),
- a várakozó járművek forgalmi irányával ellentett irányból érkező jármű szempontjából a várakozó jármű azonban közvetlenül a gyalogos-átkelőhely *előtt* áll,
- a várakozó jármű korlátozza az ő oldala felől átkelő/átkelni szándékozó gyalogos és az ellentett irányból érkező jármű vezetője közötti kölcsönös láthatóságot.

Mégis, mint említettük, az ilyen megállás és várakozás szabályos. Megvizsgáltuk, hogy vajon mennyire biztonságos ezt engedni? Nos, semennyire.

Méréseink alapján a lakott területeken általánosan érvényes 50 km/h sebességnél a személygépkocsik megállását mintegy 23 m, a nehézjárműveket mintegy 27 m hosszban kellene tiltani, ugyanez a v_{85} -re 31 m, nehézjárműveknél 37 m.

30 km/h sebességhatárnál pedig személygépkocsik esetében mintegy 11 m, nehézjárműveknek mintegy 13 m, a v_{85} -re pedig rendre 16 m, illetve 20 m tiltás szükséges ahhoz, hogy a járművet közvetlenül az átkelőhely burkolati jele előtt meg lehessen állítani.

A tiltás indokolt hossza természetesen számítással is meghatározható. Ahogy az experimentális megoldásnál, úgy a számításnál is nagy jelentősége van, hogy a számos paramétert milyen értékkel vesszük figyelembe. Az egyenletekkel történő meghatározást a kaliforniai útügyi hatóság két szakértőjének (Chi Liu – Zhongren Wang: Integrating Visibility, Parking Restriction, and Driver's Field View for Enhancing Pedestrian Crossing Safety. International Journal of Transportation Science and Technology, vol. 2, no. 4, 2013. pp. 351–356) tanulmányát felhasználva mutatjuk be, akik folyópálya gyalogos-átkelőhely *előtti* helyzetre vonatkozóan vizsgálták a parkolószámba biztonságára gyakorolt hatását. A vizsgált helyzetet az alábbi, nem méretarányos vázlaton ábrázolták:





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Ahhoz, hogy a gyalogos a vezető számára látható legyen, a következő geometriai követelménynek kell teljesülnie:

$$\frac{D}{S} = \frac{W_p}{W_p + W_d} \quad (1)$$

átrendezve:

$$D = \frac{W_p}{W_p + W_d} S \quad (2)$$

ahol D a várakozási tilalom hossza a zebra széle és a parkolósáv vége között
 W_p a parkolósáv szélessége
 W_d a vezető távolsága a parkolósávtól

Az S megválasztása a megállási látótávolság alapján történhet:

$$S \geq S_s = \delta v_l + \frac{v_l^2}{2a_-} \quad (3)$$

ahol δ a reakcióidő, a szerzők ~2,5 sec-mal vették figyelembe
 v_l a jármű sebessége, lakott területen 48 km/h-val (30 mph) vették figyelembe
 a_- a jármű lassulása, 2,44 m/sec² értékkel vették figyelembe
 S_s a megállási látótávolság

Ahhoz, hogy a vezető az átkelőhely előtt helyesen dönthessen, a következő követelménynek kell teljesülnie az S_e látótávolságra:

$$S \geq S_e = (W_p + W_d) \times ctg\alpha \quad (4)$$

ahol α a járművezető fél látószöge, értéke 10–15° között lehet

Náluk W_p ajánlott értéke párhuzamos parkoláshoz 2,74 m, a W_d szélesség pedig járműtípustól függően általában 1,2 m és 3,3 m között változik.

Következésképpen, ha az α szög 10°, akkor az S_e látótávolság $S_s \in [22,3 \text{ m}, 34,3 \text{ m}]$ tartományba esik.

A (2), (3) és (4) egyenlet alapján meghatározták a várakozási tilalom legkisebb szükséges hosszát:

$$D \geq D_{min} = \begin{cases} W_p ctg\alpha & \text{ha } v_l \leq v_c \\ \frac{W_p S_s}{W_p + W_d} & \text{ha } v_l > v_c \end{cases} \quad (5)$$

ahol D_{min} a várakozási tilalom szükséges legkisebb hossza
 v_c a kritikus sebesség



A kritikus sebességre $S_e=33$ m esetén ~ 27 km/h-t határoztak meg:

$$v_c = a_- \left\{ -\delta + \sqrt{\delta^2 + \frac{2S_e}{a_-}} \right\} \quad (6)$$

A szerzők tanulmányuk végén nagyon kemény következtetésre jutottak.

Álláspontjuk szerint – a gyalogosok láthatóságát szem előtt tartva – folyópályán gyalogos-átkelőhely telepítését egyáltalán nem szabad javasolni, ha az úton a várakozás megengedett, és más biztonsági ellenintézkedések (így különösen jelzőlámpa telepítése) nem történnek a gyalogos-jármű ütközések kockázatának csökkentése érdekében.

Úgy látjuk, hogy Chi Liu és Zhongren Wang hivatkozott tanulmánya, számításai is megerősítik azt a véleményünket, hogy a hatályos KRESZ kijelölt gyalogos-átkelőhelyek előtti 5 m-es, illetve 15 m-es megállási tilalma súlyosan elégtelen közlekedésbiztonsági szempontból. Úgy is, hogy a tanulmány nem mentes a módszertani hibától: a látómező szélső pontjaként a zebracsíkozás innenső széle és a szegélykő találkozási pontját veszi figyelembe, tehát a felállóhelyet figyelmen kívül hagyja.

7.2.3.3 Közforgalmú közlekedés megállóhelyeinek környezete

A gyalogosbiztonság egyik kardinális kérdése a zebrák létesítésének módja a közforgalmú járatok megállóhelyeinek környezetében (a közösségi közlekedés használói között nagy a veszélyeztetettebb csoportok [gyerekek, fiatalok, idősek] részaránya).

Az átkelőhely – a forgalmi irányt tekintve – lehet a megállóhely előtt vagy után. Kérdés, melyik az előnyösebb, biztonságosabb?

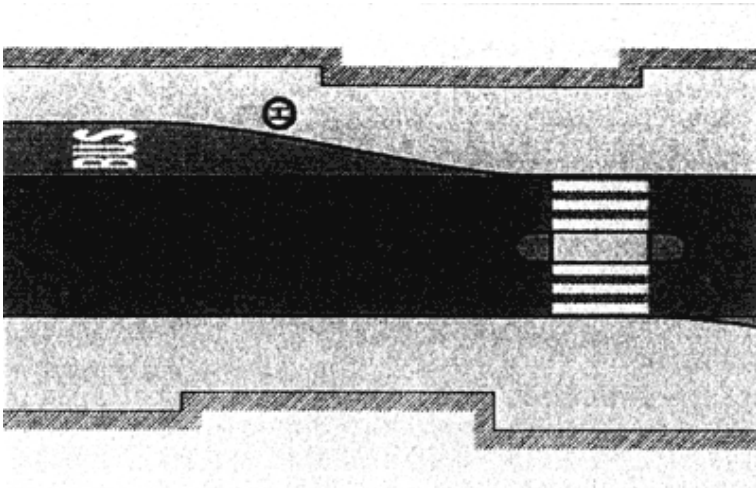
A német R-FGÜ⁵⁵ irányelv szerint a megállóhely öblét a busz menetiránya szerint az átkelő után kell tervezni, hogy a megálló busz ne takarja ki az átkelni szándékozó gyalogjártót (2a ábra).

Ha azonban az autóbusz a forgalmi sávban áll meg (utascsere céljából), a megállóhelyét az átkelőhely előtt kell kijelölni, és csak akkor jelölhető ki, ha (2b ábra):

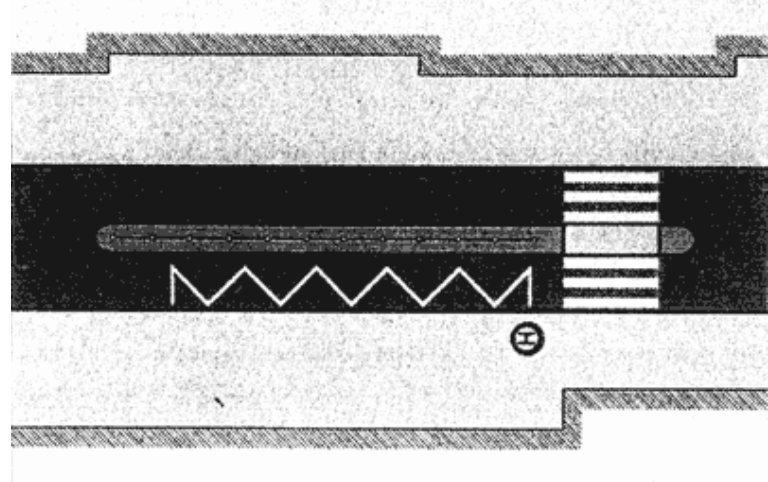
- az autóbusz kikerülése megnyugtatóan kizárható (pl. sziget akadályozza meg), és
- az ellenirány megállóhelye nem szintén a gyalogos-átkelőhelynél van.

⁵⁵ R-FGÜ 2001, 2.2 pont (3)

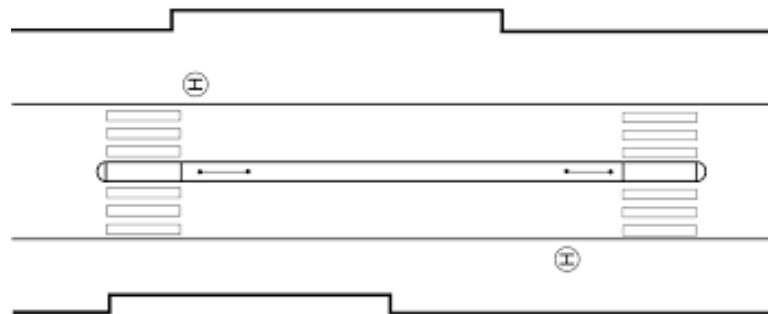
R-FGÜ 2a ábra



R-FGÜ 2b ábra



Gyalogosszempontról az az igazán felhasználóbarát megoldás, ha a megállóhely mindkét végénél létesül gyalogos-átkelőhely, ez a szabálytalan átkelések megelőzésére is tökéletes megoldás, azonban a biztonságot is szavatolva kell megvalósítani. Erre is bemutatunk egy német ábrát.⁵⁶ A IV. rész 14. melléklete segít rendszerben értelmezni a német logikát.



Az átkelő kialakításának olyannak kell lennie, amely egyrészt biztosítja, hogy a gyalogosok mindkét forgalmi irányból jól és időben észlelhetők legyenek (és persze ők is lássák a közeledő járműveket), másrészt figyelembe veszi a buszok elejének holtterét is.

A megállóhely hosszában alkalmazott védősziget fő rendeltetése épp a veszélyes előzések elleni műszaki védelem.

Tény, hogy ha a megállóhely a forgalmi sávban van, az átkelni szándékozó gyalogosok és a járműforgalom kölcsönös láthatósága mindenképpen nehezített:

- ha az átkelő a megállóhely után létesül, a buszával ellentett irányú járműforgalommal,
- ha az átkelő a megállóhely előtt létesül, a buszával megegyező irányú járműforgalommal.

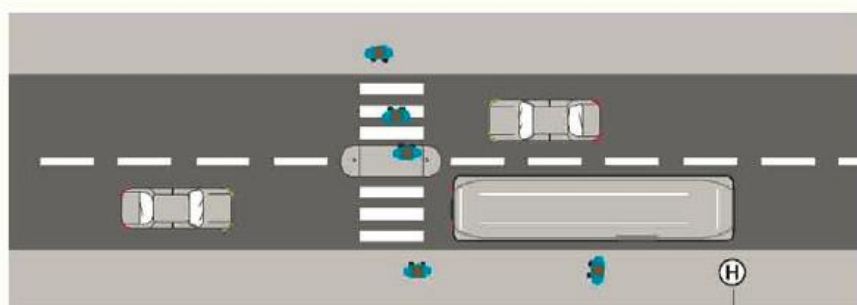
⁵⁶ Az ábra forrása: Arbeitsgruppe Fußverkehr von SRL und FUSS e.V.: Renaissance der Zebrastreifen. in Fußnote 04, Information der Arbeitsgruppe Fußverkehr von SRL und FUSS e.V., Ausgabe März 2002

Ezért az osztrák Tirol tartomány útmutatója⁵⁷ szerint – ha középsziget valamiért nem létesíthető – a gyalogos-átkelőhelyet a megállóhelytől 30 km/h esetén legalább 15 méterrel, 40 km/h esetén 20 m-rel, 50 km/h esetén 30 m-rel távolabb kell kijelölni.

Szemben a németekkel, akik – mint látuk – attól függően tervezik a megállóhelyet a zebra mögé vagy elé, hogy az autóbusz a forgalmi sávban, vagy buszöbölben áll meg, a svájciak⁵⁸ szerint egységesen közvetlenül a megállóhely mögé kell helyezni a gyalogos-átkelőhelyet, hogy elmaradjanak a gyalogos versus busz konfliktusok, és a busz haladását ne akadályozzák a leszállt utasok.

Legáltalánosabban a megállóhelyek eltolt elrendezését⁵⁹ ajánlják, ha van rá lehetőség. A középsziget fontos eleme az elrendezésnek, és lehetőség szerint hosszabb az itt ábrázoltnál.

Schutzwege im Bereich von Haltestellen



Schutzweg mit Mittelinsel

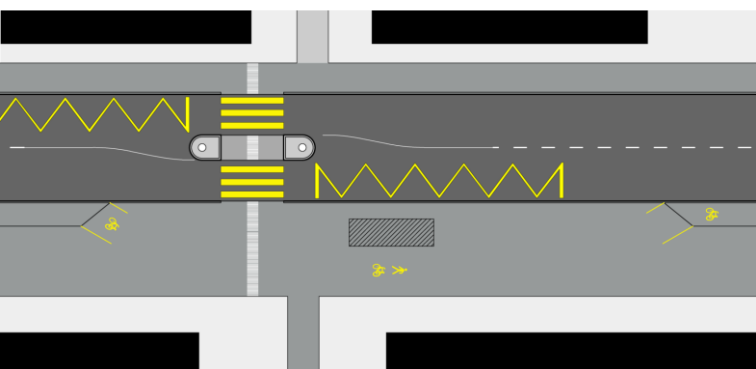
Haltestelle



Schutzweg ohne Mittelinsel

Haltestelle

Sicherheitsabstand



Ha nincs lehetőség a megállóhelyek eltolására, hanem a két irány megállóhelye egymással szemben van, akkor az átkelőhelyet legalább 10 m-re el kell tolni a megállóhelytől (ez viszont már nem gyalogosbarát, és szabálytalan átkeléseket generál).

E kis kitekintést követően nézzük meg a vonatkozó magyarországi szabályokat!

⁵⁷ Land Tirol: Leitfaden für die Anlage von Schutzwegen und sonstigen Fußgängerquerungsstellen. Land Tirol Abteilung Verkehrsplanung, 2006

⁵⁸ Bernhardsgrütter, A. – Koller, A. – Regli, P.: Empfehlung zur Anordnung und Gestaltung der Haltestellen im öffentlichen Personennahverkehr. Attraktive und gut zugängliche Bushaltestellen. Kanton St.Gallen, Volkswirtschaftsdepartement, Amt für öffentlichen Verkehr, St. Gallen, 2016

⁵⁹ Kép forrása: stadt-zuerich.ch





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

20/1984. KM rendelet az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről

Melléklet, Forgalomszabályozási műszaki szabályzat

VI. fejezet, Gyalogos- és kerékpáros forgalom szabályozása

23. Gyalogosforgalom

23.5. Gyalogos-átkelőhelyet nem szabad kijelölni

...

g) autóbusz, trolibusz, szélső fekvésű villamos megállóhelyén, továbbá középfekvésű villamospálya járdaszívet nélküli megállóhelyén és

– azok előtt 15 méteren belül,

– a megálló jármű végétől számított 5 méteren belül.

h) középfekvésű villamospálya útkereszteződés előtt levő járdaszívetes megállóhelyénél, a járdaszívet útkereszteződéssel ellentétes végénél, ha az útkereszteződésnél a járdaszívetről gyalogos átvezetés van, vagy az ott levő kijelölt gyalogos-átkelőhely forgalma forgalomirányító fényjelző készülékkel irányított. Kivétel a tilalom alól, ha a járdaszívet végénél kijelölendő gyalogos-átkelőhelyet is forgalomirányító fényjelző készülék irányítja. Ezekben a helyeken a járdaszíveten a két kijelölt gyalogos-átkelőhely, illetőleg a külön szintű gyalogos átvezetés és a kijelölt gyalogos-átkelőhely között, valamint – szükség és lehetőség esetén – azonos hosszban a járdaszívethez közelebb eső járdán gyalogskorláttal, vagy más hasonló berendezéssel a gyalogosok átkelését meg kell akadályozni,

23.6. Gyalogos-átkelőhelyet ki kell jelölni

...

– a középfekvésű villamospálya járdaszívetes megállóhelyénél a járdaszívet egyik (útkereszteződésnél levő járdaszívet esetében az útkereszteződés felé eső) végénél, ha nincs külön szintű gyalogos átvezetés,

23.15. Az autóbusz (trolibusz) megállóhely szilárd burkolatú járda része (kiemelt szegélyes járdaszívet) és az autóbusz (trolibusz) megközelítésére szolgáló kijelölt gyalogos-átkelőhely között szilárd burkolatú járda minden esetben legyen.

...

23.19. A gyalogosok átkelésének megakadályozása érdekében gyalogskorlátot, vagy más hasonló berendezést kell elhelyezni az olyan középfekvésű villamospálya járdaszívetes megállóhelyénél a járdaszíveten, illetőleg szükség és lehetőség szerint az ahhoz közelebb eső járdán, ahol

a) a járdaszívetről külön szintű gyalogosátvezetés van a járdához, vagy

b) a járdaszívet és a hozzá közelebb eső járda között az úttestet párhuzamos közlekedésre kijelölték.

Nem kell korlátot elhelyezni a járdaszíveten, ha az elegendő szélességű ahhoz, hogy azon csúcsforgalmi időszakban se keletkezzék torlódás. Ilyen esetben azonban járdaszívethez legközelebb eső járdán a korlát elhelyezése – ha erre lehetőség van – kötelező.

20/1984. KM rendelet az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről

Melléklet, Forgalomszabályozási műszaki szabályzat

VII. fejezet, Tömegközlekedési járatok megállóhelyei

25. Tömegközlekedési járatok megállóhelyeinek kijelölése

25.4. Megállóhelyet nem szabad elhelyezni (kijelölni):

c) kijelölt gyalogos-átkelőhelyen, az előtt 15 méteren belül és az után, ha a megállóhelyen megálló jármű – kettős megállóhelynél a második megálló jármű – vége és a kijelölt gyalogos-átkelőhely között legalább 5 méter nem marad,

...





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

e-UT 03.07:2009 ÚME A gyalogosközlekedés közforgalmi létesítményeinek tervezése

6. Gyalogoslétesítmények a közutak keresztezésére

6.2. A gyalogosok szintbeni átkelésének tervezése

6.2.2 Gyalogos-átkelőhely kijelölésének tilalma

...

Gyalogos-átkelőhelyet nem szabad kijelölni:

...

- autóbusz, trolibusz, villamos szélső fekvésű megállóhelyén, továbbá középfekvésű villamospálya járdasziget nélküli megállóhelyén és azok előtt 15 méteren belül, illetőleg a megálló jármű végétől számított 5 méteren belül
- középfekvésű villamospálya útkereszteződés előtt levő járdaszigetes megállóhelyénél, a járdasziget útkereszteződéssel ellentétes végénél, ha az útkereszteződésnél a járdaszigetről külön szintű gyalogosátvezetés van, vagy az ott levő gyalogos-átkelőhely forgalma forgalomirányító fényjelző készülékkel irányított. Kivétel a tilalom alól, ha a járdasziget végénél kijelölendő gyalogos-átkelőhelyet is forgalomirányító fényjelző készülék irányítja. Ezekben a helyeken a járdaszigeten a kétkijelölt gyalogos-átkelőhely, illetőleg a külön szintű gyalogos-átvezetés és a kijelölt gyalogos-átkelőhely között, valamint – szükség és lehetőség esetén – azonos hosszában a járdaszigethez közelebb eső járdán gyalogoskorláttal, vagy más hasonló berendezéssel a gyalogosok átkelését meg kell akadályozni

6.2.2.3 Gyalogos-átkelőhely kijelölésének és jelzésének kötelezettsége

Gyalogos-átkelőhelyet ki kell jelölni

...

- a középfekvésű villamospálya járdaszigetes megállóhelyénél a járdasziget egyik (útkereszteződésnél levő járdasziget esetében az útkereszteződés felé eső) végénél, ha nincs külön szintű gyalogos átvezetés

6.2.2.4 Az átkelőhely átvezetése, csatlakozása, kapcsolata

...

A közösségi közlekedési (autóbusz, trolibusz) megállóhely szilárd burkolatú járdarésze (kiemelt szegélyes járdasziget) és az autóbusz, trolibusz megközelítésére szolgáló kijelölt gyalogos-átkelőhely között minden esetben legyen szilárd burkolatú járda.

6.2.2.5 A gyalogosok áthaladásának megakadályozása villamos megállóhelyénél

A gyalogosok szabálytalan áthaladásának megakadályozása érdekében gyalogoskorlátot, vagy más hasonló berendezést kell elhelyezni az olyan középfekvésű villamospálya járdaszigetes megállóhelyénél a járdaszigeten, illetőleg szükség és lehetőség szerint az ahhoz közelebb eső járdán, ahol

- a járdaszigetről külön szintű, vagy kijelölt gyalogosátvezetés van a járdához, vagy
- a járdasziget és a hozzá közelebb eső járda között az úttestet párhuzamos közlekedésre kijelölték.

