

Tilos jelzésen áthaladás és közlekedési morál Budapesten

A Hungária körút – Kerepesi út csomópont tanulságai

Running Red Lights and Traffic Behaviour in Budapest

Insights from the Hungária Boulevard – Kerepesi Road Intersection

MÉSZÁROS Gábor,¹ FELFÖLDI Péter²

Cél: A közlekedési morál és a szabályszegések gyakorisága régóta a közlekedésbiztonsági kutatások középpontjában áll, azonban a hazai gyakorlatban kevés friss, helyszíni megfigyelésen alapuló vizsgálat készült. A közlekedési fegyelem hétköznapi szintjének feltárása hiányos, különösen a városi csomópontokban, ahol a jármű- és gyalogosforgalom intenzíven találkozik.

A tanulmány célja a közlekedési szabályszegések típusainak és gyakoriságának feltárása a budapesti Hungária körút – Kerepesi út csomópontjában, különös tekintettel a fényjelző készülék tilos jelzésén való áthaladásra, a buszsáv szabálytalan használatára és az elsőbbségadás elmulasztására a gyalogosoknak.

Módszer: A kutatás három egymást követő hétköznapi reggeli csúcsideszakban készült, rendészeti hallgatók bevonásával. A megfigyelések során több ezer jármű mozgását rögzítették kategóriánként, manuális számlálással és a szabályszegés típusonkénti kódolásával. Az adatokat leíró statisztikai elemzés követte.

Eredmény: A vizsgált időszakban 2859 jármű szabálytalanul sorolt a buszsávba, a jobbra kanyarodó járművek 75 esetben nem adtak elsőbbséget a gyalogosoknak, továbbá több tucat jármű hajtott be a kereszteződésbe a fényjelző készülék tilos jelzése ellenére. Az adatok arra utalnak, hogy a közlekedők

¹ R. alezredes, egyetemi docens, Nemzeti Közszerológiai Egyetem Rendészettudományi Kar Közbiztonsági Tanszék, e-mail: meszaros.gabor@uni-nke.hu

² Okleveles közlekedésmérnök, tanársegéd, Nemzeti Közszerológiai Egyetem Rendészettudományi Kar Közbiztonsági Tanszék, e-mail: felfoldi.peter@uni-nke.hu

egy része rendszeresen kockáztat, különösen a buszsáv használata és a jelzőlámpa figyelmen kívül hagyása terén.

Következtetés: A megfigyelt szabályszegések a városi közlekedési morál gyengeségeit és a baleseti kockázatokat egyaránt tükrözik. Az eredmények alapján szükséges a forgalomtechnikai beavatkozások, a közlekedési ellenőrzések és a szemléletformáló programok összehangolása. A kutatás hozzájárulhat a közlekedésbiztonsági intézkedések megalapozásához, valamint a jövőbeni, nagyobb mintán végzett empirikus vizsgálatok irányának kijelöléséhez.

Kulcsszavak: budapesti közlekedés, közlekedésbiztonság, tilos jelzésen áthaladás, forgalomnagyság

Aim: Traffic discipline and rule violations have long been central issues in road safety research, yet few recent Hungarian studies rely on direct field observations. Empirical data are especially scarce from urban intersections where vehicle and pedestrian flows strongly interact.

The study aims to identify and quantify the main types of traffic violations – red light running, illegal bus lane use, and failure to yield to pedestrians – at the Hungária Boulevard–Kerepesi Road intersection in Budapest.

Methodology: Observations were carried out on three consecutive weekday mornings during peak hours, involving police students as observers. Thousands of vehicle movements were recorded and categorised manually by vehicle type and violation type, followed by descriptive statistical analysis.

Value: During the observation period, 2,859 vehicles illegally entered the bus lane, right-turning drivers failed to yield to pedestrians on 75 occasions, and numerous red light violations were documented. The data reveal recurring risk-taking behaviour, particularly concerning bus lane misuse and disregard for traffic signals.

Conclusion: The observed violations reflect systemic weaknesses in urban traffic discipline and highlight significant safety risks. Coordinated improvements in infrastructure, law enforcement, and driver awareness programmes are required to enhance road safety. The study provides empirical groundwork for future large-scale research and targeted traffic safety interventions.

Keywords: Budapest traffic, road safety, red light running, red light violation, RLR, traffic volume

Bevezetés, irodalmi áttekintés

Magyarországon 2025-re kimondható az a szomorú állítás, hogy a közlekedési morál javulása nem tapasztalható az ország közútjain. Akik a közúti közlekedés során megszegik a szabályokat, a konkrét szabályszegéseken túl a bizalmi elvet is megsértik (FÜLÖP–FÜLÖP–MAJOR 2021). A szabályszegések által megszűnik a közlekedés kiszámíthatósága.

Emellett az egyes szabályok betarthatósága, illetve betartathatósága erősen befolyásolja a járművezetők szabálykövető hajlandóságát. A közlekedők kockázatos, néha kimondottan veszélyes manőverei közé tartozik a jelen tanulmányban körüljárt probléma, a forgalomirányító fényjelző készülék tilos jelzésén történő áthaladás.

A jelenség vizsgálata a nemzetközi szakirodalomban jelentős mértékben megjelenik (BAI–SZE 2020; ELMITINY et al. 2010; HUSSAIN et al. 2020; MANE–PULUGURTHA 2018), a hazai elemzése (IRK 1990; FELFÖLDI 2022a; FELFÖLDI 2022b) azonban a mai napig nem nevezhető széles körűnek. Ennek a szakirodalmi hiánynak a mérséklése volt az egyik alapvető gondolat amögött, hogy Budapesten elvégezzünk egy nagy mintán végzett megfigyelést a közúti járműforgalom résztvevői viselkedési mintázatainak feltárásával.

