



KTI
Alapítva - Since 1938

Magyar Közlekedéstudományi
és Logisztikai Intézet

Közlekedésbiztonsági folyamatok rövid és hosszú távú elemzése



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
KUTATÓKÖZPONT

- 2023 -

Összefoglaló

Kutatásunk célja a magyarországi közúti közlekedésbiztonsági helyzet alakulásának rövid és hosszú távra kitékintő vizsgálata volt, különös figyelemmel a különböző külső tényezők (pl. társadalmi, gazdasági folyamatok) és események (pl. szabályozási, stratégiai intézkedések, külső behatások – világválság, pandémia) befolyásoló hatásainak azonosítására és elemzésére.

A körülbelül 30 éves időszakot áttekintő elemzésünk során azonosítottuk a közlekedés biztonságát befolyásoló legfontosabb pontszerű eseményeket, mérföldköveket. Ezek függvényében értékeltük a közúti baleseti adatok alakulását, a hazai közúti biztonság történelmi időszakai szerint.

Megállapítottuk, hogy a hazai közúti biztonságot javuló, majd romló/stagnáló időszakok váltakozása jellemzi. Az időszakokban történt események, mérföldkövek alapján jól látszik, hogy a meghozott szabályozási és stratégiai intézkedések jellege, az ellenőrzésre, végrehajtásra fordított figyelem és források összessége, illetve a forgalmat jelentősen befolyásoló külső körülmények hatásai összefüggenek a közúti biztonság szintjével és trendjeinek alakulásával.

A rövid távú elemzéseink a 2020-2021. éveket jellemző pandémiás időszakokra vonatkoztak, melyek során a társadalom életére, a közlekedők magatartására, a gépjármű-, kerékpáros- és gyalogosforgalom, ezzel párhuzamosan pedig a személyes sérülések közúti balesetek alakulására is jelentős hatást gyakorló folyamatok, intézkedések történtek.

Az időszakra vonatkozó baleseti tendenciák bemutatása mellett értékeltük a fajlagos biztonsági mutatók alakulását is. A forgalmi és baleseti adatok havi és éves alakulásának részletes elemzése alapján feltártuk a pandémia okozta forgalmi visszaesés közlekedésbiztonsági adatokra gyakorolt valós hatásainak mértékét. Fentiekén túl a balesetek jellemzőinek alakulását is értékeltük: az egyes útkategóriák, járműkategóriák, valamint felhasználói csoportok szerinti bontásban, a baleseti típusok, okok, időszak, helyszín jelleg szerinti vizsgálatokat végeztünk el. Néhány fő következtetésünk:

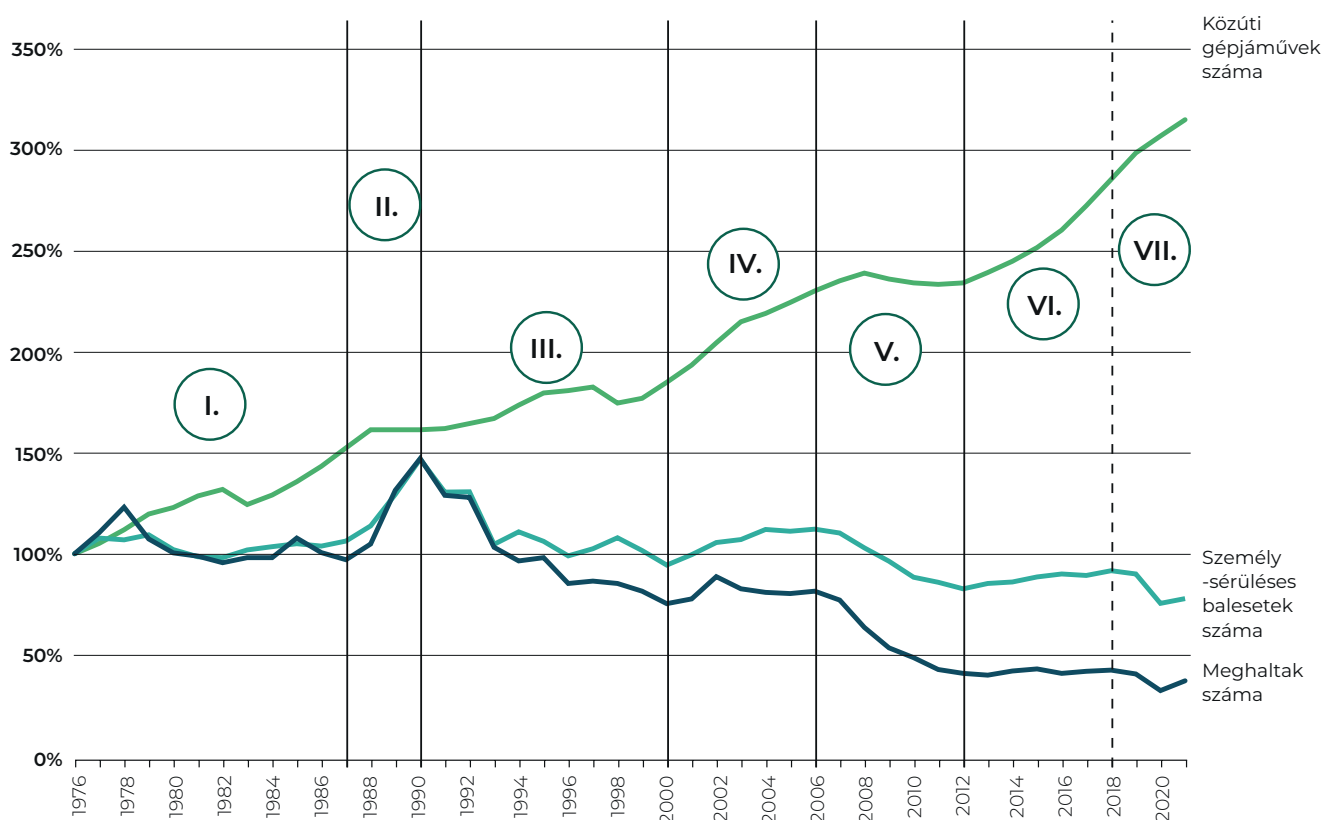
Az abszolút baleseti- és sérültszámok tekintetében 2020-ban jelentős, ugrásszerű csökkenés történt 2019-hez képest. 2021-ben a forgalom, és ezzel párhuzamosan a balesetek száma is növekedett, azonban a 2019-es szintet nem érte el.