Meglepő, hogy amíg – mint láttuk – a látómezőt a nemzetközi gyakorlathoz képest nagyon lazán intézik el a hazai szabályozások, addig a megállóhelyek és a gyalogos-átkelőhelyek kapcsolatát tekintve sokkal aprólékosabbak, terjedősebbek a külföldi szabályozásoknál – miközben persze süt belőlük az autóközpontúság.

Érdekes kérdés még a közlekedés jogi szabályozása a megállóhelyi környezetben – erről a jogi fejezetben nem szóltunk, a műszaki problémákat követően most tárgyaljuk.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

KRESZ

II. RÉSZ. Közúti jelzések

Egyéb közúti jelzések

Magatartás a gyalogosokkal szemben

20. §

(6) „Gyermekszállítás” (160/a. ábra): a gyermekeket szállító autóbusz vagy az iskolabusz elején és hátulján elhelyezett – legalább 40x40 cm méretű, fényt kibocsátó, megvilágított vagy fényvisszaverő – tábla az álló jármű környezetében gyermekek közlekedésére figyelmeztet. Tilos a „Gyermekszállítás” táblával megjelölt autóbust kikerülni, valamint mellette a szembe jövő forgalomnak elhaladni, ha az párhuzamos közlekedésre nem alkalmas úttesten áll és a gyermekek be- és kiszállását a vezető az autóbusz mindkét oldali első és hátsó irányjelzőjének egyidejű működtetésével jelzi.

KRESZ

IV. RÉSZ. A járműközlekedésre vonatkozó szabályok

I. fejezet. A járműközlekedés általános szabályai

Magatartás a gyalogosokkal szemben

43. §

(4) A vezetőnek fokozottan ügyelnie kell az úttesten

c) villamos megállóhelynél levő járdaszívet és az ahhoz közelebb eső járda között áthaladó gyalogosok, a menetrend szerint közlekedő járművek megállóhelyéről az úttestre lelépő gyalogosok, az autóbuszra felszálló és arról leszálló gyermekek, továbbá

d) ...

biztonságának a megóvására.

Összefoglalva Magyarországon szabad/explicite nem tilos:

- a „Gyermekszállítás” táblával megjelölt autóbusz mellett párhuzamos közlekedésre kijelölt úton az útra és az elhaladó járműre engedélyezett sebességgel elhaladni,
- nincs előírva megállási kötelezettség, ha a föl-, leszálló utasok biztonsága megkívánná.

StVO, II. fejezet. Vezetési szabályok

17. § Mellette elhaladás (kikerülés)

...

(2) A jármű vezetője a megállóhelyen álló kötöttpályás jármű, kötöttpályás járművet pótló autóbusz, vagy menetrendszerű autóbusz mellett a föl- és leszállásra meghatározott oldalon csak lépésben és a közlekedés biztonságának megfelelő oldaltávolságban haladhat el. Az elhaladás során a föl- vagy leszálló személyeket nem szabad sem veszélyeztetni, sem akadályozni. Ha a biztonságuk megkívánja, meg kell állni.

(2a) Tilos elhaladni az olyan jármű mellett, amelyen hátul sárgáspiros táblát helyeztek el gyermekek képi ábrázolásával, és amelyen a vészvillogó és a sárgáspiros figyelmeztető jelzés be van kapcsolva. ...

Mint látható, az osztrák szabályozás⁶⁰ az ugyanilyen helyzetekre azért kicsit szigorúbb.

⁶⁰ Nem hivatalos, e tanulmány szerzői által készített fordítás. Az eredeti szöveg: § 17 – Vorbeifahren

(2) Der Lenker eines Fahrzeuges darf an einem in einer Haltestelle stehenden Schienenfahrzeug oder an einem Omnibus des Schienenersatzverkehrs oder des Kraftfahrlinienverkehrs auf der Seite, die für das Ein- oder Aussteigen bestimmt ist, nur in Schrittgeschwindigkeit und in einem der Verkehrssicherheit entsprechenden seitlichen Abstand





7.2.3.4 A gyalogosok felállási helyének kiképzése

Az átkelőhelyeken a felállási helyek kialakítása és az átkelőhely csatlakoztatása az úttesthez szinte helyszínenként különböző. Néhány fontos követelményt azonban felsorolunk:

- alapvető (lenne) a felállóhelyek minél egységesebb kialakítása, hiszen a felállóhelyek megszűről való könnyű észlelhetősége is segíti a járművezetőket abban, hogy idejében fölismerjék, amikor gyalogos-átkelőhelyhez közelednek,
- fontos követelmény a differenciált akadálymentesség (0 szintkülönbség a kerekessel rendelkezők számára, legalább 6 cm-es szegély az átlagos gyalogjárók és a gyengénlátók számára) – szemben az itthon elterjedt, 2–3 cm-t alkalmazó helytelen gyakorlattal, amelyre magyarázatként a felkészületlenebb szakemberek a vízvezetés megoldhatatlanságát szokták érvként fölhozni, pedig a 2–3 cm valójában a kerekesszéket használók/babakocsit tolok és a látásukban korlátozott személyek igényei közötti elhibázott kompromisszumkeresés eredménye volt,
- megfelelő taktilis járófelületi jelzésrendszer,
- lényeges a kapacitás, a felállóhelyen legyen a fölmerülő igényeket kielégítő felület.

7.2.3.5 Megvilágítás

Nagyon sok gyalogoselütés kifogástalan látási viszonyok között történik, így a gázolások jelentős részében a megvilágítás hiányosságainak nincs szerepe.

A megvilágítás ennek ellenére is igen fontos kérdés. Különösen nálunk, Magyarországon, ahol az a tipikus, hogy zebra létesítésekor a megvédő, de nyilvánvalóan nem az átkelőhely közlekedésbiztonsági szempontjaira figyelemmel tervezett közvilágítással letudottnak vélik a megvilágítás ügyét. Pedig egészen speciális szempontoknak kellene megfelelni.

A megvilágítással szembeni követelményeket kitűnően szemlélteti az olasz DETAS SpA cég [videója](#).

Az átkelőhely és környezete akkor van jól megvilágítva, ha a megvilágítás kiterjed:

- az átkelőhely úttesten elfoglalt teljes területére (tkp. a zebracsíkozott felületre), lehetőleg minél nagyobb kontraszttal a környezetéhez képest,
- az átkelőhelyen mozgó emberek testére (ruházatára),
- az átkelőhely felállási helyeire és az azokon tartózkodó gyalogosok testére, ruházatára is,
- további követelmény a megfelelő fényerősség, és az, hogy a túl erős fény ne vakítsa el a járművezetőket,
- zavaró fényforrások nem rontják le a megvilágított gyalogos fölismerhetőségét.

vom Schienenfahrzeug oder Omnibus vorbeifahren. Ein- oder aussteigende Personen dürfen hierbei weder gefährdet noch behindert werden; wenn es ihre Sicherheit erfordert, ist anzuhalten.

(2a) Das Vorbeifahren an einem Fahrzeug, an dem hinten eine gelbrote Tafel mit der bildlichen Darstellung von Kindern angebracht ist, und bei dem die Alarmblinkanlage und gelbrote Warnleuchten eingeschaltet sind, ist verboten.

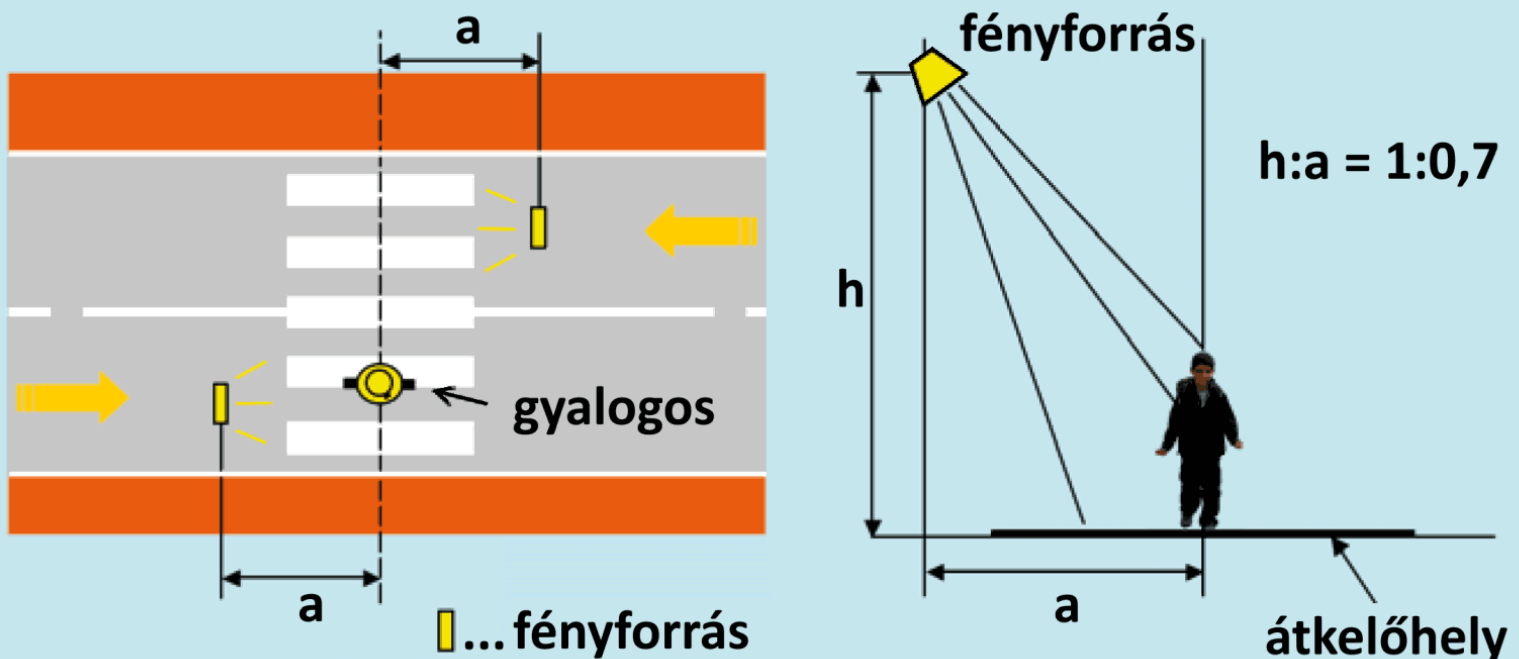


A megvilágításra szolgáló eszközök (oszlopok) akkor vannak jól elhelyezve, ha nem akadályozzák a gyalogjárók és a járművezetők kölcsönös jó láthatóságát.

Ezért a tökéletes oszlop menetirány szerint az átkelőhely mögött áll, azonban felülről benyúlik a zebra burkolati jele elé, hogy az áthaladó gyalogosokat az érkező járművek felől is megvilágíthassa.

Az oszlop akkor állhat az átkelő burkolati jele előtt, ha úgy van elhelyezve, hogy az átkelőhely teljes felállási helyén bárhol álló gyalogos és az átkelőt megközelítő jármű vezetője közötti szabad rálátást sehol és semmilyen mértékben sem korlátozza olyan távolságból, amelyből a 85 percentilis sebességgel érkező jármű normál üzemi fékezéssel biztonságosan megállítható az átkelőhely előtt.

Az átkelőhely önálló megvilágítására szolgáló oszlopok lehetséges elhelyezésére Salzburg tartomány vonatkozó irányelve (Kühn, R.: Zebrastreifen. Richtlinie für Schutzwege. Land Salzburg, Referat 6/24, 2008, p. 18) alapján mutatjuk az alábbi mintaábrát.



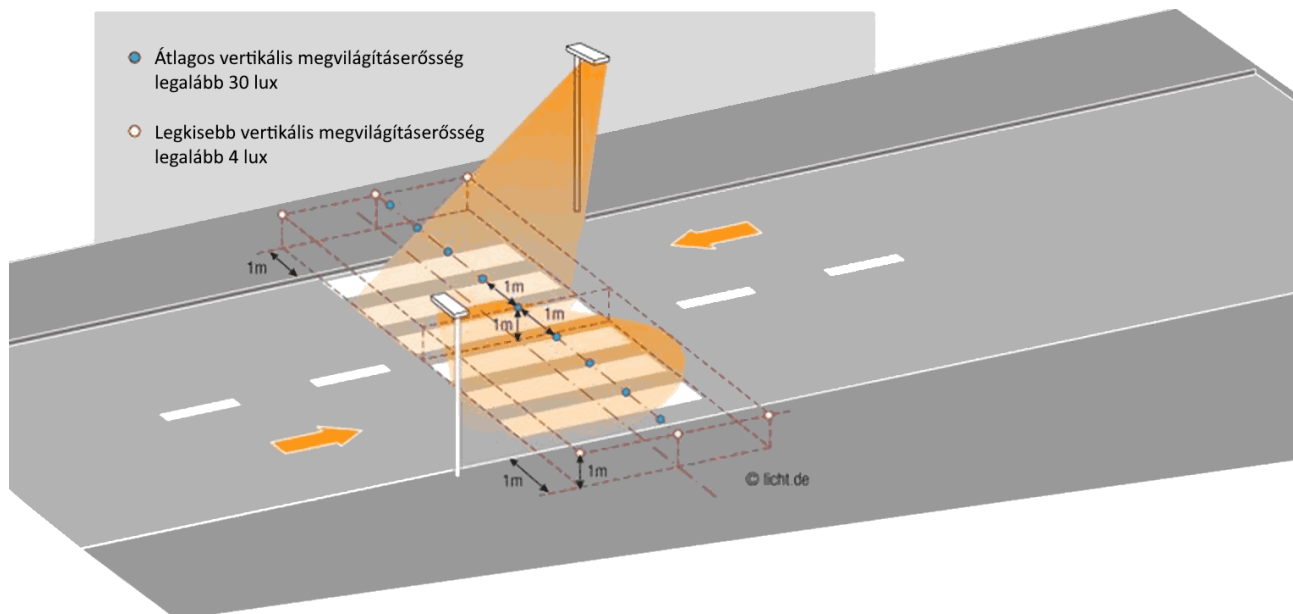
A könnyű észlelhetőség kulcsszava a kontraszt: a gyalogos akkor észlelhető, ha világosan jelenik meg sötét háttérben ☞ pozitív kontraszt, vagy sötéten világos háttér előtt ☞ negatív kontraszt.

Az átkelőhelyek megvilágítása általában a pozitív kontraszt elvén alapul.

A német R-FGÜ a megvilágítás követelményei kapcsán

- utal az utak megvilágításáról szóló DIN 5044 (DIN-EN 13201) és a gyalogos-átkelőhelyek megvilágításáról szóló DIN 67 523 sz. szabványokra,
- szintén kielemezi, hogy a gyalogosok felállóhelyeit is meg kell világítani,
- előírja, hogy a gyalogosokat a járművek közlekedési irányából kell megvilágítani, nem pedig az átkelőhely hossz tengelye fölött,
- az átkelőhely megvilágítására a folyópálya megvilágításától eltérő fényt ajánl.

A DIN 67 523 szerinti megvilágítás-erősségi minimumot a licht.de ábrájával szemléltetjük:



A DIN 5044 alapján az átkelő külön megvilágítása akkor nem szükséges, ha a meglévő közvilágítás az átkelőn és attól mindkét irányban legalább 50 m-re kielégít meghatározott minimum-értékeket, pl. a névleges fényerő legalább 2 cd/m^2 .

Az osztrák ÖNORM-O-1051 szabvány nem zárja ki, hogy a gyalogos-átkelőhely megvilágítását a meglévő közvilágítással biztosítsák. Ennek azonban feltétele, hogy a megerősített közvilágítás az átkelőhely előtt és után is – a jellemző 85 percentilis megközelítési sebesség függvényében – az alábbi távolságokon belül teljesüljön (emellett több más feltételnek is meg kell felelni, így pl. a vertikális megvilágítás-erősségnek mind a felállóhelyeken, mint az átkelőhely teljes felületén, bármely pontra vonatkozóan el kell érnie meghatározott minimum-értéket):

V ₈₅	Megvilágított terület kiterjedése az átkelő előtt és után
<50 km/h	50 m
<60 km/h	60 m
<70 km/h	80 m



KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Air zebra

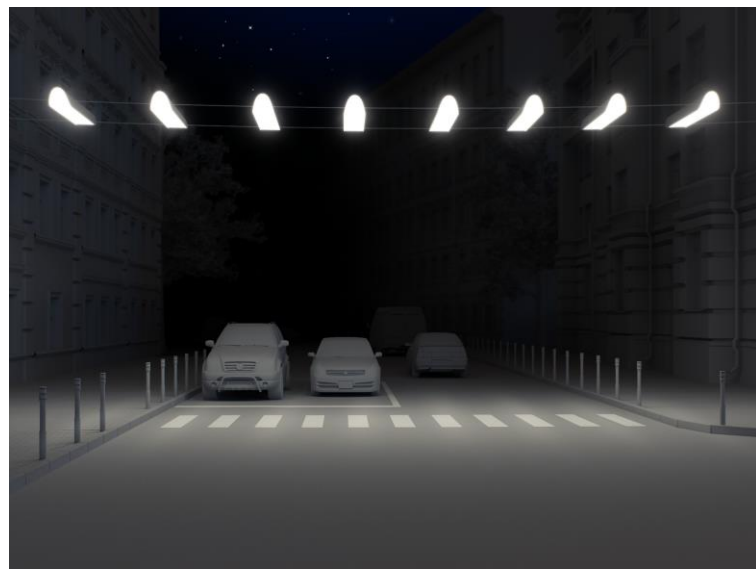
Egy orosz cég, az Artemy Lebedev Studio érdekes megoldást fejlesztett ki a gyalogos-átkelőhelyek megvilágítására.

(<https://www.artlebedev.com/air-zebra/concept/>)

Lebedev koncepciója az volt, hogy megduplázza a zebracsíkozást – méghozzá az úttest fölött, azzal, hogy a világítótesteket a zebracsíkozás tükörképékként alakítja ki.

Ezzel biztosítható:

- a zebrán átkelő személyek felülről történő megvilágítása,
- másrészt az átkelőhely nagyobb távolságból észlelhető,
- a gyalogos-átkelőhely kedvezőtlen időjárás, pl. havas tél esetén is fölismerhető, hiszen a megvilágítás akkor is utánozza a zebracsíkozás képét, ha a burkolati jel nem látható.



7.2.3.6 Butazebra versus valóban okos zebra

Mi az okoszebra (smart pedestrian crossing/crosswalk, SPC)?

A technológiai fejlődés eredményeit használva a különböző módokon közlekedő emberek ma sokkal kevésbé figyelnek egymásra, mint eddig bármikor a modern kori közúti közlekedés történetében. Elég, ha az okostelefonokra, vagy az autók fedélzeti infotainment rendszereire gondolunk. Jogos elvárásnak tűnik, hogy a korszerű technológia ne csak életünk megszervezését és szórakozásunkat segítse, hanem járuljon hozzá az úthasználat biztonságához is.

Ebben az alfejezetben megnézzük, hogy a smart technológia tehet-e valamit a jövőben a gyalogosátkelőhelyek biztonságáért.



Ahhoz, hogy okoszebráról beszélhessünk, először persze definiálni kellene az okoszebra fogalmát.

Az okoszebrához pedig az okos város (smart city) fogalmán át juthatnánk el, azonban a nemzetközileg elfogadott meghatározás egyelőre várat magára, ezért általában körülírni szokták a fogalmat. Mi is ezt tesszük, tucatnyi irodalmi forrás alapján megpróbálva egybegyúrni a lényegét.

Az okos város olyan városi területet jelent, ahol a városlakók és az őket körülvevő technológiák között folyamatos interakció valósul meg, többféle platformon többirányú kommunikációval történik az eszközök összekapcsolása, melyből kiemelkedő a dolgok, szolgáltatások és emberek internete (IoTSP, korábban IoT) – lényegében az a platform, amelyen az okoseszközök információkat cserélnek.

Más szavakkal okos város ott van, ahol az épített környezetben megvalósul a humán, a fizikai és a digitális rendszerek hatékony integrációja.

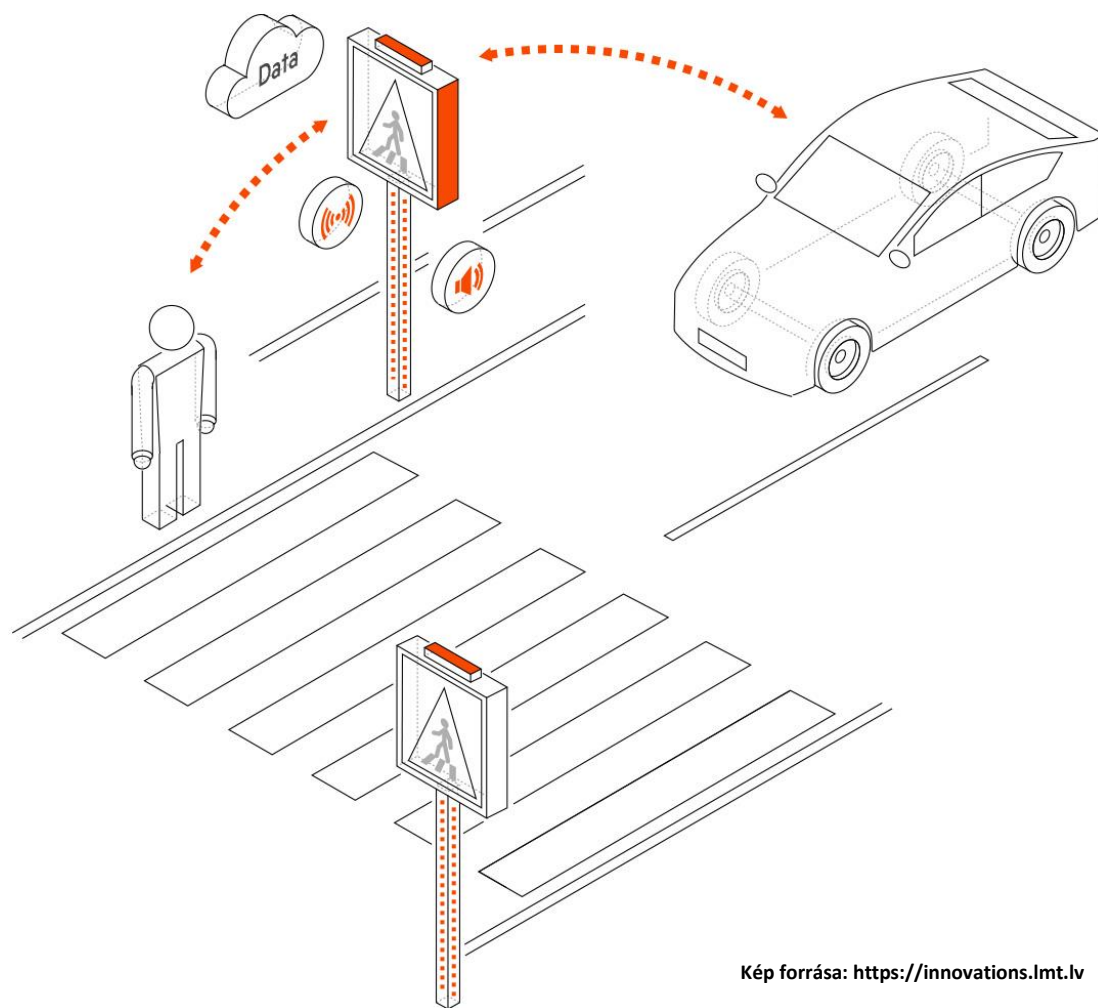
A smart city fő jellemzője az alkalmazkodóképesség (öntanuló szabályozási algoritmusok), ezáltal a rendszer folyamatos optimalizálása.