Magyarországon mind a közlekedők, mind a közlekedéssel foglalkozó szakemberek nagy várakozással tekintenek a közlekedés újra szabályozása elé. Az elvárás az új jogszabállyal szemben, hogy egyértelműbb és követhetőbb szabályokat tartalmazzon, amelyeket a járművezetők könnyebben tudnak követni, betartani. Ezzel szoros összefüggésben az infrastruktúra és a szabályozás kialakítása is a közlekedők igényeit, valamint biztonsági és környezeti elvárásait tükrözi, hiszen ezek figyelembevételével biztosítható leginkább a közlekedés hatékonysága és biztonsága (HARANGOZÓ 2025). A jelen kutatás által vizsgált szabályszegés azonban az új jogszabályt illetően is egyértelmű lesz, tekintettel arra, hogy a Bécsi Közúti Jelzési Egyezmény (1968) alapvető elveit a mindenkor magyar jogi környezet nem hagyhatja figyelmen kívül.

A közlekedők áthaladását tilos jelzésen a nemzetközi szakirodalomban *red light violation* vagy *red light running* (RLR) kifejezéssel szokták hivatkozni, az egyszerűség kedvéért a továbbiakban mi is az RLR rövidítést alkalmazzuk. A jelenségről már 1998-ban is készült szakirodalmi áttekintő cikk (RETTING–WILLIAMS–GREENE 1998), amelyből látható, hogy széleskörűen vizsgált területről volt szó már közel 30 évvel ezelőtt is, a hazai szakirodalom viszont azóta sem bővült nagymértékben. Készültek összehasonlító vizsgálatok is, amelyek a jelenséget különböző közlekedési környezetekben vizsgálva tártak fel eredményeket arról, hogy nagyvárosi környezetben, sűrűbb forgalomban az RLR nagyobb arányát lehetett megfigyelni (PORTER–ENGLAND 2000). A járművezetők viselkedésének szabálykövető irányba mozdítását közlekedésmérnöki oldalról (*engineering*) is vizsgálták, a kiadott jelzések hosszának és az egyes jelzőlámpa-időközök változtatásának módszerével (RETTING–FERGUSON–FARMER 2008). Ugyanezt a célt lehet a szabályos viselkedés technikai eszközökkel történő kikényszerítésével (*enforcement*) is vizsgálni, például az automatizált csomóponti behaladásmonitorozással (RETTING et al. 1999). A szabályszegések felderítése és szankcionálása rendőrségi feladat (MÉSZÁROS 2017).

A közbeszédben ezt a szabályszegést gyakran párosítják kerékpárosokkal, ennek ellenére a nemzetközi szakirodalomban nem látszik ennek a közlekedői csoportnak a kutatásokban tapasztalható kiugró felülreprezentáltsága.

Kutatásunk során azt vizsgáltuk, hogy a legegyszerűbb KRESZ-szabályok betartási hajlandósága milyen fokú a járművezetők részéről. Az egyik legegyszerűbb szabálynak tartjuk a közúti forgalomirányító fényjelző készülék jelzéseit és annak értelmezését. A tilos jelzésen való áthaladás tilalma a közlekedési jogszabályok egyik legegyszerűbb és a legkönnyebben értelmezhető szabálya. A forgalomirányító fényjelző készülékek fázisait úgy alakítják ki, hogy azok a járművezetők, akik a sárga jelzésre nem tudnak megállni,

a kereszttirányú forgalom megindulása előtt biztonságosan ki tudjanak haladni a csomópontból, útkereszteződésből. Erre szolgálnak a köztes időknél nevezett időablakok az egyes keresztező irányok zöldfázisai között. Ez a biztonságos be- és kihaladási idő azonban már nem igaz a tilos jelzés első másodperceiben a csomópontba behaladókra.

A kutatásokhoz kiválasztott csomópont, a budapesti Hungária körút – Kerepesi út kereszteződése egy nagy forgalmú csomópont, ahol a Kerepesi úton a reggeli órákban a városközpont felé vezető irányban rendszeresen torlódás alakul ki. A torlódás miatt a tapasztalat szerint sokan türelmetlenné válnak, emiatt a zöldfázis végén behaladnak a forgalomirányító fényjelző készülék tilosra váltó jelzésére is. Ez azonban azzal a veszéllyel jár, hogy a fázisterv alapján következő, keresztező szabad jelzésre áthaladó járművekkel, azaz a szemből érkezőkkel konfliktushelyzetbe kerülnek, hiszen már nem lesz elég idejük a csomópont konfliktuszónájának biztonságos elhagyására. A fázisterv (1. ábra) alapján a városhatár felől érkező, balra kanyarodók részére kiadott sárga jelzés és a szemből, a városközpont felől érkezők zöld, azaz szabad jelzése között 8 másodperc telik el. Aki a sárga jelzésre nem tud megállni, ezen idő alatt biztonságosan ki tud haladni, hiszen a kanyarodás időszükséglete legalább 6-7 másodperc. Aki azonban már a piros-tilos jelzésen haladt be, annak már csak maximum 5 másodperc áll rendelkezésére, ha azonban 1-2 másodperccel a piros-tilos jelzés megjelenése után halad be a csomópontba, egészen biztosan nem lesz ideje elhagyni a csomópontot a szemből érkezők elindulásáig, mivel a tilos jelzés és a szemből érkezők szabad jelzése között már csak 5 másodperc van. Ezt a mérés végzésekor tapasztaltuk is. A sárga jelzés megjelenésekor a döntést a járművezető hozza meg, hogy még behalad, vagy megáll (ELMITINY et al. 2010).

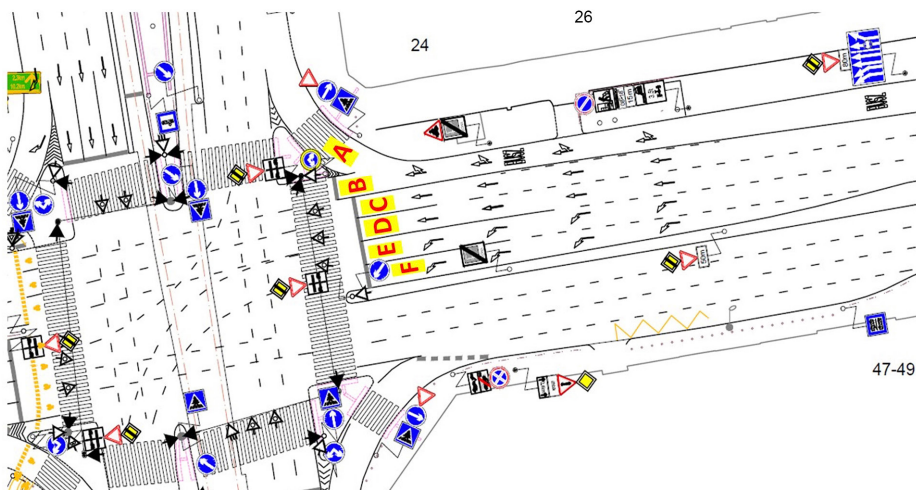
A KRESZ-ben már nehezebben értelmezhető szabályozás az autóbusz-forgalmi sávban közlekedés szabálya. A kanyarodásra felkészülés során ugyanis be lehet sorolni az autóbusz-forgalmi sávba, de csak a csomópont előtt meghatározott helyen, ahol a záróvonal mellett terelővonalat is alkalmaznak (az 1. ábrán a C jelű sávból az A jelű sáv irányába sávot váltók esetén). Mivel az adott csomópontban a Kerepesi úton a városhatár irányából a Pongrácz úttól az első jobbra kanyarodási lehetőség a Hungária körútnál van, sokan úgy értelmezik, hogy onnantól kezdve használhatják a buszsávot. Ez téves értelmezés, a besorolást a csomópont előtt kialakított helyen lehet megkezdeni. A buszsáv használatával kapcsolatban lehet értelmezési kérdéssről beszélni, azonban azok a járművezetők, akik a csomópont előtt a záróvonalon keresztül haladtak be az autóbusz-forgalmi sávba, egészen biztosan szabályt szegtek, hiszen a záróvonalat a KRESZ értelmezése szerint tilos átlépni.

Szintén megvizsgáltuk, hogy a balra kanyarodó sávban a balra kanyarodáskor a járművezetők használják-e az irányjelzőt. A jelenlegi szabályozás szerint ez szükséges,³ bár ennek a szabálynak az életszerűségét vitatják (ZEITLER 2025).

³ 1/1975. II. 5. KPM–BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól 29. § 1. Aki járművel irányt változtat (terelővonalat, az úttest szélét vagy képzeletbeli felezővonalát átlépi, forgalmi sávot változtat, másik útra bekanyarodik, főútvonalról vagy szilárd burkolatú útról letér stb.), köteles az azonos irányban vagy szemben haladó, irányt nem változtató járműveknek elsőbbséget adni. 2. Az irányváltoztatást – ide nem értve a körforgalmú útra történő bekanyarodást – a művelet előtt kellő időben megkezdett és annak befejezéséig folyamatosan adott irányjelzéssel kell jelezni.

Módszertan

Mivel a mérést egy olyan budapesti közúti csomópontban terveztük elvégezni, ahol jelentős a forgalom, ezért a Hungária körút és a Kerepesi út csomópontjának egy ágára, az Örs vezér tere felől a Belváros irányába vezető forgalmi ágat választottuk. A mérés három napon keresztül a reggeli csúcsidőszakot fedte le, az adatfelvételt a Nemzeti Közszerológiai Egyetem Rendészettudományi Kar másodéves és harmadéves közlekedésrendészeti rendőr hallgatóinak segítségével végeztük.