Az okos város egyik fontos eleme az okos közlekedés, amelynek jellemzői:

- energiahatékonyság,
- kevés károsanyag-kibocsátás,
- biztonságosság,
- költséghatékonyság,
- a felhasználókat mobil appok segítik.



Ebbe a keretbe illeszkedik a smart pedestrian crosswalk (okoszebra).



Kép forrása: <https://innovations.lmt.lv>

Az okoszebra alapvető jellemzői:

- jelzőlámpával nem biztosított átkelőhelyek közlekedésbiztonságának javítására szolgál,
- monitorozza a konfliktusmezőhöz vezető forgalmi sávokat és járdakapcsolatokat,
- általában V2X (vehicle-to-everything) kommunikációs protokollt használ,
- a járművezetők, gyalogosok, és a csatlakozott járművek számára adott értesítésekkel kb. 0,5–1,5 másodperc többletidőt ad a közlekedőknek a reagálásra, ezáltal előzhető meg a személyi sérülések,
- a telepített rendszert nem kell optimalizálni, mert a mesterséges intelligencia megtanulja a közlekedési mintákat és önmagát optimalizálja,
- a technológia elvben alkalmas jelzőlámpás biztosítás kiváltására, várható, hogy lényegesen kisebb költséggel,
- rendszámfelismerésre, továbbá átlagsebesség-mérésre (szakaszellenőrzésre) fölhasználható, és más, forgalommal összefüggő információk gyűjtésére is képes.



Okoszebra funkciók:

1. Gyalogos detektálása
 - hőkamerákkal (Korea),
 - videókamerákkal (Anglia).
2. Jelzésadás a járművezető számára⁶¹
 - elsősorban a fedélzeten,
 - LED-es világító vonal/sáv az útpályába építve a zebra burkolati jele előtt,
 - villogó fény a jelzőtáblán.
3. Jelzésadás a gyalogos számára⁶²
 - figyelmeztető jelzés megjelenítése az átkelőhely felületén,
 - hangjelzés,
 - app, amely vizuális jelzést ad az okostelefonon és megreagzteti a készüléket.



Mindebből eléggé nyilvánvaló, hogy az okoszebra nem az a kezdetleges szerkezet, ami Magyarországon terjedni kezdett, és aminek semmi köze a C-ITS-hez.

E tanulmány lezárásakor – és várhatóan még jó ideig – az okoszebra még a legfejlettebb államokban sem a mindennapok valósága, hanem csupán kísérleti fázisban lévő lehetőség.

Ennek ellenére már Európában is létezik [több olyan gyalogos-átkelőhely](#), amelyek részben már mutatnak smart jellemzőket.

Mit tudnak a Magyarországon okosnak marketingezett butazebrák?⁶³

Hát, nem sokat...

Pedig itthon egyre többfelé telepítik horror áron az ún. [Safecross](#) rendszert, a másik haszontalan rendszer a [SafeX One](#).

⁶¹ Az alsó, a jelzőtáblába épített kamerákat mutató kép forrása: [bercman.com](#)

⁶² A jobb oldali kép forrása: Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology.

⁶³ A butazebra elnevezéssel is utalni szeretnénk rá, hogy az ebben a részben tárgyalt rendszerekre vonatkozóan az okos jelző használata súlyosan félrevezető. Ezek az eszközök csupán egyszerű villogólámpák mozgásérzékelővel.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Mi a baj az okosnak hazudott butazebrákkal?

1. Nem az objektív biztonságot növelik, hanem a szubjektív biztonságérzetet. Hatékony-ságukat valóban objektív adatok nem támasztják alá (a forgalmazó marketinglőzongjai nem azok). Példaként említjük, hogy a Miskolcon telepített első butazebra átadását követően hamarosan elromlott, majd javítását követően rövid időn belül be is következett a működő rendszer melletti első gázolás. Ha a laikus közlekedő a butazebrától várja, hogy megkapja az elsőbbséget, könnyen baleset áldozatává válhat.
2. Az áruk. A 2–3 MFT-os bekerülési árért jelentéktelen hozadékuk van. Ennyi pénzből – sőt, esetleg akár olcsóbban – bevált, a gyalogosok biztonságát bizonyítottan növelő megoldások is megvalósíthatók, amilyen pl. a középsziget, vagy a jelzőlámpás biztosítás. A butazebrák telepítése az érdemi biztonságnövelés elől szívja el a forrásokat.
3. A gyalogos detektálására szolgáló tér rossz tervezése, az alkalmatlan technológia miatt későn kezdenek el jelzést adni. Ha a gépjárművezető a butazebra jelzése alapján kezdene fékezni, a gázolás már viszonylag kis sebességű megközelítésnél is garantált lenne.
4. Az egyik rendszer kis fehér fénypöttyei egyáltalán nem utalnak sem veszélyre, sem lassításra, vagy megállásra. Az egyetlen villogó fehér jelzés a KRESZ-ben vasúti átjáró működő állapotának visszajelentése. Az pedig, hogy a másik rendszer zöld (!) lézerefénytől várta a járművek lassítását/megállítását, egész egyszerűen minősíthetetlen. Ezt legalább már sárgára módosították.

Svájcban 2016-ban lépett érvénybe a gyalogos-átkelőhelyekre vonatkozó új műszaki szabvány (jele: SN 640 241, 2019-től VSS-40241), amelynek összeállításakor vizsgálták mind a passzív (=gyalogos jelenlététől független), mind az aktív (=gyalogos megjelenésének hatására működésbe lépő), úttestbe épített fényjelzőket, és végül arra jutottak, hogy ezeket nem emelik be a szabványba, mert hasznosságuk nem bizonyítható, illetve kétségbe vonható a következők miatt⁶⁴:

1. A gépjárművezetők megállási hajlandóságának javulását nem sikerült bizonyítani.
2. Ezek a fények nem a gyalogost teszik észlelhetőbbé, csupán a zebrát, a járművezető figyelmét rossz helyre (nem a gyalogosra) vonják.
3. Az összes gyalogos-átkelőhely felszerelése nem reális, ez ellentmond a homogenitás követelményének.
4. Az aktív jelzőfények rendszerint túl későn aktiválódnak.
5. A hibás működés nem zárható ki.
6. A jelzőfényes zebrá hamis biztonságérzetet nyújthat a gyalogosoknak.

Lehet-e olyan műszaki megoldásokat kitalálni, amelyek nem minősülnek okoszebrának, azonban mégis növelhetik valamennyire a gyalogosok biztonságát?

A folytatásban megmutatjuk.

⁶⁴ Lukas Ostermayr bizottsági elnököt cit. Leeb, R.: Verworfenne Ideen, in: Strasse und Verkehr, 1-2 2016, p.17



7.2.3.7 Fénnyel operáló nem okos (világító) zebrák

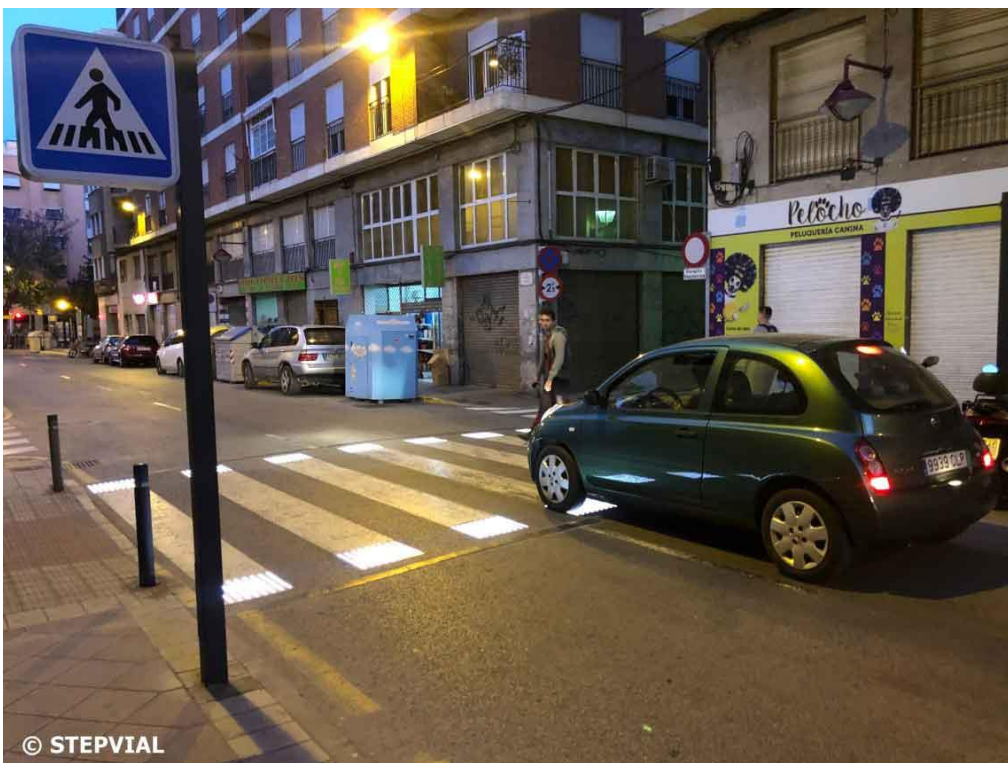
Nézzünk tehát néhány példát arra, hogy milyen az, ha – vertikális és/vagy horizontális – optikai jelzéssel szeretnék segíteni a közlekedőket. Ezek sem okoszebrák, alkalmazásuk az itthon is terjedő elhibázott rendszerekkel szemben mégis közlekedésbiztonsági haszonnal járhat.

Ilyen pl. a londoni Mettle Studio által fejlesztett *Line of sight*. Ez jelenleg legtöbb jellemzőjében nem sokkal több, mint az itthon terjedő butazebra, azonban kialakítását tekintve lényeges különbség, hogy pár darab, burkolatprizmába rejtett, nem igazán feltűnő, ráadásul fehér (tehát nem veszélyre, lassításra, megállásra utaló színű) LED burkolatprizma helyett erős piros LED-vonal jelzi a gyalogost. (Kép forrása: Direct Line)





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET



Spanyolországban a [STEPVIAL](#) létesített már közel két tucat általuk fejlesztett nem okos zebrát.

Ezek egyrészt a zebracsíkok két végén tartalmaznak egy-egy négyzet alakú, nagyon jelentős felületű (0,25 m²) LED fényjelzőt, amelyeknek a gyalogos áthaladása alatt megjelenő nyugodt (folyamatos) fénye tényleg feltűnő – bár logikai bukfenc ebben is van, mert a fény fehér.

Másrészt az E,12^a jelzőtáblák világító kivitelűek, alaphelyzetben sötétek, amikor azonban a gyalogos mozgása működteti a rendszert, villognak.



Holland fejlesztés a *Lighted Zebra Crossing*, melyet a következő oldalon mutatunk be.

4 cm vastag, 200x50 cm-es LED panelekből áll, amelyeket a szükséges szélességben föl-mart aszfalt helyére ragasztanak. (Létezik téglaburkolathoz tervezett változata is.)

Egy zebracsík helyett általában 2 panelt helyeznek el (ez 4 m szélesség). A panelek a gyártó szerint nagy teherbírásúak és ellenállnak az időjárási hatásoknak, sőt, még a téli síkoságmentesítő anyagoknak is.

A panelekhez normál háztar-





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

tási 230 V-os hálózati kapcsolat szükséges, közvetlenül azonban csak 24 V-tal vannak táplálva.
Áramfogyasztásuk lemezenként kb. 0,048 KWh.



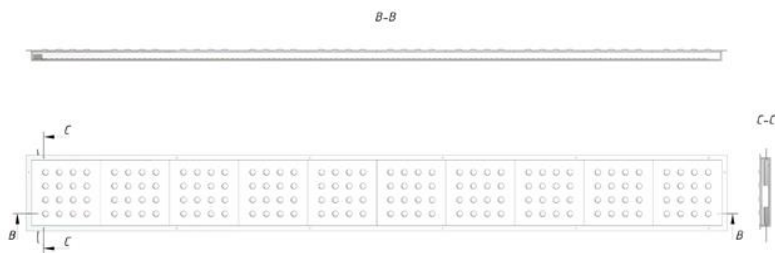
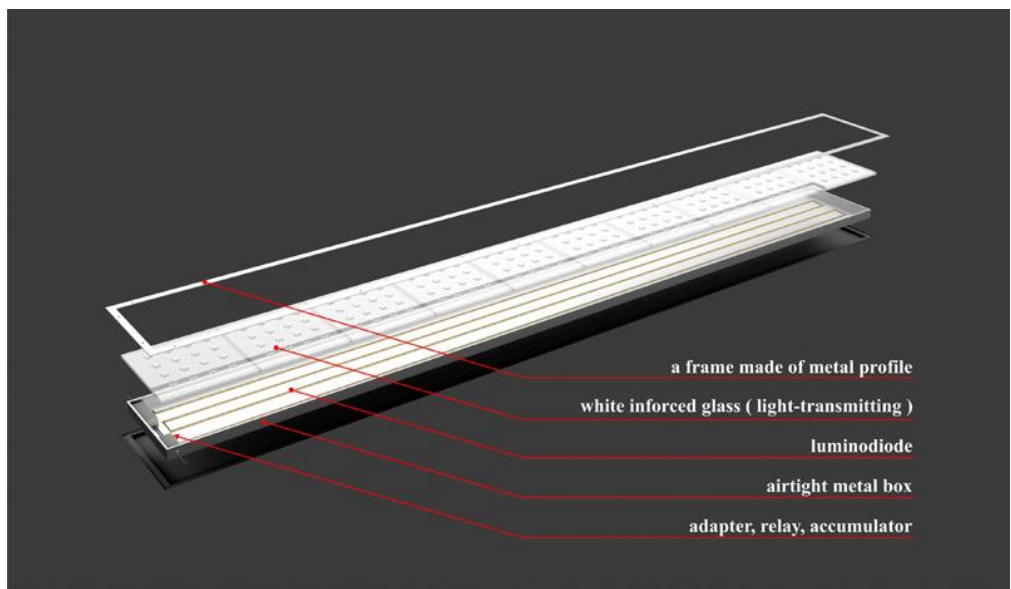
Érdekes a szentpétervári Alekszej Csugunnyikov *Visible crossingja* (képek forrása: chugi.ru).



Csugunnyikov a festett zebra csíkok helyett speciális taktilis paneleket fejlesztett ki. Zebrája piros színű fényjelzést ad, ha gyalogos lép rá, sötétben pedig olyankor is világít (fehér fényel), ha nem közlekedik rajta gyalogos.

Csugunnyikov zebrája tehát markáns piros (tiltó) fényt ad. Tanulmányunk 7.1.3 fejezetében bemutattuk, hogy a zebra csíkok járművezetői szemszögből horizontális elrendezése logikai bukfenc: optikai üzenete a lassítás és elsőbbségadás helyett épp az ellenkezője: vizuálisan ráhúz az átkeelőre.

Ha ezt nem fehér színnel, hanem a tiltásra, veszélyre utaló pirossal teszi, az csak jó lehet. Vagy mégsem? Ahogy Justus Dahinden és Huang Ji is rámutatott, a gyalogosok számára a zebra csíkok afféle akadály, afféle az útjukba helyezett gerenda. Gyalogos szempontból a piros fény csak kontroproduktívabbá teszi.



Az ismertett fénnyel operáló nem okos zebrák közös közlekedésbiztonsági hiányossága, hogy túlságosan későn adják – az egyébként valóban figyelemfelhívó – jelzésüket. Nyilvánvaló, hogy ha a jelzés csak akkor jelenik meg, amikor a gyalogos már ráhaladt az átkelő felületére, a legtöbb gépjárművezető (v₈₅) számára ez már késő a reagálásra, így az ilyen megoldás közlekedésbiztonsági hozadéka minimális.

7.2.3.8 STARLING crossing – az interaktív útfelület

A STARLING crossing angol fejlesztés, a név nem a seregélyre utal, hanem akroníma: **ST**igmergic **A**daptive **R**esponsive **L**earn**ING**, vagyis: stigmergikus⁶⁵ alkalmazkodó-válaszoló-tanuló zebrát jelent.



A hagyományos zebracsíkkal jelölt felület helyett a STARLING zebra olyan adaptív felület, amely valós időben reagál a jármű- és a gyalogosforgalomra.

Az útfelületen a hagyományos burkolati jelek helyett megjelenő, LED fényekkel kirajzolt jelzés jellemzői (alakja, mérete, mintája, stb.) dinamikusan, a körülményeknek megfelelően változnak.

A beavatkozás helyszínén az úttestbe 22 m hosszban rezponzív felületet építenek be. A speciális pályaszerkezetben csavarokkal összekötött acélszerkezet van, amely védi a paneleket és a kábeleket a fölöttük elhaladó járművek dinamikus terhelésétől. Efölött ultravilágos LED-ek rétege

⁶⁵ A stigmergia fogalmát a természetek viselkedését kutató Grassé francia biológus vezette be 1959-ben. Egyedek/elemek nagy számából álló, decentralizált szerveződésű rendszerek kommunikációjának koordinációját írja le. A rendszer elemei (egyedei) nem közvetlenül, hanem csak közvetetten, a lokális környezet módosításával kommunikálnak egymással. A stigmergiával először a biológiai tudományok foglalkoztak, am már azonban a műszaki tudományokban is fontos, így pl. az internet-technológiában, vagy a logisztikában.



KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

van, amelyet olyan ütészálló műanyaggal zárnak le, amely viseli a járművek által okozott terhelést, és véd az esővíz ellen⁶⁶.

A kereszteződést és környékét kamerák figyelik, az objektumok (gyalogosok és járművek) helyzetét, mozgásirányát, sebességét neurális hálózat követi, amely képes megkülönböztetni az úthasználók különböző típusait, sebességük alapján meghatározza, hogy a következő másodpercekben milyen sebességgel milyen utat tesznek meg, a STARLING crossing ennek megfelelően reagál.

Képes a felületek dinamikus kiosztására.

Képes a gyalogosok volumenéhez alkalmazkodni: ha egyáltalán nincs jelen gyalogos, meg sem jelenik, ha viszont nagy tömegű gyalogos érkezik, a zebra kiszélesedik. Ha gyerek szalad ki az úttestre, széles és messziről is jól látható pufferezónát jelenít meg körülötte, amely figyelmezteti a járművezetőket.

A STARLING crossing a gyalogosok átlósan történő átkelése esetén ennek megfelelően, tehát átlósan jelenik meg.

Fölismeri a holtteret, és figyelmeztet rá, ha a járművezető holtterébe gyalogos, vagy másik jármű kerül.

Stigmergikus algoritmussal fölismeri a gyalogosok szokásos útjának időmintáit és alkalmazkodik hozzájuk. (Megjegyezzük, hogy a Starling CV rendszer további funkciókra is képes, pl. az út menti közvilágítás vezérlésére, vagy a közlekedési áramlatok elemzésére és előrebecslésére, esős időben a gyalogosoknak nagyobb pufferezóna biztosítására, gyalogos desire line-ok megtanulására, alkalmazására.)

A STARLING CV egyelőre kísérleti szakaszban van⁶⁷, érdekes fejlesztési irányként tartottuk bemutatásra érdemesnek.



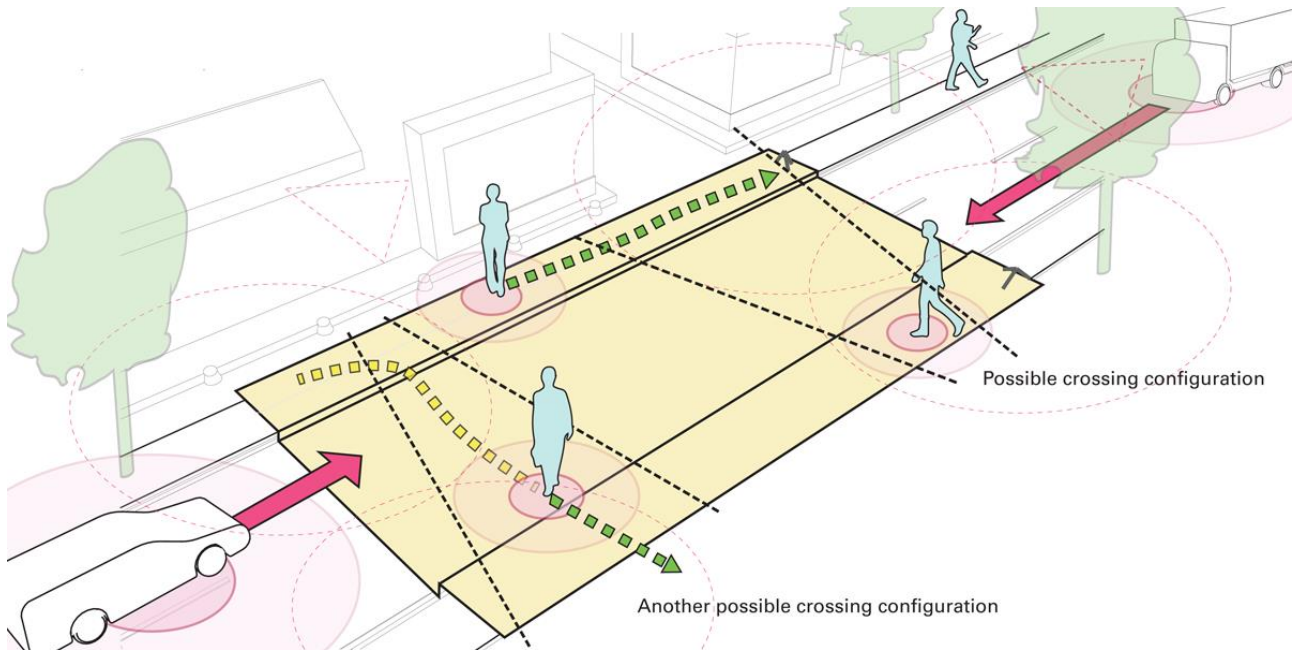
⁶⁶ A burkolat a fejlesztők szerint esős időben sem csúszós.

⁶⁷ Egy ideiglenes kísérleti zebra London délnyugati részén, egy filmstúdió területén 2017-ben a technológia tesztelésére már megvalósult.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET



Képek forrása: DirectLine és umbrellium.co.uk





7.2.4 Jelzőlámpák embereknek

Az eddigiekben láttuk, hogy a közúti forgalomtechnika rendszerében – az immár évszázados folyamatos fejlődés ellenére – máig rengeteg a téves elgondolás. A közlekedő ember szükségleteinek, biológiai, társadalmi adottságainak hiányos ismerete, figyelmen kívül hagyása növeli a baleseti kockázatot. Nem kivétel ez alól a jelzőlámpás irányítás sem.

Jelzőlámpás irányításra csakis az egyéni gépjárműhasználat rendkívüli mértéke miatt van szükség. A gyalogosforgalom, a kerékpárok közlekedése, sőt, még a közösségi közlekedés is kifogástalan biztonsággal és megbízhatósággal lenne képes működni jelzőlámpák nélkül. Mai világunkban a jelzőlámpa mégis szükséges (sőt: gyakran nélkülözhetetlen) rossz.

A jelzőlámpákkal fedezett gyalogos-átkelőhelyek – legyenek azok akár folyópályán, akár csomópontban – a keresztirányú járműáramlatoktól való elválasztással egyrészt növelik, másrészt – különösen részlegesen védett irányítási mód alkalmazásakor – mégsem javítják megbízhatóan a gyalogjárók biztonságát.

Jelzőlámpás csomópontokban jellemző veszélyforrás a gyalogosokra a futtatott jobbos sáv átkelőhelye, ráadásul ezeken a helyeken a geometria általában viszonylag nagy sebességű kanyarodást enged.

A jelzőlámpás irányítás önmagában is mindenképpen csökkenti a gyaloglás komfortját, mert a jelzőlámpák fázisrendjét a gyakorlatban az egyéni gépjárműhasználat igényeire optimalizálják, ezért a gyalogosok várakozási ideje sok helyszínen nagy. Gyalogos bejelentkezés (ún. koldulógomb) esetén mindig van várakozási idő. Szintén az autóra optimalizálás, ezen belül a meghaladott, huszadik századi autóközpontú kapacitás-értelmezés következtében általánosan jellemző a kritikusan kevés gyalogos zöldidő.

A sokféle méltánytalanul hosszú várakozás és a rövid gyalogos zöldidő következtében nő a balesetveszély, mert:

- e körülmények hatására romlik a gyalogosok szabálykövetése,
- a zöldidő nem elegendő a lassabb gyalogosok (idősek, babakocsisok, segédeszközzel járók) áthaladására.

Ez azért is megdöbbentő, mert a vonatkozó jogszabályt is két lábbal tapossa:

*Melléklet a 41/2003. (VI. 20.) GKM rendelethez. A Jelzőlámpás Forgalomirányítás Szabályzata (FISZ)
4. A jelzőlámpás forgalomirányítás tervezése*

4.3. Jelzőlámpás forgalomirányítás bevezetésekor a tárgyilagosságot, és helyszíni méréseken alapuló mérlegelés során a közlekedésben részt vevők érdekeit a következő fontossági sorrend szerint kell figyelembe venni:

- 1. Gyalogosok*
- 2. Kerékpárosok*
- 3. Tömegközlekedési járművek*
- 4. Egyéb járművek*



Érdeemes megismerkednünk két olyan, itthon egyelőre nemigen használt fogalommal, amely az autózás őshazájából, a route 66 világából származik. Pedig ez a két fogalom nagyon hasznos általában a városi közlekedés megértéséhez, és külön is a jelzőlámpás irányításhoz.

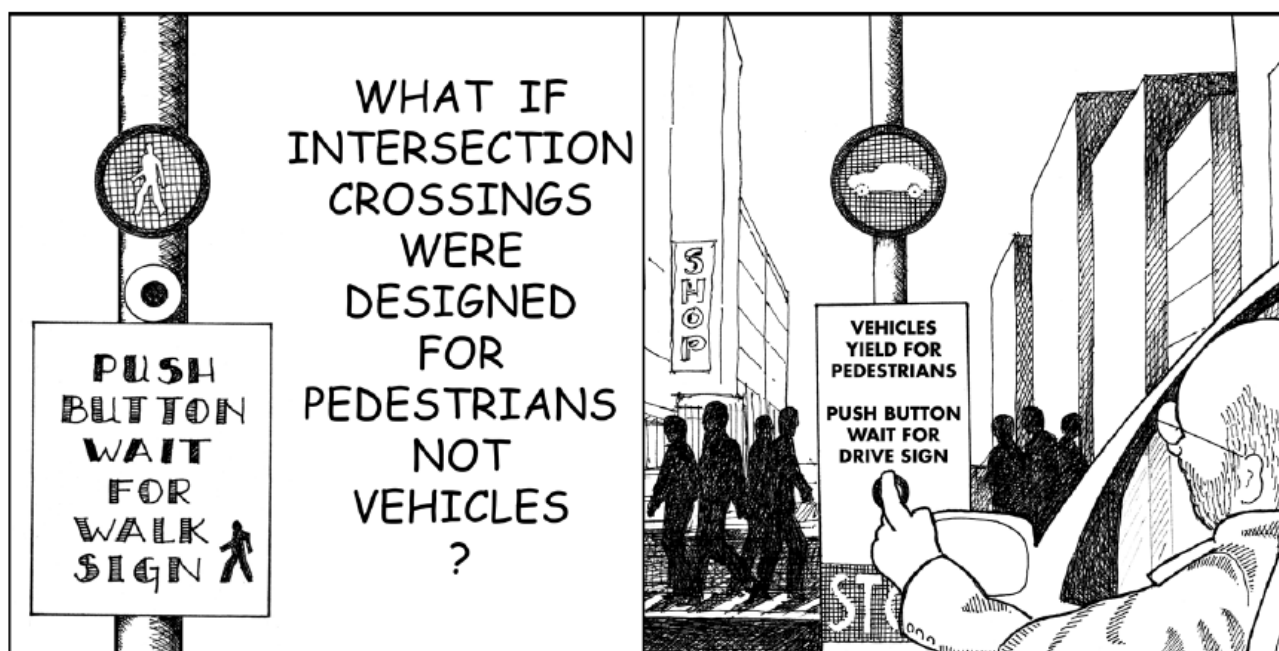
Talán kevésbé szakmai terminusok, inkább köznyelvi elnevezések – amelyek azonban rendkívül szemléletesen festik le a jelzőlámpák gyalogosokra gyakorolt hatását.

Gyalogos fájdalmi index (PPI)

A pedestrian pain index célja annak az idővesztésnek a számszerűsítése, amelyet az emberek gyalogos közlekedésük során szenvednek el.

Az Amerikai Egyesület Államokra vonatkozó becslés⁶⁸ szerint a gyalogosok közlekedési idejük kb. 5%-át töltik az úttesten történő átkelésre várakozással, ebből az USA egészére évi 1,6 milliárd óra idővesztés adódik. Ez pénzben kifejezve 25,2 Mrd USD társadalmi kár (amelyben azonban nemcsak a jelzőlámpás átkelőhelyek, hanem minden, úttesten történő áthaladás miatt szükséges várakozás benne van).

Koldulógomb



A koldulógomb⁶⁹ az angol nyelvű *beg button* elnevezés magyar fordítása. Német nyelvterületen – a jelzőlámpáról – *Bettelampel*nek nevezik. Az elnevezés a gyalogos (vagy kerékpáros) bejelentkezőt jelenti, gyalogos (vagy kerékpáros) szempontból. Utal arra a XX. századi, egyoldalúan autóközpontú szemléletből fakadó méltánytalanságra, amely a gyalogosforgalom rovására a gépjárművek forgalmának eltúlzott mértékű előnyben részesítését jelentette és jelenti még a mai napig⁷⁰.

⁶⁸ <http://cityobservatory.org/introducing-the-pedestrian-pain-index/>

⁶⁹ Karikatúra: Dhuru Thadani építész, urbanista

⁷⁰ <https://gizmodo.com/why-should-pedestrians-press-beg-buttons-to-cross-the-1515091907>



A jelzőlámpás irányítás gyalogosforgalom érdekében való bevezetését a FISZ viszonylag bonyolult függvények teljesüléséhez köti:

*Melléklet a 41/2003. (VI. 20.) GKM rendelethez. A Jelzőlámpás Forgalmirányítás Szabályzata (FISZ)
3. A forgalmirányítás bevezetésének szükségessége*

3.3. A forgalom nagysága miatt jelzőlámpás forgalmirányítást kell létesíteni

a) a gyalogosforgalom esetében, ha a következő két feltétel közül legalább az egyik fennáll:

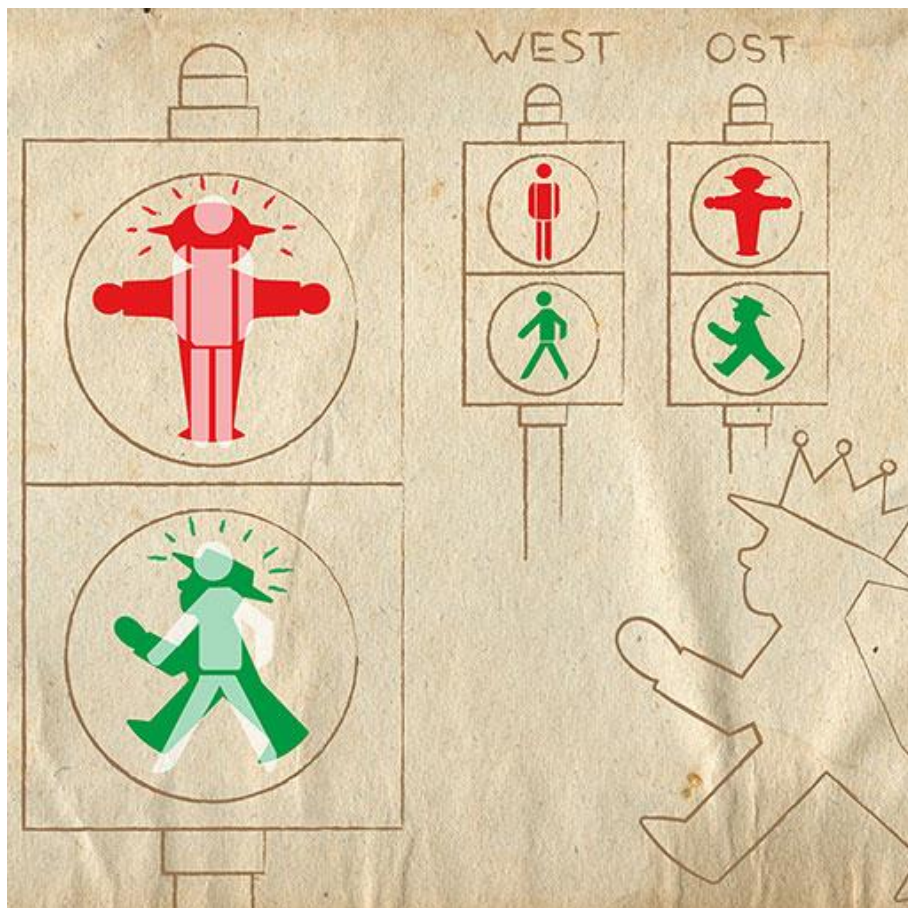
- aa) a forgalom nagyságának és az úttest szélességének függvényében kell eldönteni, hogy a gyalogos-átkelőhelyen szükséges-e jelzőlámpát telepíteni, ha a kijelölt gyalogos-átkelőhely létesíthetőségének feltételei fennállnak, és a gyalogosok akadálytalan és biztonságos átkelése osztott gyalogos-átkelőhellyel sem oldható meg (az ennek elbírálásához szükséges adatokat a 2. számú függelékben található 1. ábra tartalmazza),*
- ab) a kétirányú járműforgalom és az azt keresztező kétirányú gyalogosforgalom összetartozó értékei meghaladják a 2. számú függelékben található 2. ábra által mutatott értékeket;*

Bár az RVS 05.04.31 útügyi irányelv és előírás is tartalmaz a hazaihoz hasonló függvényt, lényeges, hogy az osztrákok ökölszabályként azt mondják: ha a $v_{85} > 55$ km/h, és nincs mód megfelelő intézkedésekkel csökkenteni, akkor jelzőlámpás védelem kell⁷¹.

7.2.4.1 Jelzőlámpalencsék kialakításmódja

Az első gyalogosjelzőket Koppenhágában állították föl 1933-ban. A gyalogosjelzők lencsési kezdetben egyszerű színes fényeket mutattak. 1952-ben New Yorkban jelentek meg először a feliratot mutató (Walk/Don'tWalk) gyalogosjelzők.

A fejlődés következő lépcsőfokát a különböző figurákat megjelenítő gyalogosjelzők alkották – kontinensünkön máig ezek a meghatározók. Jóllehet ilyeneket egymástól függetlenül többen is föltaláltak, a leghíresebbé kétségtelenül Karl Peglau német közlekedépszichológus berlini figurája vált, az Ampelmännchen⁷².



⁷¹ Kühn, R.: Zebrastrreifen. Richtlinie für Schutzwege. Land Salzburg, Referat 6/24, 2008

⁷² A nyugati jelképet és az Ampelmännchent összehasonlító kép forrása: ampelmann.de

7.2.4.2 Gyalogos előnyítés

Mivel az egymást metsző gyalogos- és járműáramlatok mindegyike számára külön zöldfázisok biztosítása valóban nem mindig lehetséges, az egyszerre engedélyezett áramlatok között a biztonság megóvására megoldást kell keresni. Egy lehetséges megoldás a gyalogos előnyítés.

A gyalogos előnyítés (leading pedestrian interval, LPI) Magyarországon is jól ismert, itthon mégis nagyon ritkán alkalmazzák. Ennek oka másban nemigen kereshető, minthogy a hazai tervezési gyakorlatban a gépjárművekre vonatkoztatott kapacitás fontosabb szempont a gyalogosok biztonságánál. Hiszen az előnyítésre szükséges néhány (3–7) másodpercet valahogy ki kell gazdálkodni a periódusidőből.

Pedig az előnyítés jelentősen növeli a gyalogosok észlelhetőségét és hangsúlyozza elsőbbségüket a kanyarodó járművekkel szemben. Irodalmi adatok⁷³ alapján bevezetése 60%-kal képes csökkenteni a gyalogoselütések számát.

7.2.4.3 In-ground kiegészítő jelzőlámpák

A mobiltelefonok és más, kézben elérő kütyük széles körű elterjedése újabb kihívást jelent a balesetmegelőzésben.

Noha közlekedés közbeni használatuk összehasonlíthatatlanul nagyobb veszély járművezetés során, mint gyalogláskor, itthon mégis főként az átkelő gyalogosok mobilozásával foglalkoznak, ez súlyos aránytévesztés. Miskolcon pl. a legutóbbi 3 év alatt zebrán történt gyalogoselütések több mint 80%-át a gépjárművezető okozta⁷⁴, a város mégis a gyalogosokat akarja nevelni piktogramokkal⁷⁵, miközben a zebrák burkolati jeleinek felújítására sok éve sosem jut elegendő forrás, a járművezetőket megszólító kampány pedig föl sem merül.



A gyalogos mobilozásra létezik civilizált válasz is, ilyen pl. az in-ground (vagy más néven ground level), burkolatba épített kiegészítő jelzőlámpa. Nem leszoktatni igyekszik valami olyasmiről, amiről tudható, hogy nem fog sikerülni, hanem alkalmazkodni próbál a megváltozott viszonyokhoz.

A gyalogos mobilozásra létezik civilizált válasz is, ilyen pl. az in-ground (vagy más néven ground level), burkolatba épített kiegészítő jelzőlámpa. Nem leszoktatni igyekszik valami olyasmiről, amiről tudható, hogy nem fog sikerülni, hanem alkalmazkodni próbál a megváltozott viszonyokhoz.

In-ground (burkolatba épített) jelzőlámpákat már számos országban telepítettek, jellemzően nem a meglévő jelzőlámpa helyett, hanem annak vertikális jelzését horizontálisan kiegészítendő.

⁷³Fayish, A. C. – Gross, F.: Safety Effectiveness of Leading Pedestrian Intervals Evaluated by a Before–After Study with Comparison Groups. Transportation Research Record, Vol. 2198, 1/2010, pp. 15–22

⁷⁴ Adatforrás: Rendőrkapitányság Miskolc

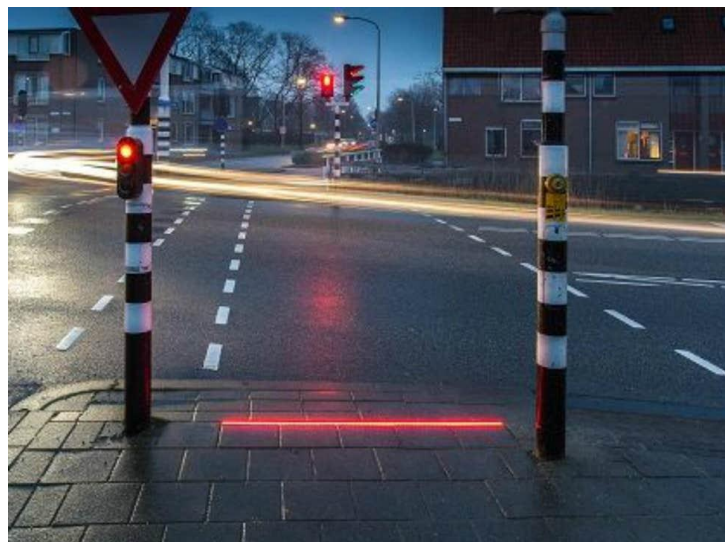
⁷⁵ Fotó: minap.hu, Végh Csaba



KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Nézzünk rájuk példákat!

Először Hollandiából (fotó: Independent),
majd Belgiumból (fotó: ostbelgiendirekt.be),
végül Izraelből (fotó: Reuters, Corinna Kern).





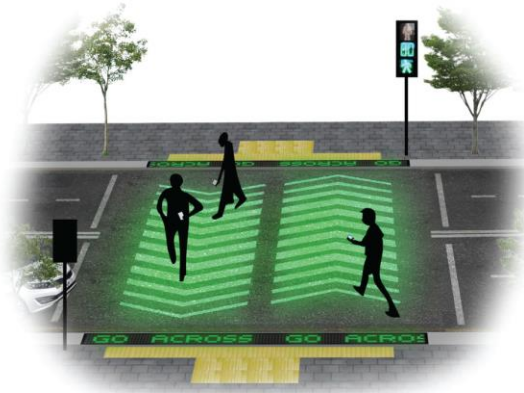
KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET



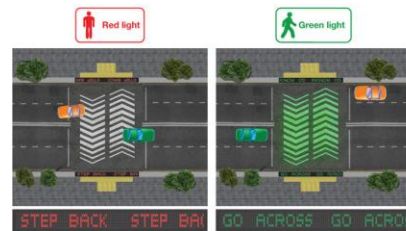
Érdekes a Chungang Egyetem fejlesztése:

Smart crosswalks for pedestrians

using their cellphone in streets



These days, there are usually pedestrians talking on the phone or texting with their head down while walking and crossing roads. Pedestrians looking down at their cellphone often ignore traffic signals or fail to look both ways.



Smart Crosswalk system is designed for the traffic administration of Asian cities to provide a safe traffic signal for people walking and using the cellphone. Smart Crosswalk is a light signal fixed on the asphalt road surface. Its pattern marking on the road can lead pedestrian to cross safely far from driving car, and its LED light on border stone clearly give illuminated message, "Step back" or "Go across" at the same time.