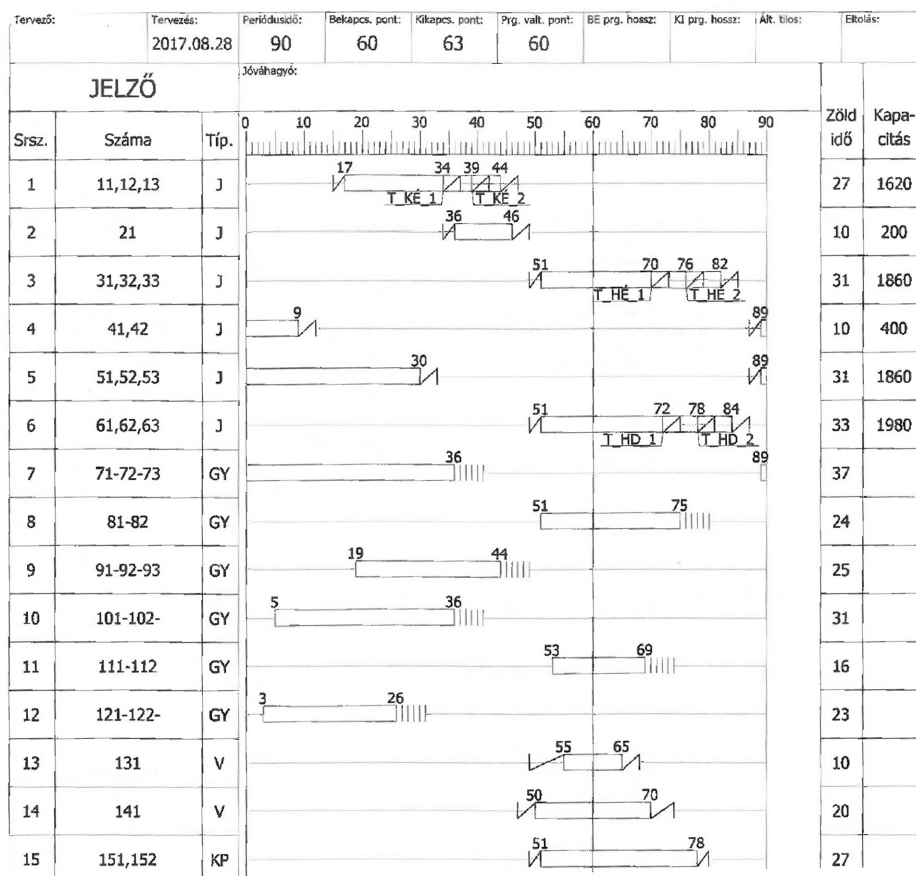


1. ábra: A vizsgált irányok betűjelei

Forrás: a szerzők szerkesztése a Budapest Közút csomóponti helyszínrajz alapján

A mérés 2024. december 10–11–12-én, reggel 6:30-tól 9:30-ig tartott. Mivel a csomópont jelentős forgalmat bonyolított le, ezért az egyes sávokra külön személy figyelte a szabálytalankodó járművezetőket, míg egy másik személy a teljes járműforgalmat. Ugyan egy csomópontban történt a mérés, azonban annak csak egy, a feltételezéseink szerint jelentős terheltségű irányából, ahol egyenes továbbhaladás mellett mindkét irányba is kanyarodhatnak a körútra, így ez gyakorlatilag egy keresztmetszeti forgalomszámlálás volt ebben a három irányban, az 1. ábrán A, B, C, D, E és F betűkkel jelölt sávokban, de a csomópont többi irányát nem vizsgáltuk. Mivel a szabálytalankodó fajlagos arányára voltunk kíváncsiak, ezért volt szükség nemcsak a szabálytalankodók, hanem a teljes forgalom számszerű meghatározására is. A forgalomszámlálást járműtípusok szerinti bontásban végeztük, majd ezeket a forgalmakat egységjárműértékbe (E) is átszámoltuk. A szabálytalankodó járműveket ugyanilyen kategóriánkénti felosztásban, csak a szabálytalanság megtörténte esetén regisztráltuk. A csomóponti forgalmat kamerafelvételeken is rögzítettük mindhárom mérési napon.

A kutatás során minden nap reggel 6:30-tól 9:30-ig vizsgáltuk a forgalmat. Ezen időszakban a csomópontban a fázisterv hatos számú terepi programja üzemelt, amit a 3. ábrán láthatunk. A program periódusideje 90 másodperc, így minden nap százhusz periódust vizsgáltunk, azaz százhusz olyan zöldfázist, amely a Kerepesi úton a városközpont felé haladók részére szabad jelzést biztosított. Ezt az elméleti maximumot adatvesztés miatt nem minden betűvel jelzett sávban sikerült elérnünk, ezért minden vizsgált forgalmi sáv esetében feltüntettük, hogy az adott sávban hány periódust vizsgáltunk. Az A irányban nincsen forgalomirányító fényjelző készülék, így értelemszerűen csak a többi sávban releváns a vizsgált periódusok száma.



2. ábra: Hungária krt. – Kerepesi út, 6. számú terepi program fázisterve

Forrás: a szerzők szerkesztése a Budapest Közút csomóponti helyszínrajz alapján

A 2. ábrán látható, hogy a csomóponti periódusidő 90 másodperc, ennyi idő alatt fut le a teljes ciklus az összes csomóponti jelzőlámpán. Az is látható, hogy az 1-től 15-ig terjedő gyalogos- és járműjelzőkön egyaránt minden periódusban egy zöldfázis, és

ennek megfelelően egy pirosfázis van, nem fordul az elő, hogy egy periódusban egy irány kétszer is zöld jelzést kapjon. Ugyanakkor az is látható, hogy az 1-es, a 3-as és a 6-os jelzőcsoportok dinamikus zöldidő-nyújtásos programot alkalmaznak az egyes periódusokban. Ezt a jelenséget a közösségi közlekedés előnyben részesítése esetén alkalmazzák, ha az érkező járművet még át lehet engedni pár másodperccel hosszabb zöldfázisban. Az általunk vizsgált irányok, amelyek a 4. ábráról leolvashatóan a 4-es és az 5-ös jelzőcsoportokat tartalmazták, azonban nem alkalmaznak zöldidő-nyújtást, így csak a 41b-42B jelzők által szabályozott E és F irányokat érinthette a szemből a 11e-12E-13E jelzők zöldidő-nyújtása. Az is leolvasható, hogy az 1-es jelzőcsoport egyenesen a Belváros irányából kiadott zöldfázis vége (a periódus 44. másodpercénél), és a 4-es jelzőcsoport balra nagy ívben kanyarodó iránya által kiadott zöldfázis (51. másodpercénél) közti idő még a legrosszabb esetben sem lesz 7 másodpercnél rövidebb.



3. ábra: Hungária krt. – Kerepesi út forgalomtechnikai helyszínrajz

Forrás: a szerzők szerkesztése a Budapest Közút csomóponti helyszínrajz alapján

A forgalom véletlen eloszlásának exponenciális jellege

A valószínűségszámításban léteznek folytonos és diszkrét valószínűségi változók. A véletlenszerű időértékek folytonos valószínűségi változók, mivel nincsen annyira kicsi (megkülönböztethető) időegység, ami el tudná határolni őket egymástól. A forgalomirányító berendezések diszkrét, másodperc alapú működéssel szabályozzák a forgalomáramlást, de könnyen belátható, hogy a megállás helyét jelző vonalhoz érkező járművek közti idők nem egyformák, hanem gyakorlatilag mindegyik esetben más és más értékeket vesznek fel.