Your entry
306-173749
03 Better Life in Cities
Big city in North America

Project
Easy crosswalks
for pedestrians

Designer
Park sowon

University
Chungang Uni.
Ansung
Visual Design

Email
thdrj5334@naver.com





© 视觉中国

In-ground a járművezetőknek is. Fotó: twitter, @cgtnofficial



© 视觉中国

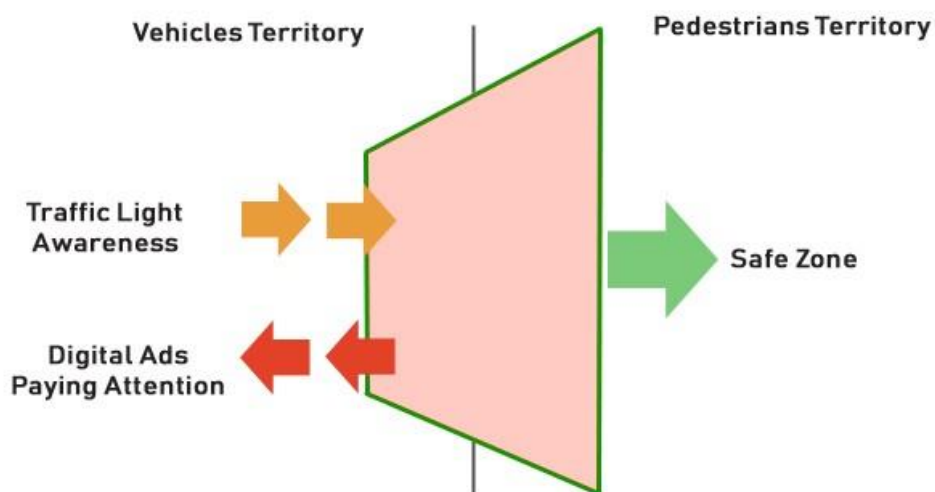
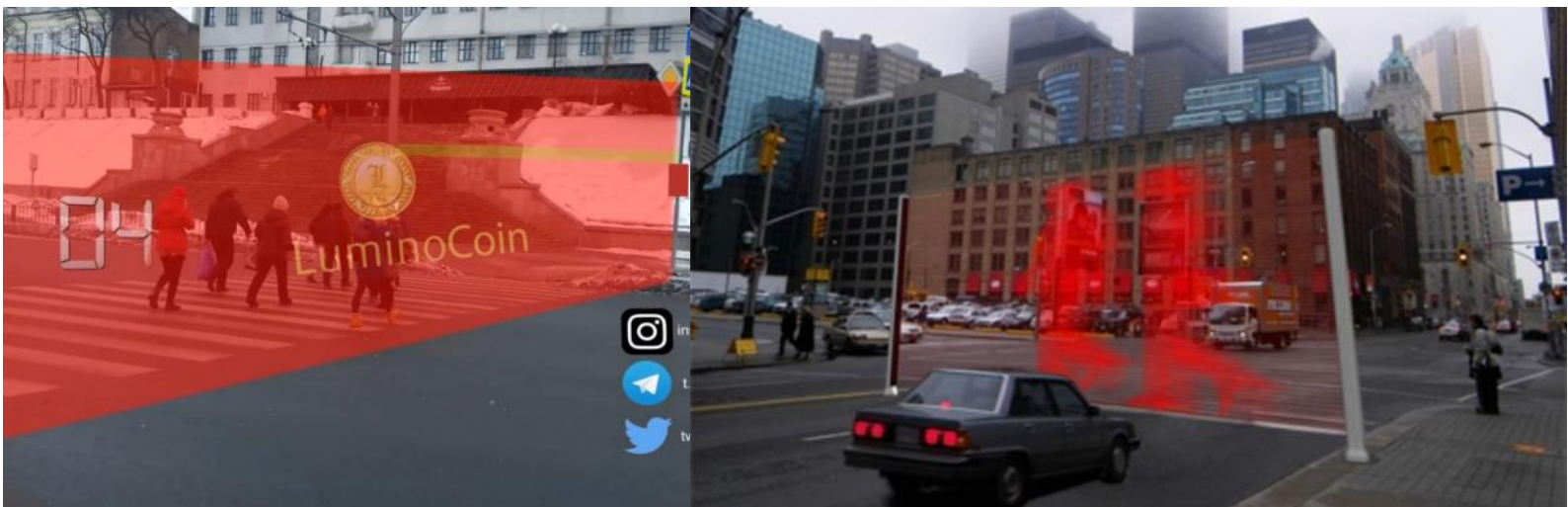


KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

7.2.4.4 Virtuális lézerfal

A koreai Hanyoung Lee számára a nagy, elektronikus reklámtáblák adták az ötletet. Azok a táblák, amelyek elvonhatják a járművezetők figyelmét a viszonylag kis jelzőlámpalencséről.

A virtuális lézerfal, vagy digitális hirdetőfal (digital ad wall) lézerrel előállított holografikus fénymező, amely a járművezetők, de a gyalogosok elé is kivetíthető. Azért nevezik hirdetőfalnak is, mert a piros fázisban reklámok is kivetíthetők.



7.2.4.5 Szenior zebraártya

Különleges kezdeményezés Szingapúrból⁷⁶.

Mivel az idős emberek lassabban tudnak átkelni az úttesten, az átlagos gyalogosnál hosszabb zöldidőre van szükségük a biztonságos áthaladáshoz.

Ezért olyan kártyával látják el őket, amelynek segítségével hosszabbra állíthatják a gyalogosjelző zöldidejét.



A bemutatott megoldások alapvetően kísérleti szakaszban vannak, lehetséges, vagy elvethető fejlődési irányok.

Összeállításunkkal nem törekedtünk a teljességre, napjainkban ez már lehetetlen, az újdonságok megjelenése folyamatos.

⁷⁶ <https://gizmodo.com/every-city-should-give-seniors-a-card-that-extends-the-1617659811>

7.3 Társadalmi szempontok



Véres gyerekkéz, iskola előtt parkoló autó Miskolcon

Határozott meggyőződésünk, hogy a közlekedés – és ezen belül a zebrahasználat – biztonságát messze nem csak a jogszabályok és a mérnöki intézkedések határozzák meg. Legalább ennyire fontosak a társadalomban ható nézetek, szemléletmódok, ráadásul ezek még a jogi és a műszaki feltételrendszert is befolyásolják. Ezért nagyon fontos foglalkozni a társadalmi szempontokkal.



7.3.1 Jaywalking versus élhető város

Amióta az ember társadalomba szerveződve él, van helyváltoztatási igénye, azonban ezt évezredekig többé-kevésbé emberi léptékű módon elégítette ki, a különböző korok lehetőségeinek megfelelően. Bár használt igásállatokat, ezek sebességét és a lóval vontatott kocsi tömegét sokáig semmilyen közlekedési eszköz sem haladta meg.

A XX. század elején robbanásszerűen terjedni kezdett a gépkocsi, amely a folyamatos fejlesztések eredményeképpen egyrészt egyre nagyobb tömegűvé vált, másrészt egyre nagyobb sebességgel tudott haladni. Gyorsan megállítani viszont nem volt egyszerű. Pedig addigra már nagyra nőttek a pezsgő életet élő városok, és az emberek megszokták, hogy a város, a városi közterületek az övék, ahol szabadon mozoghatnak, élhetnek társadalmi életet.

Az autók terjedésével együtt járt a fájdalmas felismerés: a tömeg, a sebesség figyelmen kívül hagyása bizony szerencsétlenségeket generál. Közben az autóipar teljesen átalakította a gazdaságot is, a minél nagyobb volumenű gyártás, értékesítés az egyik legerősebb lobbierdekké vált. Szükségszerűen jelent meg új fogalomként a (közúti) közlekedésbiztonság.

A közlekedésbiztonságot azonban a XX. század első felében eléggé sajátosan értelmezték, méghozzá a gyalogos közlekedési lehetőségek egyre durvább korlátok közé szorításaként. Az autóipari lobbierdekekből bőven jutott rá pénz, hogy az emberekben mesterségesen generálják az autózás iránti vágyat⁷⁷, és hogy megbélyegezzék, minden baj forrásának kiáltsák ki a gyalogost, erre külön műszó is született, a jaywalking.

Mai szemmel már hihetetlennek tűnik, de nem volt ritkaság a gyalogosellenes tüntetés sem (a következő oldal képén az USA-ban 1926. december 17-ére szervezett gyalogosellenes rendezvény reklámja látható).

⁷⁷ Ezt a problémát, és a nagyszabású agymosásban a General Motors mocskos szerepét (Futurama) szemléletesen mutatta be Vitézy Dávid mind nyilatkozataiban, mind előadásaiban.

https://www.napi.hu/magyar_gazdasag/dugoban_ulni_ma_konkret_gazdasagi_karokozas_es_az_eletunkbol_is_eveket_vesz_el.695481.html

https://youtu.be/R6sFC7_tp8k





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Anti-Pedestrian Carnival
WALKING OBSOLETE
100-Brand New Used Automobiles-100

Lowest Prices; Easiest Terms;
Reliable Service; Small Carrying Charge.

NOT ONE CAR WILL BE LEFT
UPON ANOTHER THAT SHALL
NOT BE SOLD!

We Trade and Will Take Your
Old Car as Down Payment;
Easy Terms on Balance.

5--BIG DAYS--5

If you haven't got any money, give us your old shoes as a deposit and your car will do the rest.

Monroe Automobile & Supply Company
300 WALNUT ST. AT WASHINGTON
DODGE BROTHERS DEALERS

Aztán ahogy múltak az évek, lassan világossá vált, hogy a gyaloglás akkor sem számítható az emberek életéből, ha egyébként a gépkocsi fontos szerepet kap benne. Világossá vált, hogy a modern városi élet nem egyszerűsíthető le (gép-)járműforgalomra: az embereknek ahhoz, hogy teljes, boldog, egészséges, kiegyensúlyozott életet élhessenek, elérhető városokra van szükségük. Az élıhetőségnek pedig fontos kritériuma a szabad mozgás lehetősége.

Ezért a múlt század harmin-cas éve óta megcsontosodott hibás szemléletnek is változnia kell: a közlekedés biztonsága nem lehet egyenlı a gondtalan/gondatlan száguldás biztonságával.

A közlekedés biztonságával foglalkozóknak és mindenki másnak is meg kell értenie: nem az ember van az autóért, hanem fordítva. Márpedig a város az emberek élettere és nem az autóké. A gépjármű-közlekedés az, ami fokozott veszéllyel jár, a veszélyforrás nem a természetes életterében, a városi közterületen élő ember, hanem a gép (pontosabban: a gépet vezető ember).

Társadalmi és biológiai okokból az emberek – közöttük azok is, akik egyébként vezetnek gépjárművet – a városi közterületeken, az utcán történő helyváltoztatásukat nem közlekedésként, hanem egyszerűen napi életük részeként élik meg. A közlekedés biztonságáról gondolkodva erről nem feledkezhetünk meg.

7.3.2 Gépjárműgyártók, -forgalmazók

Közismert, de közlekedésbiztonsági szempontból sajnos alig vizsgált jelenség a személygépkocsi folyamatos méretnövekedése. Nézzünk rá néhány példát! (További példák a IV. rész 7. mellékletében.)

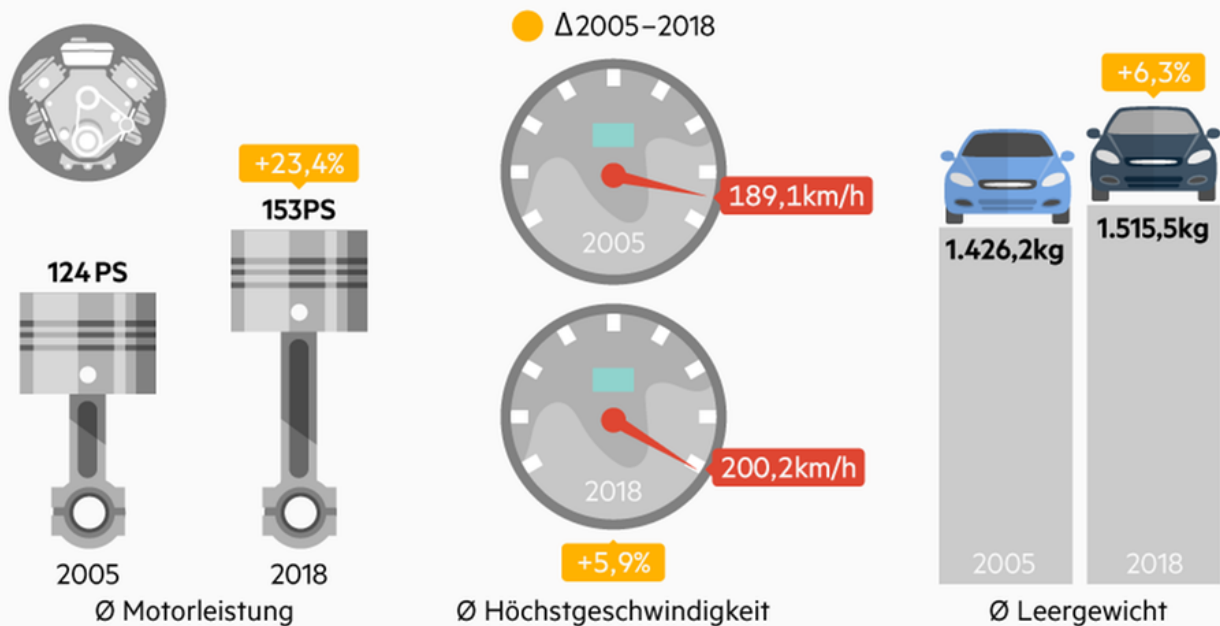




Fotó: Reinhard Jung

Autos werden stärker, schneller und schwerer

Technische Merkmale von neu zugelassenen Pkw in Deutschland



Quelle: KBA





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

A méretnövekedés előnye a gyártó számára abban van, hogy mivel az autópiac mennyiségben lényegében telítődött, az autógyártók, autóforgalmazók növekedése, profitnövelése csak úgy lehetséges, ha a fajlagos (darabonkénti) ár és profit nő. Ezért érdemes nagyobb méretű és több anyagot tartalmazó autót gyártaniuk – és ha ehhez még agymosó marketing is társul, amely fölkelti a vágyat az emberekben a nagyobb autók iránt, akkor még a mennyiséget is lehet valamennyire növelni.

De mi a gond a méretnövekedéssel közlekedésbiztonsági szempontból?⁷⁸

Európa legnagyobb autós érdekvédelmi szervezete, az ADAC egyelőre még inkább csak a parkolóházakban történő nehezebb mozgás miatt hisztizik, no meg azért, hogy az autópályákon folyó munkák tartamára az elkorlátozás során kialakuló ideiglenes forgalmi sávok szélesebbek legyenek (utóbbihoz lásd az ADAC kampányképét a következő oldalon).

Azonban a szélesebb gépkocsikkal előbb-utóbb más gond is lesz:

- Lakott területen kívül az utak túlnyomó részén a forgalmi irányokat csupán burkolati jel választja el, nincs osztott pálya. Az ilyen utakon a növekvő szélesség növeli a félfrontális ütközések kockázatát.
- Lakott területen a szélesebb gépkocsik szélesebb forgalmi sávokat és parkolósávokat, nagyobb parkolófelületet igényelnek, ez szükségszerű konfliktust jelent a többi közlekedési móddal, hiszen a faltól falig keresztmetszet adott, nem növelhető. Az aktív módok (gyaloglás, kerékpározás) ma is aránytalanul kis mértékben részesednek a közlekedésre rendelkezésre álló felületből, mindent a haladó és a nyugvó gépjármű-forgalom felületei foglalnak el (the arrogance of space). Bármilyen további területfoglalás egyértelműen hátrányosan befolyásolná a legvédtelenebb úthasználók biztonságát és közlekedési lehetőségeit – nem mellesleg városaink élhetőségét is.

A gyalogosok biztonsága szempontjából különösen releváns, hogy:

- a hosszabb, szélesebb és magasabb gépkocsik a tér nagyobb részét takarják ki, nagyobb mértékben akadályozzák más gépkocsik és a gyalogosok kölcsönös láthatóságát,
- a szélesebb gépkocsik kontaktfelülete nagyobb, az elütés kockázatát valamelyest ez is növeli.

A California Egyetem (San Diego) kutatásai szerint a nagy autók kétségkívül hozzájárulnak a bennük ülők nagyobb biztonságához. Tanulmányuk azonban megállapítja, hogy minden, nagy autóban megmentett élet ára 4,3 gyalogos, motorkerékpáros, kisebb autót vezető ember halála.⁷⁹

⁷⁸ A kórosan nagy méretű/tömegű gépkocsik persze nemcsak közlekedésbiztonsági problémákat generálnak: legalább ilyen fontos, hogy döbbenetesen károsak klímavédelmi, fenntarthatósági szempontból is.

⁷⁹ <https://nationalpost.com/news/canada/larger-vehicles-may-make-canadians-feel-safe-on-the-road-but-heavier-cars-are-proven-to-cause-more-fatal-collisions>



Autobahnbaustellen: **breite Autos** - schmale Spuren

Fahrspuren in Baustellen lassen oft nur Fahrzeuge mit einer max. Breite von 2 Metern zu. Rund 70 % aller neu zugelassenen Autos sind aber inkl. Außenspiegel breiter als 2 Meter.

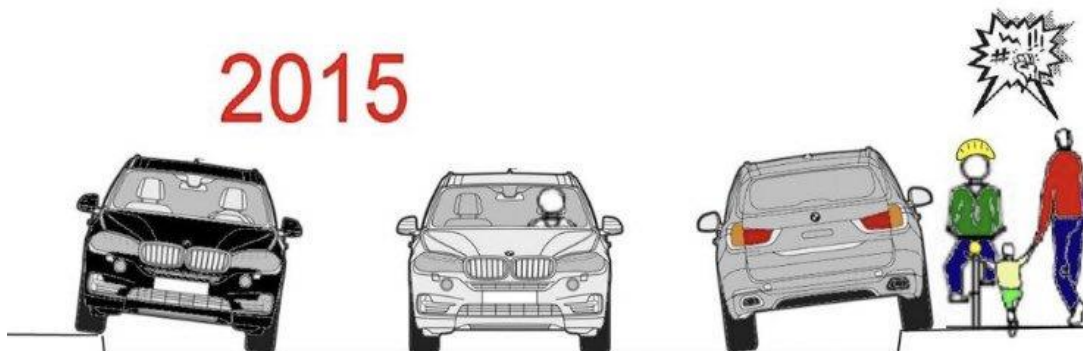


© 6.2018 ADAC e.V.

1978



2015





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET



Képek forrása: felső Jan A. Lutz, alsó Martyn Schmoll





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

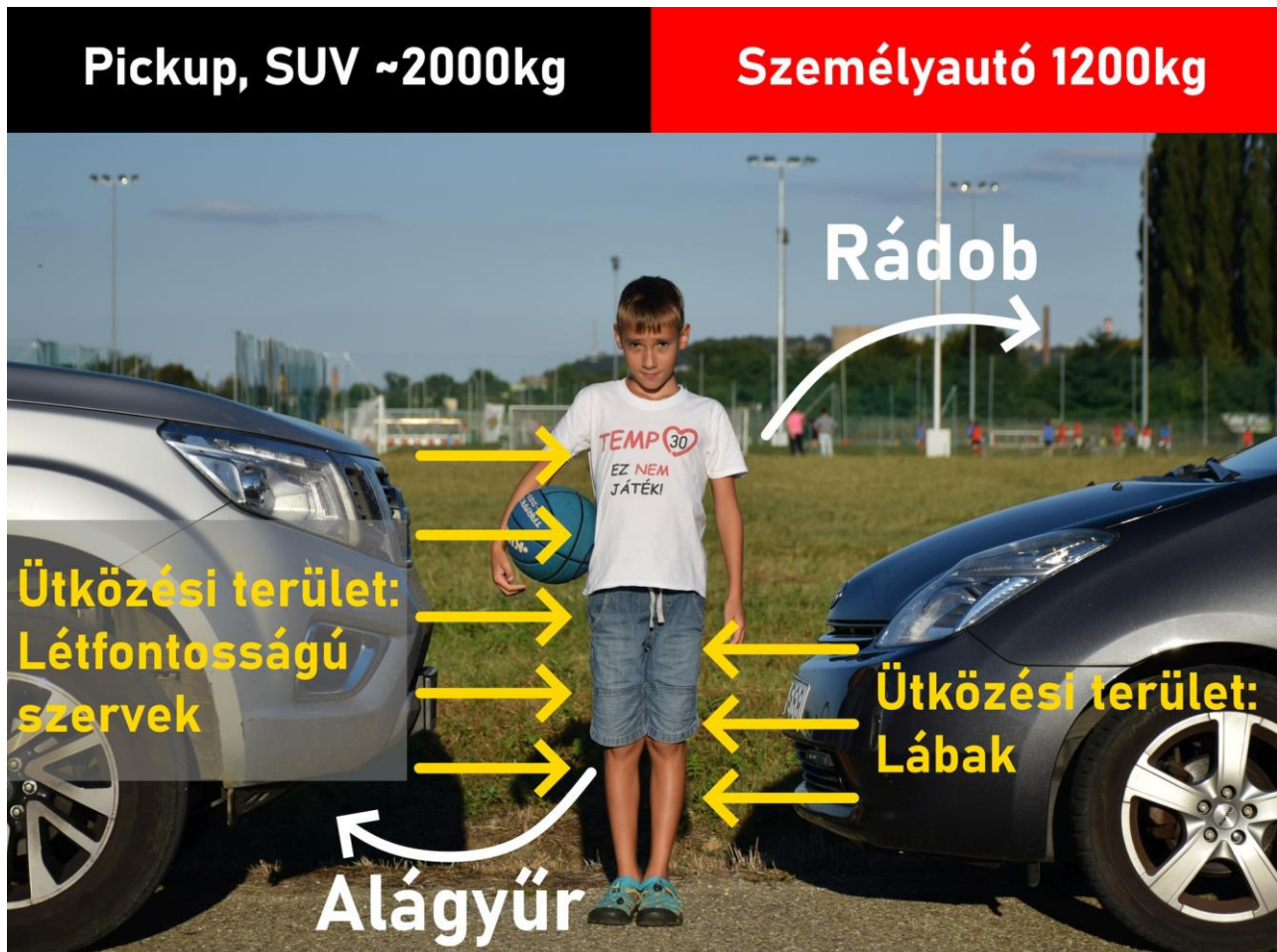
Felelőtlen és szégyenletes, hogy az ADAC nem az autók méretének normális határokon belül tartásáért, hanem a sávszélesítésért kampányol.

A gépkocsik piacán ma a méretnövekedés mellett már a SUV-ok megjelenése és ragályos terjedése a legveszélyesebb jelenség.

Ezek az autók a XXI. század tömeggyilkosai. Ráadásul penetrációjuk elképesztő: az USA-ban ma már az új autók 70%-a valamilyen SUV. Speciális építésük miatt azonban különösen veszélyesek a gyerekekre és az alacsonyabb felnőttekre (így a nőkre). Lásd a 8. mellékletet tanulmányunk IV. részében.

Épp az egyre nagyobb elterjedtség okán elsősorban az USA-ban kezdtek megjelenni azok a szakcikkek, amelyek különböző vizsgálatok alapján a SUV-ok gyalogosokra gyakorolt baleseti kockázatát a hagyományos személygépkocsikhoz képest a különböző mutatókban 3–4-szeresre teszik.

De a világ más részein is kezdenek fölfigyelni a SUV-ok városi forgalomban való részvételének tarthatatlanságára: Berlinben pl. – a sokadik tragikus gázolás után – már a politika szintjén is fölmerült, hogy a belvárosi területekről kiltítsák a SUV-okat.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

7.3.3 Média

Külföldi példák alapján kezdtük nézegetni, hogy a hazai média hogyan viszonyul a gyalogosokhoz, a gyalogosbalesetekhez. Erős, masszív – az egyoldalúan autóközpontú alapattitűdre visszavezethető – áldozathibáztatást tapasztaltunk, amely olyannyira általános, hogy ha nem figyelünk rá külön, a mindennapokban már föl sem tűnik.

Mi a média jellemző megközelítése a közúti balesetek kapcsán?

Védtelem közlekedőket jellemezve (konkrét példák, kiemelés tőlünk)

- „Hiába fékezett egy „kövéret”, elütötte a **meggondolatlan** járókelőt,”
- „A sofőr rögtön reagált, és fékezés helyett balról próbálta kikerülni a **figyelmetlen** járókelőt.”
- „zebrán egy gyalogos **vakmerően** a tilos jelzés ellenére haladt át”
- „nem vette észre a Kia vezetője és elütötte a **meggondolatlan** idős férfit.”

Gépkocsivezetőket jellemezve (konkrét példák)

- „eddig tisztázatlan körülmények között”
- „Az ütközést nem lehetett elkerülni”
- „nem lehet tudni, hogy hogyan történt”
- „nem tudni mi okból, bekanyarodott”
- „Ezzel a manóverrel sajnos elkésett”

Amikor nagy valószínűséggel a járművezető a hibás (konkrét példák)

- „A helyszínen szerzett elsődleges információink szerint, a stadion villamos megálló mellett található **zebránál** a szélső sávban a belváros felé lassító autó elsőbbséget adott egy hölgynek, amikor a belsőben érkező **Lexus elütötte a gyalogos átkelőhelyen a másik autó takarásából kilépő járókelőt.**”
- „Egy járókelő haladt át a kijelölt gyalogátkelő helyen balról jobbra, amikor a belváros felől érkező Suzuki Swift vezetője, **egyelőre ismeretlen okok miatt elütötte a zebrán gyaloglót**”

Ha gépkocsik balesetéről van szó:

- utalás a baleset elkerülhetetlenségére,
- a balesetet az autó okozza, nem pedig a vezetője,
- hibás minden külső körülmény, az időjárás, a napsütés, stb.

Ha védtelem is érintett:

- de a felelősség nem egyértelmű, vagy gyaníthatóan a gépjárművezetőé: semleges fogalmazás,
- ha gyaníthatóan a védtelem hibázott: a védtelem minősítése.

Talán az egyetlen hazai kivétel ez a józan írás:

<https://merce.hu/2020/03/11/aldozathibaztatasa-kozlekedesben-nem-a-gyalogos-hanem-az-autos-kozlekedest-kellene-jobban-szabalyozni/>





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

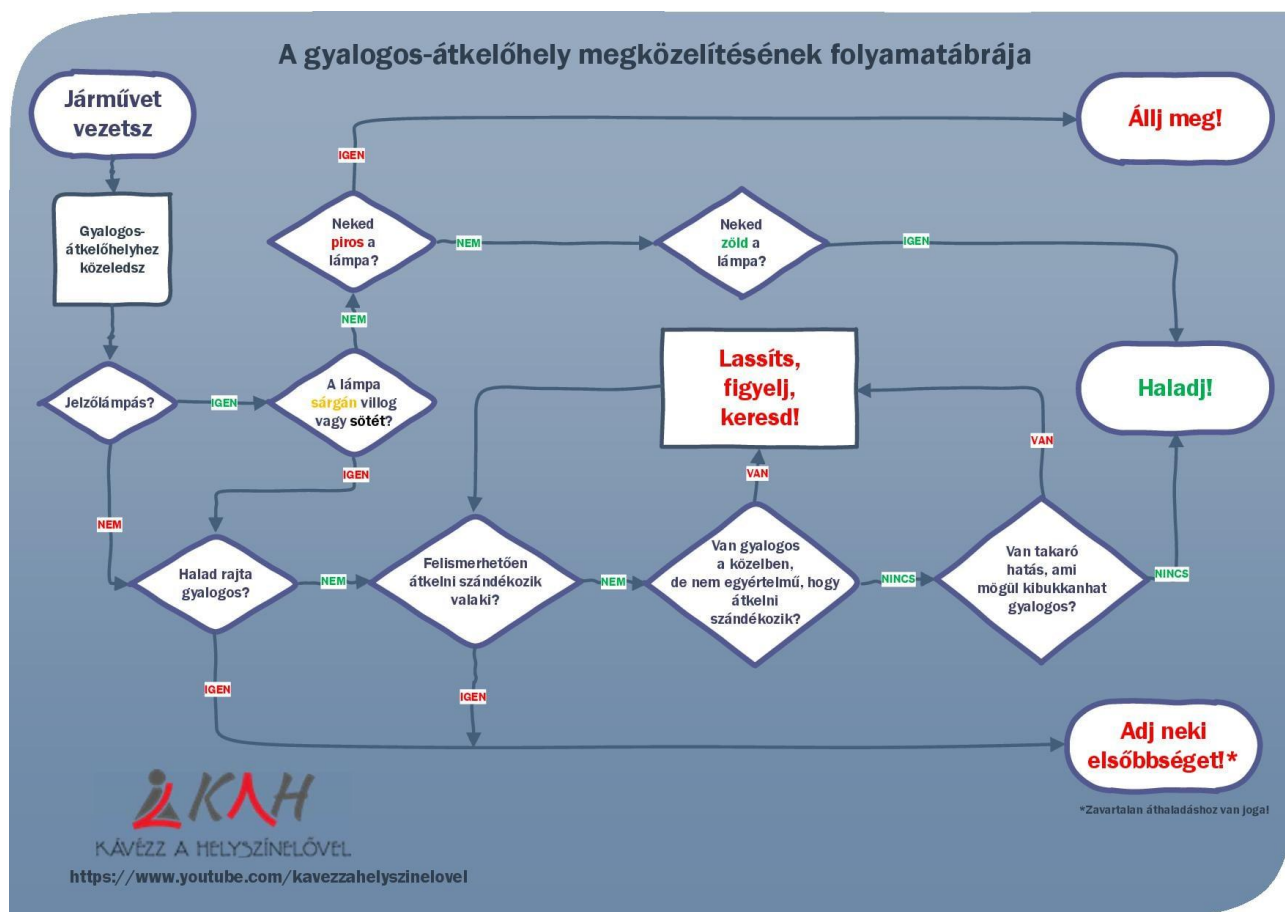
A média ma már nemcsak a klasszikus értelemben vett sajtót, és annak elektronikus változatait jelenti.

Az emberekre legalább ugyanakkora hatással van a közösségi (social) média is.

Ebben nagyon jelentős az ún. influenszerek, véleményformálók szerepe. Szerencsére ilyenek nemcsak limonádé témakörökben működnek, hanem komoly szakmai alapokkal a közlekedés területén is.

A közlekedési social media egyik legigényesebb hazai képviselője Vörös László és KAH (Kávész a helyszínelővel) című YT csatornája.

A lenti folyamatábrája mintaszerűen megmutatja, hogy hogyan kellene a zebráról felelősen és hatékonyan kommunikálni.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

7.3.4 Reklám

Kifejezetten az együttműködő közlekedés és a legvédtelenebb úthasználókkal szembeni előzékenység ellenében hat a legtöbb autóreklám. E reklámok ugyanis szinte kizárólag a felelősség nélküli korlátlan szabadság, a brutális erő, a versenyszellem képeivel, fogalmaival operálnak.

Ezek a reklámok már kisgyerekkortól folyamatosan, évtizedeken át elérnek minden embert. Ezzel a permanens agymosással szemben egy mindössze alig pár tíz órás gépjárművezető-képzés áll, amely nyilvánvalóan nem változtathatja meg azt a szemléletet, amely lényegében már ki is alakul, mire valaki olyan idős lesz, hogy autót vezetni tanuljon.










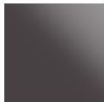








Mutatunk néhány példát azzal, hogy a többi márka sem felelősségteljesebb. Itt van mindjárt egy tipikus családi második, gyerekhordó-bevásárló autó. Vajon mi köze van a rallynak, vagy a versenynek a városi közutakon történő autóhasználathoz?

Ha mindenképpen figyelemfelhívó nevek kelljenek a színeknek, őszintébbek lennének a gépkocsi vezetőjének felelősségére és a szabadon szárnyaló, versenyző szellemű autóhasználat potenciális következményeire utaló nevek, pl. fröcskölővérpiros vagy holtfehér.

FABIA Active 1.0 60

3 791 500 Ft



					
fekete tetővel Fekete 140 970 Ft	Juhar barna metál 140 970 Ft	ezüst tetővel Ezüst 140 970 Ft	fehér tetővel Fehér 140 970 Ft	fekete tetővel Fekete 140 970 Ft	Rally zöld metál 140 970 Ft
					
ezüst tetővel Ezüst 140 970 Ft	fehér tetővel Fehér 140 970 Ft	fekete tetővel Fekete 140 970 Ft	Sötétszürke metál 140 970 Ft	ezüst tetővel Ezüst 140 970 Ft	fehér tetővel Fehér 140 970 Ft
					
fekete tetővel Fekete	Versenykék metál 140 970 Ft	ezüst tetővel Ezüst	fehér tetővel Fehér	fekete tetővel Fekete	Velvet vörös metál 260 350 Ft



Vajon mi a közlekedésbiztonsági üzenete annak, hogy a potenciális vásárló képzelete a nagyváros forgatagában autózva szabadon szárnyaljon?

A karakteres crossover formavilágának tényleg azt kell jeleznie, hogy vezetőjét semmi sem állíthatja meg? Tessék mondani, a STOP-tábla, a piros lámpa, a zebrán áthaladó gyalogos látványa sem?

Vizsgálta bármikor bárki is, hogy ezek az üzenetek, amelyek egész életünkben végigkísérik az embereket, hogyan befolyásolja a járművezetői attitűdjüket?



Városi lendület

Hagyd, hogy képzeleted szabadon szárnyaljon, miközben a nagyváros forgatagában autózol! Az SX4 S-CROSS karakteres crossover formavilága világosan jelzi, hogy semmi sem állíthat meg.



Határtalan öröm

Készülj fel a kalandokra! Az SX4 S-CROSS minden ízében azt sugallja: nincsenek határok. Az autó innovatív kialakítása mindennek bőséges teret kínál: a családnak ugyanúgy, mint poggyásznak.



Egyre többen ismerik föl, hogy a jelenlegi állapot tarthatatlan, nem nélkülözhetők az ésszerű változások. Ez a felismerés itthon egyelőre még korlátozott, de pl. már a magyar sajtóban is jelent meg olyan cikk, amely a SUV-reklámok angliai betiltásával foglalkozik.⁸⁰

⁸⁰ https://www.napi.hu/nemzetkozi_gazdasag/kitakaritanak_az_utakrol_a_suv-okat_es_tarsaikat_megerkezett_a_haduzenet.711002.html



KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

7.3.5 Kiegyensúlyozatlanság a közlekedési módok társadalmi kezelésében

Magyarország legnagyobb közlekedési szakmai rendezvénye a Magyar Közlekedési Konferencia. 2019-ben a programjában szerepelt a *Közlekedésbiztonság testközelből* című pódiumbeszélgetés.

Interaktív Zóna			
A tavalyi évhez hasonlóan, 2019-ben október 16-án ismét várja alábbi programmal, az érdeklődőket az Interaktív zóna.			
Helyszín: Eger terem			
Idő	Téma	Részvevők	Moderátor
09:00 - 10:30	Közlekedésbiztonság testközelből	Rácz Tamás - Vezess.hu Juhász Csaba – Magyar Közút Óberling József – Országos Rendőr Főkapitányság Varga Tibor –Gépjárműszakértő Zách Dániel - Totalcar	Pál András – Magyar Közút NZrt.

A beszélgetésben 5 fő vett részt, közülük három egyértelműen az autózáshoz kötődik, a lista élén Magyarország első számú közlekedési botrányportáljával, amely rendszeresen ad ügyvédi tanácsokat arra, hogy mivel érdemes próbálkozni, ha valaki védtelen úthasználót gázol, és ki szeretne bújni felelőssége alól.

A szervezők a legvédtelenebb úthasználók egyetlen csoportját sem tartották annyira fontosnak, hogy a – címe szerint – a közlekedésbiztonságot **testközelből** vizsgáló beszélgetésben részt vegyenek, a legvédtelenebb úthasználók szempontjait megjeleníthessék.

Másik példa.

Az Országos Balesetmegelőzési Bizottság koordinációs testülete 16 tagú⁸¹. Közülük legalább 8 tag (tehát a testület fele) közvetlenül és kifejezetten a gépjármű-közlekedéshez köthető.

A gyalogos-, illetve a kerékpárközlekedéshez köthető tagok száma egyaránt 0.

A példákat lehetne folytatni, de már ennyiből is jól látszik a súlyos aránytalanság. Úgy nehéz lesz mindenki számára biztonságossá tenni a közúti közlekedést, ha az autós lobbis színté kizárólagossággal tematizálhatja az ezzel kapcsolatos problémákat, az autóhasználat szemszögéből közelítve a legvédtelenebb úthasználók helyzetét.

Kicsit olyan ez, mint amikor végigtekintünk a nők egyenjogúságáról rendezett konferencia padosorain, amelyben kizárólag férfiak ülnek...

Mindez természetesen kihat a társadalomban a gyalogosok átkelésével kapcsolatos nézetekre is, és fölösleges csodálkozni, amikor visszatükröződik a közutakon tapasztalható brutalitásban, a baleseti számokban.

⁸¹ A 2019. évi állapot szerint, forrás: <http://www.baleset-megelozes.eu/cikk.php?id=1564>, de az OBB új honlapján már nem nyilvános a testület összetétele.



7.3.6 Szemléletformálás, kommunikáció⁸²



A szemléletformálás, szemléletformáló kampány több szinten értelmezhető:

- a gyalogos-átkelőhelyek biztonságára,
- a gyalogosok egyes különösen veszélyeztetett csoportjaira (gyerekek, idősek, fogyatékkal élők),
- általában a gyalogosok, a legvédtelenebb úthasználók biztonságára,
- az együttműködő közlekedésre,
- attitűdváltásra vagy szabályismertetésre.

Bármelyikről legyen is szó, különösen fontosnak tartjuk, hogy ne fulladjon áldozathibáztatásba.



⁸² Az alfejezetet nyitó orosz kép forrása russia.org; az átkelőhely burkolati jelét formázó cirill betűs szöveg magyar jelentése: köszönöm. A jobb oldalon látható – pakisztáni kampányból való – kép forrása: behance.net.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

DRIVE LIKE:

Your Mom is in
the crosswalk.



Distracted driving causes collisions.

sfmta.com/benicelooktwice

311 Free language assistance / 免費語言協助 / Ayuda gratis con el idioma / Бесплатная помощь-переводчика / Trợ giúp Thông dịch Miễn phí / Assistance linguistique gratuite / 無料の言語支援 / 무료 언어 지원 / Librang tulong para sa wikang Tagalog / ភ្នំព្រះសីហនុសម្រាប់ភាសាខ្មែរ

BE NICE  LOOK TWICE



Az alkalmazható módszerek, az igénybe vehető csatornák széles körűek.

A külföldi és esetenként hazai példák tárháza annyira bő, hogy lehetetlen vállalkozás lenne az ismertetésük. Ezért tényleg csak néhány példára szorítkozunk.

Svájcban – ahol a gyalogos-átkelők helyek zebra-csíkjait sárgára festik – Sárga Zebra Akció néven fut közlekedésbiztonsági kampány (Aktion Gelbes Zebra/ Campagne Zèbre Jaune/ Azione zebra gialla).

A komplex kampány egyik legszimpatikusabb vonása, hogy hangsúlyozza: előfordulhatnak emberi hibák, ezekkel számolni kell, kétes esetben inkább fékezni.



FÜR LENKERINNEN
UND LENKER



Mit Fehlern rechnen,
im Zweifelsfalle bremsen





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

A német útburkolatjel-egyesület (DSGS) a szakma mintegy 90 vállalatát tömöríti (festégyártókat, gépgyártókat, kivitelező cégeket, stb.) és 2009-től szervezi meg Németországban minden év szeptember 1-jén a zebrák napját.

A DSGS tudatosan választotta az iskolakezdés napját a zebrák napjává, azzal a célkitűzéssel, hogy legyenek rendben az iskolák és óvodák előtti zebrák.



A zebrák napja két szempontból is hasznos:

- minden évben felújítanak lekopott zebracsíkokat, ezzel közvetlenül járulnak hozzá a közlekedés biztonságosabbá válásához⁸³,
- a zebrák napjának kísérőprogramjai nagyon alkalmasak a gyalogos-átkelés problémakörének tematizálására.

Érdekességképpen megmutatjuk, hogy a zebrák napjára még meséket ábrázoló zebratáblák is készültek hirdetőoszlopokra és kirakatüvegekre. (Alkotó: Doris Gutermuth)

⁸³ A kép Bingenben készült egy zebra felújítása alkalmával. Forrás: DSGS





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET



Itthon idén 45 éves a KRESZ. A szemléletváltás fontosságát Endrődi István 1975-ben készült rajzával⁸⁴ illusztráljuk. Ugyan azóta sokat javult a közlekedés biztonsága, a karikatúra ma is érvényes, van tehát teendő a szemléletformálásban.

⁸⁴ Balogh Attila gyűjtése.



XXXI. ÉVFOLYAM, 43. SZÁM

Ára: 1,80 Ft

1975. OKTÓBER 23.



Endrődi István rajza





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Az elfuserált kommunikációra, a szemlélet félreformálására az utóbbi idők egyik legvisszatartóbb példáját a Heves Megyei Rendőr-főkapitányság hozta, a 2020. évi Biztonság hetén.

BIZTONSÁG HETE: GYALOGOSOK című posztjukban a „Heves megyei rendőrök tanácsai a gyalogos balesetek megelőzése érdekében” az alábbiak:

„Napjainkban a gyalogos közlekedés a figyelem középpontjába került. Ennek oka, hogy a gyalogosok – mint a közúti közlekedés egyik legvédtelenebb résztvevői – aránya az összes közlekedési baleseten belül magas.

Heves megyében az idei év első hét hónapjában 30 olyan személyi sérüléssel járó közlekedési baleset történt, amelyben érintett volt a gyalogos. Ebből 9 esetben gyalogos volt az okozó, mert figyelmetlenül lépett az útestre, illetve tilos jelzésen haladt át, 21 esetben pedig vétlen félként sérült meg. Ezek az esetek lakott területen belül történtek. A vétlen gyalogosok esetében baleseti okként a járművezetők részéről a szabálytalan hátramenet, az elsőbbségi jog meg nem adása, a sebesség hibás megválasztása, valamint a szabálytalan előzés szerepelt.

A gyalogos közlekedés alapvető problémája, hogy sokan nem veszik tudomásul vagy egyszerűen nem is gondolják, hogy a KRESZ szabályai a gyalogosokra is vonatkoznak, a közlekedésükkel kapcsolatban a jogszabály az ő részükre is előír, vagy adott esetben megtilt dolgokat.

A leggyakoribb eset a vigyázatlan, hirtelen útestre lépés, amikor is a gyalogos úgy kezdi meg az útesten történő átkelését, hogy előtte a kellő körültekintést elmulasztja. Szintén nagy veszélyt rejt magában az álló jármű, illetve egyéb tereptárgyak (bokor, fa, épületek) takarásából történő útestre lépés. Ilyen esetekben a gyalogos felé közlekedő járművezetőnek esélye sincs elkerülni a balesetet.

Napjainkban vált sajnálatos módon jellemzővé az a jelenség, amikor a gyalogos kapucnit viselve, fejbhallgatón keresztül zenét hallgatva, vagy mobil telefont használva, kvázi a külvilágot ezáltal nem észelve lép az útestre áthaladási szándékkal.

A mindennapi közlekedésünk során sajnálattal tapasztaljuk, hogy a gyalogosok egy része, az útesten történő átkelésre nem veszi igénybe az útburkolati jellel és közúti jelzőtáblával jelzett kijelölt gyalogos-átkelőhelyet, hanem annak közelében, érthetetlen okból a jóval veszélyesebb útszakaszon kel át szabálytalanul. Fontos megemlíteni, hogy a kijelölt gyalogos-átkelőhely önmagában nem garantálja a közlekedési balesetmentességet a gyalogos részére, természetesen itt is a kellő körültekintéssel, óvatossággal kell közlekedni a gyalogosoknak!