A megállás helyét jelző vonalhoz érkező járművek eloszlása diszkrét, a járműveket meg lehet számolni. Ugyanakkor az érkezésük diszkrét eloszlása úgynevezett Poisson-eloszlás, a Poisson-eloszlású diszkrét események között eltelt idő már folytonos eloszlású, és ez az eloszlás exponenciális (MAY 1990). Az exponenciális eloszlású folytonos valószínűségi változót nevezik örökifjú tulajdonságúnak is. Ez annyit jelent, hogy az esemény bekövetkezése a vizsgálat nulladik időpillanatához képest ugyanolyan valószínűséggel következik be valamilyen véletlen idő múlva, mint ha ugyanezt a vizsgálatot nem a mérés „elején”, hanem valamelyik későbbi időpillanatához képest vizsgálnánk. Más szóval, a véletlenszerű esemény bármelyik bekövetkezése utáni következő esemény bekövetkezési valószínűsége ugyanakkora, mint a legelső esetben, gyakorlatilag bármelyik esemény lehetne az első, kijelölhetnénk azt a nulla időpillanatnak, így az esemény örökifjú. (Belátható, hogy például egy átvonuló zápor esetén az egy tetszőleges tetőcserépre érkező esőcseppek között eltelt idő nem ilyen, az elején nő a valószínűség, majd a vihar elvonulásával csökken.)

Ha ezt az örökifjú tulajdonságot megfigyeljük, elmondható lesz az is, hogy nincs jelentősége annak, hogy a jelzőlámpa melyik időpillanatban adja ki a tilos jelzést, az ehhez az időpillanathoz képest érkező első jármű exponenciális eloszlású véletlenszerűséggel fog érkezni. Jelen vizsgálat szempontjából ez azért érdekes, mivel gyakorlatilag majdnem mindegyik tilos jelzés kiadása után megfigyelhettük, hogy egy, vagy akár több járművezető még a tilos jelzésen áthalad. Az egyes (véletlenszerűen érkező) járművezetők szemszögéből nézve a tilos jelzés kiadásának időpillanata is véletlenszerű (miközben a forgalomirányító berendezésben futó fázisterv szemszögéből nézve természetesen nem az). Ezért következtethetünk arra, hogy az az arány, amelyet a mérések időpontjai alatt megfigyelhettünk a tilos jelzésen áthaladók esetében, az egész vizsgált időszak alatti forgalmi lebonyolódásban részt vevő járművekre nézve reprezentatív. A tilos jelzések kiadása bármikor történhetne, a megfigyelt szabálysértést elkövetők aránya a Poisson-eloszlást követően érkező járművek miatt érdemben nem változna. Így a megfigyelt szabálytalankodási arány a teljes mérésre nézve is elfogadható, a teljes sokaságban bármikor megfigyelve is ugyanezt az arányt tapasztalnánk az előzőekben leírt véletlenszerűségnek köszönhetően. Ez a matematikai alapja a mintavételes forgalomszámlálások által mért értékek reprezentativitásának is, gyakorlatilag az általunk megfigyelt RLR-jelenségek is mintavételes vizsgálatok voltak a teljes háromszor háromórás mérésre vonatkoztatottan.

Eredmények

Kijelölt gyalogos-átkelőhelyen nem adtak elsőbbséget a gyalogosoknak jobbra kanyarodáskor

A Kerepesi úton a városhatár felől érkezők részére a Hungária körútnál jobbra kanyarodási lehetőség van, amelyet a buszsávból tudnak végrehajtani. Ez a helyszínrajzon az A-val jelzett irány. A kanyarodás során azonban elsőbbséget kell biztosítaniuk a kijelölt gyalogos-átkelőhelyen közlekedő gyalogosoknak. A reggeli órákban az adott keresztmetszetben nagy a gyalogosforgalom, rendszeresen előfordul, hogy a gyalogosok folyamatosan érkeznek, azaz gyakorlatilag mindig tartózkodik valaki a kijelölt gyalogos-átkelőhelyen. Ez a járművezetők részére nehéz szituáció, hisz szeretnének továbbhaladni, a gyalogos részére azonban elsőbbséget kell biztosítaniuk. Ezért rendszeresen előfordult, jellemzően akkor, amikor a Kerepesi út a városközpont irányába kapott szabad jelzést, hogy a járművezetők az üres Hungária körúti útszakaszra szerettek volna jobbra bekanyarodni, minek során behajtottak kijelölt a gyalogos-átkelőhelyen áthaladó gyalogosok közé. Az 1. nap 28 esetben tapasztaltuk, hogy a járművezetők nem adták meg az elsőbbséget az egyértelműen elsőbbségi helyzetben lévő gyalogos részére. A 2. napon ez 23 esetben történt meg, a 3. napon pedig 24 esetben. Ez azt jelenti, hogy az egyik legfontosabb, a védtelen közlekedő biztonságát szolgáló szabályt mindösszesen 9 óra alatt 75 esetben szegték meg. Ez akkor sem elfogadható, ha egyetlen esetben sem történt közlekedési baleset, és a járművezetők minden esetben lépésben, kis sebességgel hajtottak a gyalogosok közé (KOVÁCSNÉ IGAZVÖLGYI 2013). A 2020–2022. években történt évi 1900–2000 személyi sérüléssel járó gyalogos elütéses balesetből 700–900 gyalogos-átkelőhelyeken történt (Közlekedéstudományi Intézet 2023). Ezt a szabályszegést az A irány teljes forgalmi terheltségével nem érdemes összevetni, ugyanis nem minden érkező járművezető találkozott érkező gyalogossal, a járművek és a gyalogosok ugyan mindkét esetben véletlenszerűen érkeztek, de a teljes járműmennyiségtől független volt az a szám, akiknek nem keletkezett elsőbbségadási kötelezettsége. Így a kérdéses jelenség esetén a szabályszegések abszolútértéke az, ami érdekes.

Az 5. ábrán a csomópont közepétől számított 50 méteres sugárban előforduló baleseteket ábrázoltuk 2015. január 1. és 2025. június 30. között. A balesetet követő 30 napos adat alapján könnyű sérüléses baleseteket sárga, a súlyos sérüléseket vörös, a halálos balesetet fekete jelölő mutatja. A Magyar Közút által a WEB-BAL baleseti adatbázisból (FELFÖLDI 2023) lekérdezett térképes adatbázis mellett megvizsgáltuk a bekövetkezésük részletes körülményeit is. Az ebben az időszakban történt 35 balesetnek a 22,8%-ában (8 baleset) volt gyalogos az érintett, amelyek során 11 gyalogos sérült meg, 7 esetben könnyen, 3 esetben súlyosan, egy alkalommal pedig a gyalogos halálával végződött a baleset. Felelősség szempontjából megosztott a balesetekben a gyalogosok szerepe, elsősorban okozók voltak, főként tilos jelzésen, illetve tiltott helyen történő átkelés esetén, azonban abban az egy balesetben, amikor a gépkocsi vezetője volt a hibás, összesen négy gyalogos sérült.

Ebből arra lehet következtetni, hogy azokon az átkelőkön, ahol nincs jelzőlámpa a gyalogosok számára (a jobbra kisíví kanyarodást lehetővé tevő sávokon), ott a gyalogosok a baleset-elkerülés érdekében tömegesen mondanak le az elsőbbségükről, a megfigyelték alapján azonban nem önkéntes módon.



4. ábra: A csomópont középpontjától számított 50 méteres sugáron belüli könnyű sérülések (sárga), súlyos sérülések (vörös) és halálos (fekete) balesetek 2015. január 1. és 2025. június 30. között
 Forrás: a szerzők szerkesztése a Magyar Közút WEB-BAL baleseti adatbázisa alapján

Buszsáv szabálytalan igénybevétele (255 méter hosszú, szaggatott 20 méterrel a kanyar előtt)

A vizsgált csomópontban a buszsávot szabálytalanul leginkább a jobbra kis ívben (A irány) kanyarodók vették igénybe. Tapasztalataink szerint ezzel az autóbuszos forgalmat nagyon ritkán zavarták vagy akadályozták, hiszen a jobbra kis ívben kanyarodók részére nincs fényjelző készülék kihelyezve. Azért azonban, hogy ne zavarják az autóbusz-forgalmat, sokszor a gyalogosok elsőbbségi helyzetét sértették meg. A mérés során azt vizsgáltuk, hogy hány jármű halad át a csomóponton úgy, hogy korábban sorolt be az autóbusz-forgalmi sávba, mint azt az útburkolati jelek lehetővé tették volna. Az 1. nap 908 jármű sorolt át korábban az autóbusz-forgalmi sávba, mint azt meg lehetett volna tenni. A 2. nap 1031 jármű, a 3. nap 920 jármű segezt szabályt. Mindösszesen 2859 szabálytalanul közlekedő járművet regisztráltunk. Tekintettel arra, hogy az autóbusz-forgalmi sávot azért vették igénybe szabálytalanul, mert a torlódás miatt sokat kellett volna várniuk, míg elérnek az autóbusszádba átsorolást lehetővé tévő útburkolati jelhez, el lehet gondolkodni azon, hogy a jelenlegi forgalmi rend nem életszerű, az autóbusz-forgalmi sávba történő besorolást már korábban lehetővé lehetne tenni. Ezt azonban a jelenlegi szabályozás, forgalmi rend nem teszi lehetővé, tehát indokolt volt a járműveket szabályszegőnek minősíteni. A buszsávban az A és B irányokat figyelembe véve összesen $2714 + 1215 = 3929$ jármű haladt el, tehát az elhaladó járművek 72,77%-a volt szabálytalan.

B forgalmi sáv

A B forgalmi sáv egyenesen haladó járművei elsősorban autóbuszok voltak, tekintettel arra, hogy autóbusz-forgalmi sáv egyenesen haladó irányáról van szó. Ennek megfelelően a forgalmi összetétel is ezt tükrözte, elvértve adódott 1-1 egyenesen továbbhaladó szabálytalan személygépkocsi is. Azonban az RLR jelenségét nem figyeltük meg, a hivatásos járművezetők komolyan vették ezt a közlekedési szabályt, illetve az érkező járműsűrűség is kisebb volt, így az nem találkozott azzal a rövidebb időablakkal a pirosfázis elején, amit a többi vizsgált sávban jellemzett az RLR.

Egyenesen haladók tilos jelzésen áthaladása a C forgalmi sávból

A kutatás során C-vel jelölt forgalmi sáv az autóbusz-forgalmi sáv mellett haladó, egyenesen a városközpont felé továbbhaladást biztosító forgalmi sáv. Az 1. nap 115 fázisból 52 esetben regisztráltuk, hogy az ebben haladó jármű a kötelező megállás helyét jelző vonalon úgy haladt át, hogy a fényjelző készülék már piros-tilos jelzést mutatott. Több esetben azonban több jármű is áthaladt az adott tilos jelzésen. Összességében 46 periódus volt, amikor a pirosfázis elején több jármű is tilos jelzésen haladt át. A 2. nap 110 fázist vizsgáltunk, ebből 45 esetben regisztráltunk tilos jelzésen történő áthaladást, minden esetben egy jármű haladt át a tilos jelzésen. A 3. napon 69 pirosfázisból összesen 28 olyan fázis volt, amelyen tilos jelzésen haladtak át, amelynek során 34 jármű haladt át a tilos jelzésen. Összességében a 3 nap alatt 294 pirosfázist vizsgáltunk, ebből 119 alkalommal haladtak át járművek tilos jelzésen, összesen 131 jármű. A vizsgált 294 fázisból tehát 40%-ban haladtak át tilos jelzésen járművek. A C irányba összesen a három napon a mért intervallumban a 294 perióduson összesen 3629 jármű haladt át, az áthaladó járművek 3,6 %-a volt szabálytalan. Az exponenciális eloszlásnak köszönhetően a szabad jelzésre érkező járművezetők viselkedési eloszlása is a pirosfázis elején tapasztalhatóhoz lenne hasonló.