... hogy mindenki hazaérjen!”

Mivel az ilyen félrevezető és súlyosan diszkriminatív kommunikáció széles körben elterjedt a hazai gyakorlatban, nem fölösleges kicsit alaposabban megvizsgálni ezt a veszélyes közleményt.

Kérdés: mit mond és mit sugall, kinek és hogyan befolyásolja a szemléletét, ezen keresztül a jövőbeni közlekedési viselkedését ez a fajta kommunikáció?

Nézzük:

1. Elmondja, hogy az elmúlt időszakban hány gyalogoselütés történt.
2. Elmondja (kimondja), hogy ezek közül mennyit okoztak a gyalogosok, majd azt is, hogy mennyiben sérültek meg vétlenként a gyalogosok.
3. Nem mondja ki (expliciten), hogy hány gázolást okozott járművezető.
4. Mindössze egyetlen mondatral elintézi az összes gázolás 70%-áért felelős járművezetők részéről fölmerülő szabályszegéseket, de még ezt a mondatot is a gyalogosok felől, a gyalogosok emlegetésével kezdi („A vétlen gyalogosok esetében”).





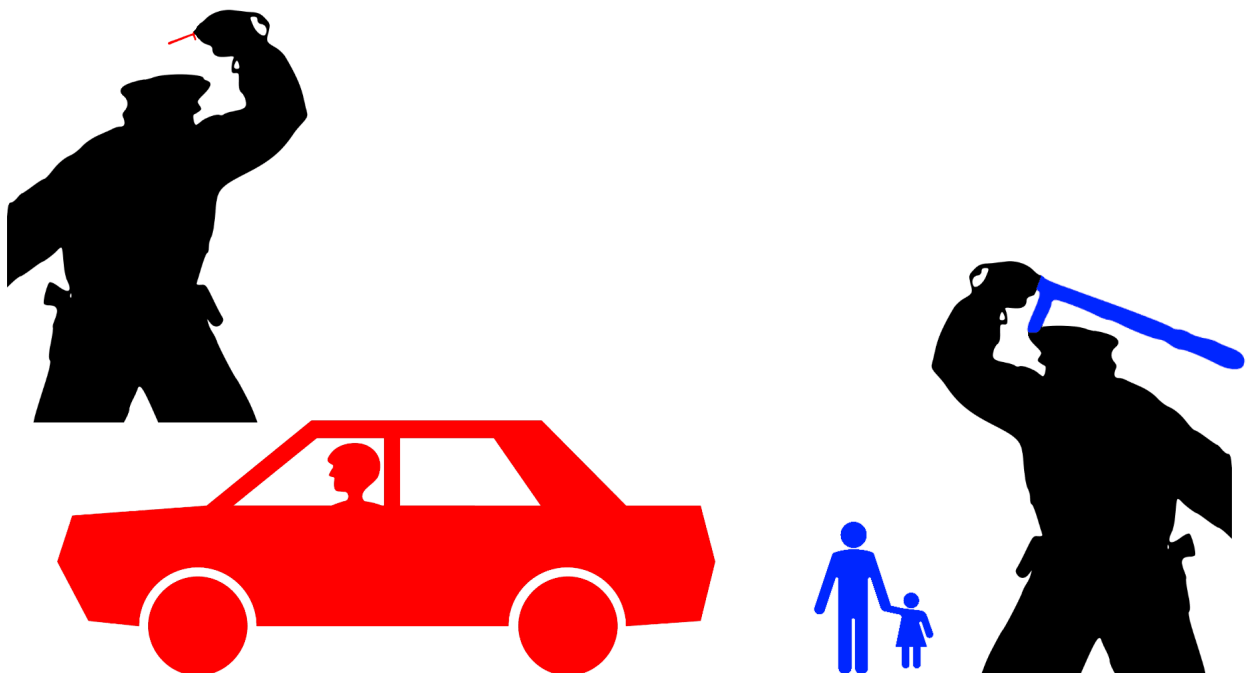
KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

5. Ezután négy bekezdés összesen hét mondatában részletezi a gázolások háromtizedét okozó gyalogosok közlekedési sajátosságait, ebben számos, tényszerűen nem igazolható általános laikus vélekedést, tévedést is csokorba szed.
6. Az elütések 70:30 százalékos járművezető:gyalogos okozói arányához képest az okozói viselkedés kifejtésekor durván megfordul az arány. A gázoláshoz vezető viselkedések leírásának aránya – akár a szavak, akár a karakterek, akár a leütések számát tekintjük – 12:88.
7. Bár a gázolások több mint kétharmadát a járművezetők okozzák, az alapvető problémát a gyalogosok közlekedésében véli megtalálni.
8. Az elütéshez vezető okok ismertetésekor a járművezetők hibáinak felsorolása összesen 0 jelzőt tartalmaz. A gyalogosok hibáinak felsorolásában a szerző összesen 12 jelzővel minősíti a gyalogosokat, ezek közül összesen 12 (100%) negatív jelentést tartalmaz.

A gázolások rendőrségi posztból megismert okozói összetételét így lehet ábrázolni:



A vezető:gyalogos okozói megoszlás (piros autó, kék gyalogosok) és a vezető:gyalogos hibák posztbeli ütlegelésének terjedelme (piros, kék gumibot mérete) vizuálisan:





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Vitán felül áll, hogy a gyalogos közlekedésre vonatkozóan is szükséges a szabálykövetésre edukáló kommunikáció. De vajon ez a masszív, a tényeket kiforgató áldozathibáztatás mit vált ki a közlekedőkből? Közismert, hogy manapság Magyarországon jócskán feszült, ideges légkör uralkodik, az emberekben elég sok a frusztráció, az utakon napról napra fokozódik az agresszió. Az olyan – tényekkel, adatokkal persze nem alátámasztott, mert nem is alátámasztható – üzenet, amely azt sugallja, hogy a gyalogoselütésekért alapvetően a gyalogosok a hibásak, csak tovább növeli a gyalogosokkal szembeni negatív attitűdöt⁸⁵ pont abban a személyi körben, amelynek a kommunikáció célcsoportjának kellene lennie (jelesül: a gyalogosoknak elsőbbséget nem adó, erőszakos vezetők körében). Ezáltal nemhogy nem növeli, épp ellenkezőleg, tovább erodálja a közlekedés biztonságát.

A kommunikáció nyilván nem rendőri intézkedés, mégis érdekes lehet elgondolkodni azon, hogy azok a fogalmak (jogszerűség, szakszerűség, szükségesség, arányosság – akár köznyelvi értelemben használva), amelyeket a rendőri intézkedés alapelveiként szokás emlegetni, hogyan érvényesülnek egy ilyen szemléletformáló posztban? Hiszen az igazi veszélypotenciál nyilvánvalóan a gépjárműben, a gépjárművet vezető emberben van: min. egy tonna 50–70 km/h sebességgel mozgatva más nagyságrend, mint a <6 km/h sebességgel mozgó 50–90 kg.

Még érdekesebb kérdés, hogy a hatóság ilyen látványosan gyalogosellenes attitűdje, előítéletesége esetén milyen objektivitás várható a konkrét gázolások ügyében folyó konkrét eljárásokban? Alááshatja-e a hatóságokba vetett közbizalmat a rossz kommunikáció, és ha igen, mennyire?

Gyalogosokra vonatkozó minősítések a cikkben:

1. alapvető problémája
2. sokan nem veszik tudomásul
3. egyszerűen nem is gondolják
4. vigyázatlan
5. nagy veszélyt rejt magában
6. Napjainkban vált sajnálatos módon jellemzővé az a jelenség
7. kapucnit viselve
8. fejhallgatón keresztül zenét hallgatva
9. mobil telefont használva
10. kvázi a külvilágot ezáltal nem észlelve
11. sajnálattal tapasztaljuk
12. érthetetlen okból a jóval veszélyesebb

⁸⁵ Az áldozathibáztató kommunikáció veszélyeire vonatkozóan utalunk a pszichológiában ismert két fogalomra, az alapvető attribúciós hibára és az outgroup homogenitási hatásra. Ezek alapján – leegyszerűsítve – az ember hajlamos önma-ga felmentésére, mások (más csoportok) megbélyegzésére.



7.3.7 Zebrazászlók



(A.P. Wirephoto via cable from Frankfurt)

PEDESTRIANS WAVE BANNERS FOR SAFETY'S SAKE

No, it's not a parade, just three pedestrians crossing a street in Bielefeld, Germany, carrying yellow flags as an extra precaution. Flags are for pedestrians to signal traffic when they want to make crossings. In Germany, pedestrians have the right of way at marked crossings and drivers are obliged to watch out for them. Flags are an extra safety device to enable motorists to recognize the street-crosser more easily. Flags are stored in holders at each side of the crossing.

Az újságkivágás az 1964-ben Bielefeldben (NSZK) bevezetett zebrazászlókról szól. (Megjegyezzük, hogy Nyugat-Németországban abban az évben iktatták törvénybe a gyalogosok elsőbbségét az átkelőhelyeken.)

A zebrazászlók ősei idősebbek a zebránál. Az igény, hogy a veszélyt a többi közlekedő számára jelezni kell, a balesettől való jogos félelem már a gőzmozdony-korszak legelején kitermelte a zászlólengetést, de fontos különbség, hogy akkor még *a veszélyt okozó járművet jelezve*, a jármű előtt futott/lovagolt a zászlóvivő.

Ez megfordul a zebrazászlóknál – amelyek egyébként a múlt század húszas-harmincas éveiben jelentek meg először –, hiszen itt a veszélynek kitett szereplő, a gyalogos lengeti a zászlót, még hozzá azért, hogy a veszély forrása, a gépjárművezető kényelmesebben száguldhasson, és kevésbé kelljen figyelnie másokra.





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

A zebraásló sok évtizedes történetében megdöbbentő, hogy sokszor nem is autós lobbik, hanem maguk a potenciális áldozatok, a gyalogosok kezdeményezték kihelyezésüket.

A zebraásló jelenségét mégis fontos nagyon komolyan venni, mert ez talán a legpontosabb indikátor: ahol megjelenik a zebraásló iránti igény, ott biztosak lehetünk benne, hogy valami baj van a zebrán közlekedés biztonságával, a helyzet szakszerű beavatkozásért kiált, a gyalogosok félnek, mert tapasztalataik alapján nem bíznak a gépjárművezetők szabálykövető magatartásában.

Bár a zebraásló fontos indikátor, a közlekedés biztonságának javítására valójában mégsem alkalmas, gyakran maguk a gyalogosok trollkodják végül szét. Így látják ezt felmérésünk résztvevői is, akiknek több mint kétharmada szerint a zebraásló csak ideiglenes megoldás lehet az átkelőhely valóban biztonságosabbá tételéig. Nézzük meg, melyek a főbb problémák a zebraáslóval:

1. A KRESZ alapján az átkelő felületén haladó gyalogosnak elsőbbsége van az úttesten haladó járművekkel szemben. Elsőbbségi jogának gyakorlását nem lehet kiegészítő feltételekhez kötni. A zebraáslók használatának széles körű elterjedése óhatatlanul is azzal a következménnyel járna, hogy – afféle szokásjog alapján – a járművezetők egyre nagyobb része elvárna a zászlólengetést a gyalogosoktól. Így tehát a zebraáslók huzamosabb ideig és szélesebb körben történő alkalmazása a gyalogosok jogainak sérelméhez, és a zászlót lengetni nem kívánó gyalogosok fokozott veszélyeztetéséhez vezet. Márpedig nyilvánvalóan senki sem kényszeríthető zászlólengetésre átkelés közben. A zebraásló használatával a bizalmi elv is sérül.
2. Azok a gyalogosok, akik nem tudnak zászlót lengetni, hátrányosabb helyzetbe kerülnek. Lengetni azok a gyalogoscsoportok nem tudnak, akiknek a legvédtelenebb úthasználók körén belül is különösen nehéz a közlekedés: vakok (akiknek meg kell találniuk a zászlót), mozgássérültek (akiknek pl. le van benuva a kezük), stb. De már akkor sem egyszerű a lengetés, ha a gyalogos mindkét keze tele van csomagokkal, vagy pl. kisgyerekeket vezet.
3. A zebraásló nem oldja meg az alapproblémát. A gyalogos láthatóságát, észlelhetőségét nem javítja érdemben, persze nem is ez a célja. A járművezetők figyelmét, körültekintését sem javítja (sőt, hatása éppen ellentétes), és nem válik tőle kevésbé defenzívá a járművezetés.
4. Sok gyalogos akkor sem használja a zebraáslót, ha ki van helyezve. (A Berkeley [USA] városban 7 zebránál 2001-től 2004-ig végzett kísérlet tapasztalatai szerint pl. a gyalogosok 2%-a használta csupán a zebraáslót.)

Mindezek alapján nem véletlen, hogy hosszú története során a zebraásló – bár újra és újra előkerül – sehol a világon nem vált általánosan használt biztonságnövelő eszközzé, mert nem az.

Ugyan nem zebraásló, azonban az analógia okán mégis itt említjük, hogy van egy állam, amelyben a KRESZ jelzésadási kötelezettséget írt elő a gyalogosok számára a zebrán történő átkelés tartamára.



Svájcban lényegében kétszintű a KRESZ:

- rendelet szintű a Verkehrsregelverordnung (VRV), Ordonnance sur les règles de la circulation routière (OCR), Ordinanza sulle norme della circolazione stradale (ONC);
- törvény a Strassenverkehrsgesetz (SVG), Loi fédérale sur la circulation routière (LCR), Legge federale sulla circolazione stradale (LCStr), Lescha davart il traffic sin via (LTV).

A rendelet (VRV) egészen 1994-ig előírta, hogy a gyalogos, aki a zebrán át kíván kelni, szándékát kézzel jelezze a közeledő járművek vezetőinek. Ezzel szemben a törvény (SVG) azt mondta ki, hogy az átkelőhelyen a gyalogosnak korlátozás nélkül elsőbbsége van.

A két jogszabály közötti ellentmondást végül 1994-ben úgy oldották föl, hogy a VRV-ből törölték a kézjel adásának kötelezettségét.

Végül két hazai fotó. Balra: szemetesként hasznosított zászlótartó Vácott (fotó: vaconline.hu), jobbra: a kezdeményezők próbálnak védekezni a zászlók szétszórása, eldobálása ellen (fotó: Zászlót a veszélyes zebrákra Wekerletelepen Facebook csoport)



7.3.8 Mobilitásra nevelés

A közlekedésre nevelésről (a mobilitásra nevelés [IV. rész, 14. függelék] első számú kulcseleméről), annak fontosságáról rengeteg szó esik, a téma mára lerágott csont. A legutóbbi időben számos fontos kezdeményezéssel lehet találkozni, láthatóan elindult valami. Még sincs minden rendben.

Ahhoz, hogy a közlekedésre nevelés hosszú távon sikeres legyen, vagyis segítsen a balesetek megelőzésében, a mégis bekövetkezők következményeinek enyhítésében, alapja legyen az együttműködő, és a legvédtelenebbekkel szembeni figyelmességre, előzékenységre épülő közlekedési kultúrának, jól fölépített tematikára van szükség, arra, hogy a gyerekkorban szerzett tudás, tapasztalat, élmény a későbbi felnőttben együttműködő közlekedési attitűdöt alakítson ki.

Sajnos, a ma alkalmazott módszerek egy része nemcsak tökéletesen alkalmatlan erre, hanem kifejezetten kontraproduktív: szándékával ellentétben futószalagon gyártja a jövő arrogáns, erőszakos gépjárművezetőit.

Az logikus, ha a gyerekekkel való foglalkozás a közlekedési módok nehézségének ívét követi, tehát a gyalogos közlekedéstől a kerékpározás tanulásán át jut el a gépjárművezető-képzésig.

De világosan kell látni, hogy az egészen kis korban kezdett gyalogos közlekedésre nevelés sem csupán a későbbi gyalogos viselkedésre, hanem a gépjárművezetői viselkedésre is hatást gyakorol. Ezért nagyon fontos, hogy a közlekedésre nevelés ne a régi, megcsontosodott, egyoldalúan autóközpontú szemlélettel történjék.

Mutatunk két, látszólag ártatlan példát, és el is mondjuk, mi velük a baj.
Az első példa két képe egy tankönyvből való.



Első ránézésre rendben lévőnek tűnik a két kép, ám ha a zöld jelzéshez társított feliratot figyelmesebben olvassuk, föl fog tűnni az érdekes felszólítás: szedd gyorsan a lábod.

Megjelenik a finom üzenet, kezd bevésozni a kis fejekbe, hogy a gyalogos bizony csak másodrendű állampolgár, ne is gondoljon rá, hogy természetes sebességével keljen át, neki *szednie* kell a lábait. Mennyire lesznek vajon türelmesek a gyalogosokkal, szüleikkel, egykori tanáraikkal szemben tizenöt év múlva autóvezetőként azok a gyerekek, akiket így nevelnek? És milyen fázistervek születnek majd olyan tervezőktől, akik fejébe már pici gyerekkorban beültetik, hogy a gyalogosoknak kevesebb idővel kell beérniük?

Második példánkban néhány képpel a rendőrség ma még sajnos nem ritkán használt módszeréről szólnunk. Leginkább óvodások sérelmére követik el, hogy tipikusan szikrázó napsütésben kukásmellénybe öltöztetve sétáltatják őket városi környezetben – a járdán.⁸⁶



Ugyan mi ez, ha nem a klasszikus jaywalking szellemének reinkarnációja?

⁸⁶ Képek forrása: police.hu



KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET



Vajon ezek a gyermekek felnőtt korukban, járművezetőként hogyan fognak viselkedni? Figyelnek, vigyáznak-e majd a gyalogosokra, érznek-e felelősséget járművezetőként, egy nagy sebességű, egy tonnánál nehezebb eszköz irányítójaként a legvédtelenebb úthasználókért, vagy egyszerűen a gyalogosoktól várják, hogy vigyázzanak magukra, pusztuljanak az autó előtt, ha nem akarnak meghalni?

Meg lehet-e alapozni kicsi korban a későbbi felelősségteljes járművezetői attitűdöt ezekkel a módszerekkel?

Meggyőződésünk, hogy biztosan nem.

Természetesen a láthatóság fontos kérdés, ezt eszünkben sincs vitatni. De városi környezetben súlyos aránytévesztés és nem szándékolt, mégis alapjaiban elhibázott üzenet a járművezetők számára a gyalogos láthatósági mellények fetiszizálása.

Ez bizony olyan, mint amikor az alapbetegségre adott gyógyszer mellékhatásaiba belehal a beteg.



Vajon meg lehet-e találni a helyes arányokat? Meg bizony, van már jó példa itthon is, ilyennek tűnik számunkra a KEVE (Közlekedjünk együtt, vigyázzunk egymásra) program. Ebbe a programba belefért, hogy a gyerekek normális, természetes módon öltözve gyakorolják a városi közlekedést. A képek forrása sorrendben: siklosihirek.hu, police.hu, bama.hu.

A mobilitásra nevelés másik fontos eleme, hogy a gyerekek milyen módon járnak oviba, iskolába. Ez ugyan végképp nem a zebrákra korlátozódó kérdés, de mivel igen gyakori, hogy az iskola megközelítéséhez zebrát is igénybe kell venni, ezért mégis releváns számunkra is.

Napjainkra Magyarországon is teljesen elterjedt, hogy az általános iskolás gyerekeket saját autóval viszik szüleik iskolába.⁸⁷

Ez – témánk szempontjából – két problémát okoz:

- az egyik az iskolák körüli csúcsforgalom és annak következményei,
- a másik, hogy emiatt a gyerekek sokkal nehezebben tanulnak meg biztonságosan közlekedni.

A Dortmundi Egyetem 1998-ban végzett vizsgálatában 690 különböző korú gyereket kérdeztek meg, és egyharmaduk egyáltalán nem ismerte az iskolájába vezető utat – ők voltak azok, akiket szüleik autóval hordtak az iskolába.⁸⁸



⁸⁷ Miközben az autózás őshazájában, az Egyesült Államokban napjainkban az iskolák 55%-a (kb. 26 millió gyerek) iskolabusszal közlekedik.

⁸⁸ <http://www.idruhr.de/detail.php?id=416&seite=archiv>

Az ördögi kör úgy alakul ki, hogy amikor az elsős elkezd iskolába járni, szülei önkéntelenül is megnézik, milyenek a közlekedési lehetőségek. Döbbenet tapasztalják, hogy az iskola megközelítése a nagy gépkocsiforgalom miatt nehéz és veszélyes. Ezért (is) aztán úgy döntenek, hogy ők is autóval viszik a gyereket suliba. Csak hogy ennek a durva gépkocsiforgalomnak nagy része ilyenkor épp a gyerekek iskolába szállításából adódik: a helyzetet az újonnan a rendszerbe lépő szülők tehát csak tovább nehezítik. Persze a minta szerepe sem elhanyagolható: mivel mindenki azt látja, hogy a többiek autóval érkeznek, föl sem merül a módváltás gondolata.



Pedig nagyon nagy szükség lenne rá. Minden iskola környezete más, de közös jellemző, hogy sehol sem korlátlan a hely, márpedig a nagyarányú autós szállítás még a gyerekek gyors kiszállása esetén is rengeteg helyet igényel, ami egyszerűen nem áll rendelkezésre. Ezért különösen a reggeli csúcs lebonyolódása konfliktusos. Nem ritka, hogy tolatás, manőverezés közben szülő gázolja el gyermeke iskolatársát.

Nagyon fontos tehát a tömeges módváltás, de mivel erre a közeli jövőben korlátozott az esély, első közelítésben már az autós szállítás rendezetté, biztonságosabbá tétele is sokat segít.