Egyenesen haladók tilos jelzésen áthaladása a D forgalmi sávból

A D jelű forgalmi sávban, azaz az egyenesen haladó belső forgalmi sávban minden nap sikerült felvenni mind a százhusz periódust. Az 1. nap 51 fázison 62 jármű haladt át a tilos jelzésen. A 2. nap 43 fázison 44 jármű szegett szabályt, míg a 3. napon 23 fázison 23 jármű haladt át a tilos jelzésen. Összesen tehát a vizsgált 360 periódus 117 pirosfázisán haladtak át a tilos jelzésen, azaz a fázisok 32,5%-ában szegtek szabályt a járművezetők. A D irányba összesen a három napon a mért intervallumban a 360 perióduson összesen 5320 jármű haladt át, az áthaladó járművek 2,1 %-a volt szabálytalan.

Balra kanyarodók tilos jelzésen áthaladása az E forgalmi sávból

Az E-vel jelölt, balra kanyarodó szélső forgalmi sávban az 1. napon 101 periódust rögzítettünk, amelynek során 35 pirosfázison 36 jármű haladt át a tilos jelzésen. A 2. napon 31 periódusban mindösszesen 35 tilos jelzésen történő áthaladást regisztráltunk. A 3. nap 32 pirosfázis esetében 35 szabályszegést észleltünk. Összességében a 3 nap során 325 periódust vizsgáltunk, amelynek során 101 esetben, azaz a periódusok egy-egy pirosfázisaiban 31,5%-ban szegtek szabályt a járművezetők.

Az E sávból balra kanyarodó, összesen 1521 járműből 1315 nem használta az irányjelzőt, ami a közlekedők 86,5%-a.

Balra kanyarodók tilos jelzésen áthaladása az F forgalmi sávból

Az F-fel jelölt balra kanyarodó forgalmi sávban az 1. napon 89 periódust vizsgáltunk, és 14 esetben összesen 15 jármű haladt át tilos jelzésen. A 2. napon 44 fázison 58 járművezető döntött arról, hogy áthalad a tilos jelzésen. A 3. napon a százhusz vizsgált periódusból 15 szabályszegést tapasztaltunk. A 3 nap során ez a forgalmi sáv volt az, amelyik a legtöbb-ször leürült, azaz a zöldfázis végén már nem volt olyan jármű, amelyik az adott forgalmi sávból kanyarodott volna balra. Ezzel együtt a vizsgált 325 periódusból 74 alkalommal haladtak át járművek a tilos jelzésen, azaz az esetek 22,8%-ában.

Az F sávból balra kanyarodó összesen 1765 járműből 995 nem használta az irányjelzőt, ami a közlekedők 56,4%-a.

Összegzés

A három nap alatt (9 óra) összesen a vizsgált 1304 periódus alatt 411 pirosfázis esetében 450 tilos jelzésen való áthaladás történt a négy forgalmi sávban, csak a Kerepesi úton az Örs vezér tere irányából. Ez azt jelenti, hogy a pirosfázisok 31,5%-ában történt tilos jelzésen való áthaladás. Meg kell jegyezni azonban, hogy a csomópontban csak egy irányt vizsgáltunk, és tapasztalataink szerint a Hungária körúton mindkét irányból jellemző magatartás volt, hogy a zöldfázist követő sárga-, majd a pirosfázis megjelenése ellenére behaladtak a csomópontba. A csomópontban elkövetett szabályszegések száma tehát jóval magasabb lehet, mint az általunk vizsgált sávoké.

A három nap alatt (9 óra) összesen 75 jármű nem adott elsőbbséget a gyalogosoknak a kijelölt gyalogos-átkelőhelyen, azaz a jobbra kanyarodók átlagosan 7 percenként megszegték a védtelen közlekedőket védő egyik legfontosabb szabályt.

A három nap alatt (9 óra) összesen 2859 jármű használta szabálytalanul a buszsávot a 3929 elhaladó járműből (72,77%), ami rendkívül magas arány. Mivel az itt haladók szabályszegése nem veszélyeztette a közúti közlekedést, és tapasztalataink szerint nem zavarta az autóbusz-forgalmi sávban szabályosan közlekedő járműveket, érdemes lehet felülvizsgálni a kialakított forgalmi rendet.

A három nap alatt (9 óra) összesen 2310 jármű nem használta az irányjelzőt balra kanyarodáskor az elhaladó 3286 járműből (70,3%). Mivel a többi irányból közlekedő jármű részére tilos jelzés volt érvényben, az irányjelző használatának elmulasztása veszélyhelyzetet nem teremtett.

A három nap alatt (9 óra) összesen 5699 szabályszegést rögzítettünk, ebből 525 volt olyan, ami kiemelt szabályszegésnek minősül, és adott esetben veszélyeztethette a közlekedés biztonságát. Felmerül a kérdés, hogy bármilyen jogszabály-módosítás megváltoztatja-e a közlekedők magatartását, ha a legszigorúbb és a legfontosabb, egyértelmű szabályokat sem tartják be a közlekedők. Természetesen felmerül az a kérdés is, hogy rendszeres rendőri ellenőrzéssel, kamerarendszerekkel növelhető-e az adott csomópont közlekedésbiztonsága, a járművezetők szabálykövetési hajlandósága. A válasz vélhetőleg igen, de ilyen mennyiségű szabályszegés esetében sokkal hatékonyabbnak tűnik, ha szankciók helyett/mellett a járművezetők képzése, oktatása kerülne előtérbe, hogy a szabálykövetési hajlandóság a járművezetők körében növekedjen, mert egészen biztos, hogy pusztán rendészeti eszközökkel ez a probléma nem megoldható.

Technikai megoldás lehet, hogy a jelzőlámpa a csomópontban igazodik a forgalomhoz, a torlódás irányából hosszabb ideig engedi a járműveket (esetünkben a Kerepesi út Belváros felé irányuló forgalmát), míg azt az irányt, ami rendszeresen leürül, és a szabad jelzésen nincs áthaladó jármű (Kerepesi út a városhatár irányába), rövidebb zöldfázist ad. Az ilyen intelligens rendszer kialakítása esetében azonban több szempontot is figyelembe kell venni, és gondos tervezést igényel. Az intelligens közlekedési rendszerek tervezése során ilyen szempont például a jövőben a kiberbiztonság, mivel a közlekedési eszközök és az infrastruktúra digitalizációja, valamint az azokhoz kapcsolódó hálózati funkciók új típusú közlekedésbiztonsági kihívásokat is eredményezhetnek (HARANGOZÓ 2024).