7.3.9 Iskolai közlekedésszervezők

Az iskolai közlekedésszervezők azok, akik elsősorban gyalogos-átkelőhelyeken, azok hiányában a megfelelő útkereszteződésnél, esetleg az iskolába vezető úton is vigyáznak főként az alsó tagozatosok közlekedését, biztosítják átkelésüket.

Magyarországon a múlt század végén jelentős számban és sok iskolánál működtek közlekedésszervezők, az akkori hatalmi berendezkedésnek megfelelően közlekedési úttörő néven. Bár ez a tevékenység nyilvánvalóan nem politikai, hanem egyértelműen közlekedésbiztonsági volt, talán épp az áthallásos elnevezés



miatt, a rendszerváltást követően szinte eltűntek az iskolai gyermek közlekedésszabályozók.⁸⁹

Napjainkban már csak elszórtan működnek gyermek közlekedésszabályozók.⁹⁰ Szerepüket hivatásos rendőrök vették át, az ő jelenlétük azonban – vélhetően létszámgazdálkodási okokból – általában a tanév első hónapjára, és akkor is csak a legproblémásabb, legveszélyesebb iskolai zebrákra korlátozódik.

Közben világszerte igen jó eredménnyel dolgoznak az iskolai közlekedésszabályozók (számos országban több évtizede balesetmentesek a közlekedésszabályozók által védett zebrák).

Az (önkéntes) iskolai közlekedésszabályozók alkalmazásának egyik fő kérdése, hogy felnőttek és/vagy gyerekek legyenek. Ebben megoszlik a nemzetközi gyakorlat.

Miközben minden ország tapasztalata azt mutatja, hogy a közlekedésszabályozók munkájának hatására nagyon jelentősen nő a közlekedés biztonsága, a szülők, iskolavezetők érthető okból féltik a gyerekeket az ilyen szolgálatlótól.

Pedig az iskolai közlekedésszabályozók szinte minden országban csak kiválasztás, és előzetes képzés után láthatják el feladatukat.



⁸⁹ Az előző oldali színes fotó forrása: Fortepan, Szalay Béla 1984-ben készült felvétele.

⁹⁰ Az oldalt a Fortepan képeivel illusztráltuk, a felsőről azt is tudni lehet, hogy 1980-ban, Siklóson készült.



KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Van példa arra, hogy az úttestre kiállva fedezik a kisgyermek (és más közlekedők) áthaladását, de arra is, hogy nem lépnek le az úttestre, hanem még a gyalogos felületen, csupán a jelzőtárcsát (-zászlót) tartó karjuk kinyújtásával jeleznek a járművezetőknek.

Új-Zélandon – ahol Belisha-lámpák vannak a zebránál – könnyű sorompórudat illesztnek a Belisha-oszlopra, a közlekedéssegítőknek így csupán a rudat kell kifordítaniuk (annak a végén van a tábla) az úttestre merőlegesen a járműforgalom megállításához, alaphelyzetben a rúd megakadályozza, hogy a gyermekek kifussanak az úttestre.

Nem egységes a világ abban, hogy a közlekedéssegítők jelzése jogi értelemben megállásra adott utasítás, vagy csak figyelemfelhívás.⁹¹

Pl. Ausztriában mindkettő lehet, a tizenöt éves életkor a határ: az ennél fiatalabb gyermek közlekedéssegítő jelzése csak figyelemfelhívás, hogy a gyermekek át kívánják kelni, míg a tizenöt évesnél idősebb közlekedéssegítő jelzése a járművezetők számára a megállásra adott, kötelező érvényű utasítás.

Egységes viszont a gyakorlat abban, hogy a közlekedéssegítők először karjuk széttáráásával visszatartják a gyerekeket a lelépéstől, és csak azután engedik át őket, ha meggyőződtek róla, hogy ez biztonságos.

Tanulmányunk IV. részének 11a függelékében több ország példáját bemutatva foglaljuk össze az iskolai közlekedéssegítők alkalmazására vonatkozó nemzetközi gyakorlatot. Ugyanebben a részben a Hivatkozások között több tanulságos videó linkjét is megadjuk.

Általában egy gyalogos-átkelőhelyet legalább 2 (1–1 az úttest mindkét oldalán), de a helyszín adottságaitól függően akár 4 közlekedéssegítő fedez.

A közlekedéssegítők – legyenek diákok vagy felnőttek – jellegzetes ruházatot kapnak, amely általában valamilyen sapkából és láthatósági átvetőből (+esőkabátból, téli dzsekiből) áll, és amely államonként egységes, a járművezetők számára kedvezőtlen időjárásnál is megfelelő távolságból könnyen fölismerhető.

Tevékenységükhöz rendszerint jelzőtárcsát, néhány országban jelzőzászlót használnak.

A közlekedéssegítői tevékenység a tanév alatt folyamatos, ahogyan az eredménye is: nem kopik le, mint a burkolati jel, és nem rontja hatékonyságát megszokási effektus.

Az iskolai közlekedéssegítők képzésének tematikájára tanulmányunk IV. részének 11b függelékében mutatunk példát. A képzést vizsga zárja.

A közlekedéssegítők számára – jutalmul és csapatépítési céllal – sok országban szerveznek különböző szórakoztató rendezvényeket, programokat.

⁹¹ Itt emlékeztetünk arra, hogy közlekedéssegítő olyan helyen is lehet, ahol nincs gyalogos-átkelőhely.





SÍPPAL, DOBOGÓVAL

A Pest megyei Közlekedésbiztonsági Tanács a tanév kezdetén újabb kezdeményezésekkel járult hozzá a gyermekbalesetek megelőzéséhez. Gödöllőn és a járás három közösségében, Kerepesen, Szadán és Veresegyházán segítségükkel újabb közlekedési úttörőrsöket szerveztek. A nyolcvan új közlekedési úttörőt egyenruhával és síppal is felszerelték. Kiképzésükről a járási közlekedésbiztonsági tanács gondoskodik. Az őrsök – újdonságként – forgalomirányító dobogókat és tárcsákat kaptak a gödöllői üzemek – a Gödöllői Építőipari Szövetkezet, a Fém-tömegcikk KTSZ, az Erdőgazdaság és az Agrártudományi Egyetem – szocialista brigádjaitól. A dobogókat tanítás előtt és után a járdán helyezik el, s a közlekedési úttörők onnan irányítják a forgalmat, biztosítva iskolatársaik zavartalan közlekedését.

DER, DIE, DAS ...

Német nemzetiségi általános iskolás kollégium épült Bolyban a községi iskola német tagozatos tanulóinak. Baranya megye nemzetiségi községeiből kerülnek ide az anyanyelvüket tanuló gyerekek. A hatmillió forintos költséggel létesült kollégiumnak nyolcvan lakója van. Képünkön: készülődés az iskolába.



BUDAPESTI ÚTTÖRŐVEZETŐI KONFERENCIA

Szeptember 27-én és 28-án az MSZMP Budapesti Bizottságának Villányi úti előadótermében tartották meg a budapesti úttörővezetők konferenciáját, amelyen 350 küldött és fél-száznál is több meghívott vett részt. Az elnökségben foglalt helyet Szűcs Istvánné, az Úttörőszövetség főtitkára és Király Andrásné, az MSZMP Budapesti Bizottságának titkára is. A tanácskozáson értékelték a fővárosi úttörőmozgalom képezendő tevékenységét és újra elnökké választották Suhajda Józsefnét.

CHILEI SZOLIDARITÁSI NAGYGYÜLÉS

Éppen két éve annak, hogy a chilei fasiszta hunta megdöntötte Allende elnök alkotmányos kormányát. A KISZ Központi és Budapesti Bizottsága szolidaritási ifjúsági nagygyűlést rendezett Óbudán, a Harrer Pál utcában. A nagygyűlés elnökségében ott láttuk Király Andrásnét, a párt budapesti bizottságának titkárát, Pedro Pablo Fernandezt, a Chilei Kommunista Párt Központi Bizottságának tagját. A hivatalos rész előtt és azt követően pol-beat énekesek és a Los Pachungos latin-amerikai zenekar szórakoztatta az egybegyűlt több ezer fővárosi fiatalot, akiknek soraiban ott voltak a hazánkban élő chilei menekültek kisdobos és úttörő korú gyermekei.

Az egykori Pajtás újság cikkéből kiderül, hogy a hazai közlekedésségítők között is voltak, akik védett helyzetben dolgoztak.

A kép érdekessége a gyalogos-átkelőhely jelzőtáblája (a cikket tartalmazó lapszám 1975 októberében jelent meg)



Szerencsére azért napjainkban is akad követendő példa itthon is.

Zebra zsarú néven már másfél évtizede a Békés Megyei Rendőr-főkapitányság működtet, segít mintaszerűen – jelenleg tudomásunk szerint még nem teljes tanéves – iskolai közlekedésségítő rendszert, amelyről tanulmányunk IV. részében, a Hivatkozásoknál több linket is megadunk.

(Bal oldali fotó forrása: oroscafe.hu, Rosta Tibor)



7.4 Átjárhatóság: mire jutott az EPCA?⁹²

Tanulmányunk elemző részének végén – bár eddigre tényleg sok külföldi példát áttekintettünk (és a 7.1.1. pontban már idéztük a PROMISING kutatási projekt szabályozási környezetre vonatkozó megállapításait) – még szeretnénk kitérni az olasz autókлуб (ACI) immár egy évtizede zajlott több éves projektjére, amelyben számos ország autókлубja vett részt, és az olaszok mellett Európa legnagyobb autós érdekvédelmi szervezete, az ADAC játszott meghatározó szerepet.

Az European Pedestrian Crossings Assessment Programme (EPCA) célja az európai nagyvárosok gyalogos-átkelőhelyeinek egységes szempontrendszer szerinti értékelése volt, eredményeik, egyes következtetések számunkra is tanulságosak lehetnek.

Kérdezhetnénk, mi szükség erre, hiszen a közúti közlekedés feltételrendszerének nemzetközi egységesítése már évszázados törekvés. Elég csak a mi ős-KRESZ-ünkre, az 57 000/1910. BM rendeletre gondolni: az a rendelet azért 1910-es, mert az akkori jogalkotók megvárták vele az 1909-es párizsi egyezmény megszületését, hogy a hazai szabályozásnál már figyelembe vehessék.

Nos, az EPCA nagyon plasztikusan megmutatta, hogy az egységesítés finoman szólva egy évszázad alatt sem sikerült tökéletesen.

Az EPCA keretében az ACI 2008–2010 között 46 európai város összesen 795 gyalogos-átkelőhelyét értékelte, ehhez járult az ADAC 2009-ben további 17 német város 56 átkelőhelyén ugyancsak az ACI szempontrendszere alapján végzett értékelése.

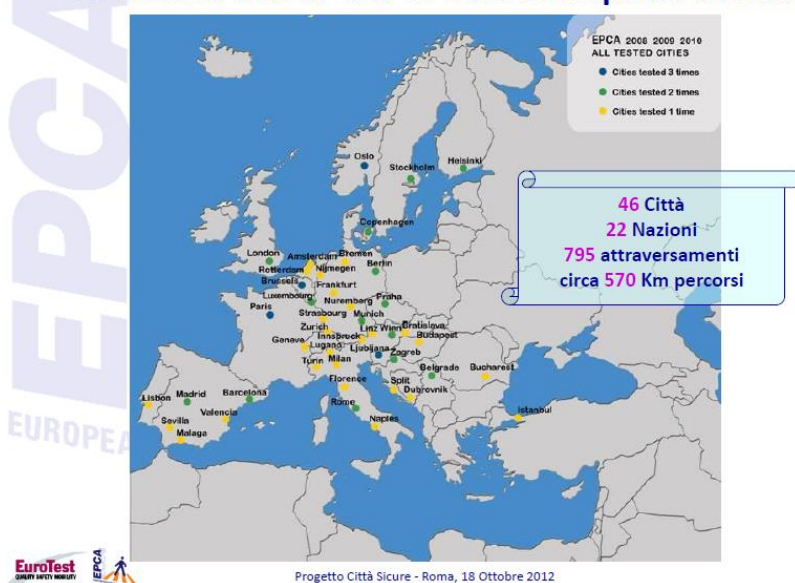
A vizsgálatba különböző elhelyezkedésű, adottságú és forgalmi rendű átkelőhelyeket vontak be.

Az értékelés szempontrendszere:

1. Kialakítás, súlyozása: 23%

- az átkelőhely járdakapcsolatok közötti hossza, középsziget
- az átkelőhely szélessége
- gyalogjáró versus jármű konfliktuspontok

I 3 anni di test EPCA: 46 città sottoposte al test



⁹² Ábra forrása: Mazzone: Attraversamenti pedonali sicuri. Automobile Club d'Italia, Progetto Città Sicure –Roma. 2012





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

- speciális burkolati jelek a megközelítés irányában, pl. háromszögek/nyilak, vagy nézz balra/jobbra feliratok
 - jelzőlámpa: önálló gyalogos zöld fázis, piros- és zöldidő tartama, van-e visszaszámláló
 - az útburkolat, a burkolati jelek és a jelzőtáblák állapota
2. Láthatóság nappali világosságnál, súlyozása: 26%
 - a jelzőtábla és a burkolati jelek felismerhetősége a járművezető számára
 3. Láthatóság sötétben, súlyozása: 32%
 - fényviszonyok
 - a jelzőtábla és a burkolati jelek felismerhetősége a járművezető számára
 4. Hozzáférhetőség, súlyozása: 19%
 - szegélyszüllyesztések
 - vezetőrendszerek, akusztikus és taktilis segédeszközök vakok és gyengénlátók számára
 - akadályok (pl. parkoló autók, közvilágítási oszlopok, táblák, plakátok).

Az egyes szempontokat ötfokozatú skálán értékelték.

Számunkra nem is az egyes gyalogos-átkelőhelyek eredményei az érdekesek, hanem az ACI és az ADAC tapasztalatai, valamint az általuk levont tanulságok, amelyeket főként az ADAC-tól kapott anyag⁹³ alapján foglalunk össze.

Az első észrevételük magára a gyalogos-átkelőhely EPCA-programban értelmezett fogalmára vonatkozott, amely nagyon tarka megoldásokat takar. Hiszen ide értették a jelzőlámpás és a lámpa nélküli átkelőket egyaránt, zebracsíkkal, vagy anélkül. Hiába tűnik a legbiztonságosabbnak a jelzőlámpás átkelő. Ha túl hosszú ideig van piros fázis, az piroson történő gyalogos-átkelést okoz, a túl rövid zöldidő pedig különösen veszélyes, főleg az idősekre, és a fogyatékkal élőkre. Az első tilos, a második elbizonytalanít és stresszt okoz. A tesztben csak Róma, Milánó és Nápoly városában voltak háromszínű gyalogosjelzők. A többi városban kétszínűek (piros és zöld) a gyalogosjelzők, az 1968. évi Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény szerint mindkét változat megengedett.

Belgrád, Berlin, Pozsony, Dubrovnik, Frankfurt, Genf, Koppenhága, Linz, Ljubljana, London, Luxemburg, München, Párizs, Prága és Zágráb gyalogosjelzői csak piros és zöld fénnel világítanak, de azért van olyan biztonsági intervallum, amely figyelembe veszi a gyalogosok ürítési idejét, mielőtt a járműforgalmat engedné.

⁹³ ADAC (külön megkeresésre digitális formátumban megküldött 2009-es anyagok):

- Forderungen: Für die Fußgängersicherheit mehr Europa wagen
- Methodik: So haben wir Fußgängerüberwege getestet
- Fußgängerüberwege in Europa: Bunte Vielfalt auf der Suche nach der besten Lösung
- Ergebnisse des ADAC-Tests von Fußgängerüberwegen: Es lebe der Unterschied – in Europa, aber auch in Deutschland
- ADAC-Test: Fußgängerüberwege 2009





KERÉKPÁROS MISKOLC EGYESÜLET

Barcelona, Brüsszel, Budapest, Bukarest, Helsinki, Isztambul, Madrid, Oslo, Rotterdam, Sevilla, Stockholm és Bécs gyalogosjelzőin zöld villogó fázis van, mielőtt pirosra váltanak, ám Isztambul két új gyalogos-átkelőhelyén⁹⁴ a piros villog a nyugvó piros fázis előtt.

A tanulmány szerzői dicsérik a visszaszámlálókat, amelyek – akár a villogó fények alkalmazása helyett – mutatják az átkelésre még rendelkezésre álló időt, és amelyeket komfortosnak, egyszerűnek és hatékonyak minősítenek, mivel meghagyják a döntést a gyalogosnak, hogy még átkel, vagy inkább megvárja a következő zöld fázist.

Kiemelik, hogy az átkelőhely zebracsík burkolati jele sem mindenhol fekete-fehér, Isztambulban fekete-sárga, Genfben és Nápolyban sárga, ami sötétben nehezen fölismerhető. A jelzőtábla alkalmazása pedig nem mindig és nem minden államban kötelező.

Nem egységes, hogy a villamossal szemben elsőbbsége van-e a gyalogosnak. Németországban a jelzőlámpás átkelőhelyeken nem szabad a zebracsíkot fölfesteni.

Végeredményben a gépkocsivezetőket és a gyalogjárókat egyaránt idegesítik a különbségek, hiszen az emberek nem csak saját hazájukban közlekednek, és országról országra alkalmazkodniuk kell a helyi szabályokhoz – állapítja meg az EPCA tanulmány.

Végül néhány követelmény, amelyet megfogalmaztak és amelyeknek teljesülniük kellene:

1. Az átkelőhelyeknél követendő viselkedési szabályok, valamint az átkelőhely alapvető jellemzőinek (jelzőtábla, megvilágítás, burkolati jel) Európa-szintű harmonizációja.
2. Különösen a belvárosi és a nagy gyalogosforgalmú jelzőlámpás átkelő gyalogos zöldidejét az idősebb és a mozgásukban korlátozott gyalogosok számára is elegendő hosszúra kell meghatározni.
3. Jobban kell gondoskodni a kerekesszékes és a gyengénlátó (vak) gyalogosokról.
4. A gyalogos-átkelőhelyek felállóhelyeit nem szabad csökkenteni a kerékpárosok miatt.
5. A járművezetők és a gyalogjárók közötti szemkontaktust garantálni kell, az ezt akadályozó tárgyakat el kell távolítani, a növényeket pedig metszeni.

⁹⁴ Új alatt itt a 2009-es évet kell érteni.

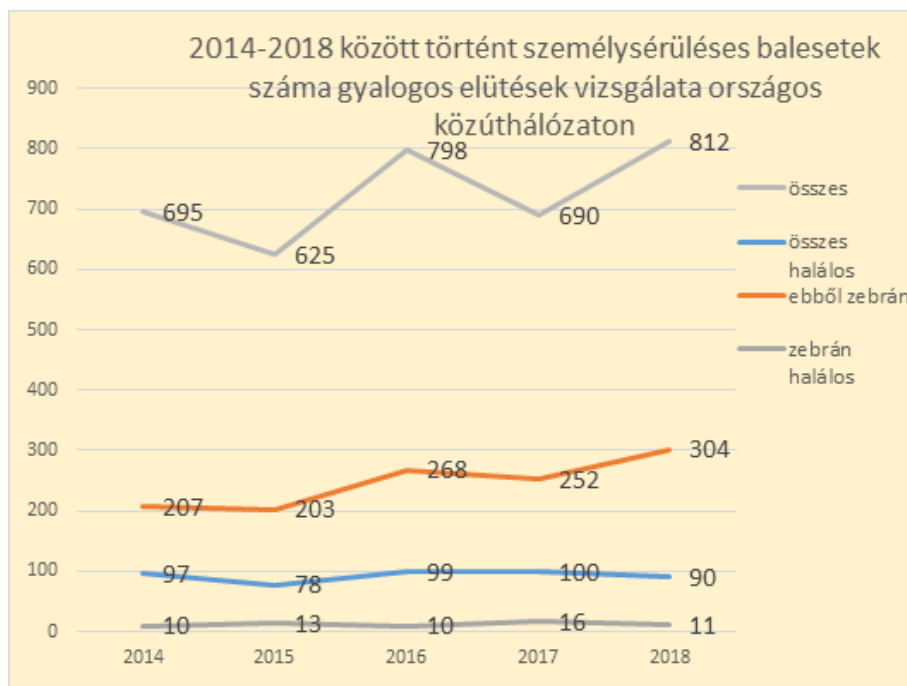


7.5 Baleseti helyzet

A Magyar Közút Nzrt. 2020 januárjában átfogó és alapos közlekedésbiztonsági elemzést végzett. Ennek keretében vizsgálták a gyalogoselütések alakulását a kijelölt gyalogos-átkelőhelyeken a 2014–2018 közötti időszakra vonatkozóan.

Bár vizsgálatuk csak az országos közutakra terjedt ki – a zebraállomány jelentős része önkormányzati úton fekszik –, az elemzés eredményei meglehetősen tanulságosak, ezért a Magyar Közút Nzrt. szíves hozzájárulásával itt is bemutatjuk.

- A 2014-es évet a 2018-assal összehasonlítva általában a gyalogoselütésekre vonatkozóan 16%-os emelkedés számítható, azonban a zebrákon ennél lényegesen nagyobb, 47%-os emelkedés adódott.**



Az MK Zrt. megállapítása szerint a kapott adatok alapján a kijelölt gyalogos-átkelőhelyek láthatóságára, észlelhetőségére, az áthaladó gyalogosok biztonságára indokolt további elemzéseket végezni, kiemelt figyelmet fordítani, közlekedésbiztonsági felülvizsgálatot végezni, célzott, biztonságot javító beavatkozásokat megvalósítani.

2. Az öt év alatt (2014-2018) közel másfélszeresére emelkedett a zebrán elütések száma!



Ez a vizsgált időszakban összesen 1319 sérültet (63 halottat, 479 súlyos és 777 könnyű sérültet) jelent.

3. Az öt évre vonatkozóan, az éjszaka, működő közvilágítással üzemelő gyalogátkelőhelyen a balesetek száma 79%-kal emelkedett!