Felhasznált irodalom

- BAI, Lu – SZE, N. N. (2020): Red Light Running Behavior of Bicyclists in Urban Area: Effects of Bicycle Type and Bicycle Group Size. *Travel Behaviour and Society*, 21, 226–234. Online: <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2020.07.003>
- ELMITINY, Noor et al. (2010): Classification Analysis of Driver's Stop/Go Decision and Red-Light Running Violation. *Accident Analysis & Prevention*, 42(1), 101–111. Online: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.07.007>
- FELFÖLDI Péter (2022a): A tilos jelzésen történő áthaladás mintázata Budapest belvárosában. In KOVÁCS István (szerk.): *Multidisziplinaritás: A rendészettudomány sokszínűsége*. Magyar Rendészettudományi Társaság Hallgatói Tagozat, 19–34. Online: https://rendeszet.uni-nke.hu/document/rendeszet-uni-nke-hu/6_szamu_melleklet_Multidisziplinaritas_tanulmanykotet.pdf
- FELFÖLDI Péter (2022b): A tilos jelzésen való áthajtás trendjei a József körúton. *Bűnészféldrajzi Közlemények*, 3(1–2), 74.
- FELFÖLDI Péter (2023): Kerékpáros balesetek térbeli eloszlása Budapesten és a Web-Bal alkalmazás. *Bűnészféldrajzi Közlemények*, 4(3–4), 35–48.
- FÜLÖP Ágnes – FÜLÖP Natasa – MAJOR Róbert (2021): *A KRESZ értelmezése a joggyakorlatban*. Negyedik, hatályosított, bővített kiadás. HVG-ORAC.

- HARANGOZÓ Valentin (2024): Kiberbiztonság a városi mobilitásban, fókuszban az e-rollerek, 1. rész. *Hadmérnök*, 19(4), 43–59. Online: <https://doi.org/10.32567/hm.2024.4.4>
- HARANGOZÓ Valentin (2025): (e-)Mikromobilitás a nagyvárosi forgalomszervezésben. *Magyar Rendészet*, 25(1), 111–125. Online: <https://doi.org/10.32577/mr.2025.1.7>
- HUSSAIN, Qinaat et al. (2020): Innovative Countermeasures for Red Light Running Prevention at Signalized Intersections: A Driving Simulator Study. *Accident Analysis and Prevention*, 134, 105349. Online: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.105349>
- IRK Ferenc (1990): Itt a piros, hol a piros! *Autópiac*, (9), 19–20. Online: [https://www.irkferenc.hu/publ-pdf/Irk\(1990\)_03.pdf](https://www.irkferenc.hu/publ-pdf/Irk(1990)_03.pdf)
- KOVÁCSNÉ IGAZVÖLGYI Zsuzsanna (2013): Hazai gyalogosbaleset típusok elemzése és összehasonlítása korábbi vizsgálatokkal. *Útügyi Lapok*, 1(2). Online: https://epa.oszk.hu/02300/02390/00002/pdf/EPA02390_utugyi_lapok_2013_2_03.pdf
- Közlekedéstudományi Intézet (2023): Gyalogosbalesetek. *Közlekedésbiztonság*, 2023. október 20. Online: <https://kozlekedesbiztonsag.kti.hu/gyalogosbalesetek/>
- MANE, Ajinkya S. – PULUGURTHA, Srinivas S. (2018): Influence of On-Network, Traffic, Signal, Demographic, and Land Use Characteristics by Area Type on Red Light Violation Crashes. *Accident Analysis & Prevention*, 120, 101–113. Online: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.08.006>
- MAY, Adolf D. (1990): *Traffic Flow Fundamentals*. Prentice Hall.
- MÉSZÁROS Gábor (2017): A közlekedésrendészet feladata a közúti közlekedésben Rudnay Béla rendeletétől napjainkig. *Belügyi Szemle*, 65(3), 54–66. Online: <https://doi.org/10.38146/BSZ.2017.3.4>
- PORTER, Bryan E. – ENGLAND, Kelli J. (2000): Predicting Red-Light Running Behavior: A Traffic Safety Study in Three Urban Settings. *Journal of Safety Research*, 31(1), 1–8. Online: [https://doi.org/10.1016/S0022-4375\(99\)00024-9](https://doi.org/10.1016/S0022-4375(99)00024-9)
- RETTING, Richard A. – WILLIAMS, Allan F. – GREENE, Michael A. (1998): Red-Light Running and Sensible Countermeasures: Summary of Research Findings. *Transportation Research Record*, 1640(1), 23–26. Online: <https://doi.org/10.3141/1640-04>
- RETTING, Richard A. et al. (1999): Evaluation of Red Light Camera Enforcement in Oxnard, California. *Accident Analysis & Prevention*, 31(3), 169–174. Online: [https://doi.org/10.1016/s0001-4575\(98\)00059-1](https://doi.org/10.1016/s0001-4575(98)00059-1)
- RETTING, Richard A. – FERGUSON, Susan A. – FARMER, Charles M. (2008): Reducing Red Light Running Through Longer Yellow Signal Timing and Red Light Camera Enforcement: Results of a Field Investigation. *Accident Analysis & Prevention*, 40(1), 327–333. Online: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2007.06.011>
- ZEITLER Máttyás (2025): 10 KRESZ-szabály, amit biztos megváltoztatnánk. *Vezess*, 2025. március 18. Online: <https://www.vezess.hu/magazin/2025/03/18/10-hulye-kresz-szabaly-amit-biztos-megvaltoztatnank/>