A forgalom és a bekövetkező balesetek száma egymással összefüggésben változott. A baleseti adatok csökkenését ugyanakkor nem lehet teljes egészében a forgalom csökkenésével magyarázni. Számításaink szerint 2019-hez képest 2020-ra a forgalom csökkenése az összesített balesetszámban bekövetkezett csökkenés körülbelül kétharmadát; 2021-ben mindössze ötödét magyarázza, az ezen felül történt javulás a közlekedés, közlekedésbiztonság terén bekövetkezett egyéb változásokkal magyarázandó.

Néhány tendencia a pandémia által leginkább befolyásolt évben (2020) megváltozott:

- a sebesség nem megfelelő megválasztása miatt bekövetkezett balesetek részaránya megugrott (hasonlóan több európai országban tapasztaltakhoz);
- az ittasan okozott balesetek aránya szintén megugrott;
- a külföldi állampolgárok által okozott balesetek aránya jelentősen lecsökkent;
- a kerékpárosok által okozott balesetek részaránya ugrásszerűen nőtt, a gyalogosok és személygépjárművek által okozott esetek aránya csökkent.

A hazai közlekedésbiztonsági helyzet hosszú távú elemzése



1. ábra A közúti biztonság alakulásának fő szakaszai, 1976-tól 2021-ig

Amennyiben a hazai közúti baleseti helyzet hosszú távú alakulását kívánjuk vizsgálni, a kitekintést egészen 1976-tól megtehetjük (ebben az évben vezették be Magyarországon a közúti baleseti halottak 30 napos definícióját).

A Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. kutatói évek, évtizedek óta végzik a közúti biztonsági helyzet alakulásának vizsgálatát, elemzését. A megfigyelések alapján a hazai közlekedésbiztonságot javuló, illetve stagnáló/romló időszakok váltakozása jellemzi.

A forgalomba helyezett közúti gépjárművek száma nagyjából monoton növekedést mutat (a kisebb ingadozások általában nyilvántartási hiányosságokat takarnak, egyedül a 2008. évi gazdasági visszaesés okozott valós állománycsökkenést).

A személysérülései balesetek és az azokban elhunytak száma alapján az ábrán római számokkal jelölt, egymástól jól elkülöníthető időszakok jellemezték az 1976 óta eltelt évtizedeket. Az I. (1976-tól 1987-ig tartó) időszakot viszonylag stabilnak tekinthetjük: a gépjárműállomány gyarapodása mellett mind a személysérülései balesetek, mind az ezek következtében meghaltak száma közel állandó maradt. A közúti biztonság tekintetében ezt követően romló és javuló időszakok váltották egymást. Ha az egyes időszakok hossza jelentős különbségeket is mutat, a romló és javuló időszakok világosan felismerhetők. Így tehát a II. időszak (1988-1990) romló, a III. (1991-2000) javuló, a IV. (2001-2006) romló, az V. (2007-2012) javuló, a VI. (2013-2018) ismét romló/stagnáló, végül a VII. időszak (legalábbis annak kezdete) megint javuló tendenciával jellemezhető. Úgy tűnik tehát, hogy a közlekedésbiztonság javítása érdekében hozott megelőző intézkedések egy idő után „kifáradnak”, veszítenek hatékonyságukból, vagy éppen a kedvező külső körülmények múlnak el. Bizonyos mértékű rosszabbodás aztán

újabb intézkedések meghozatalára sarkallja a döntéshozókat. Ennek a rosszabbodásnak azonban át kell törnie a döntéshozók és a társadalom ingerküszöbét.

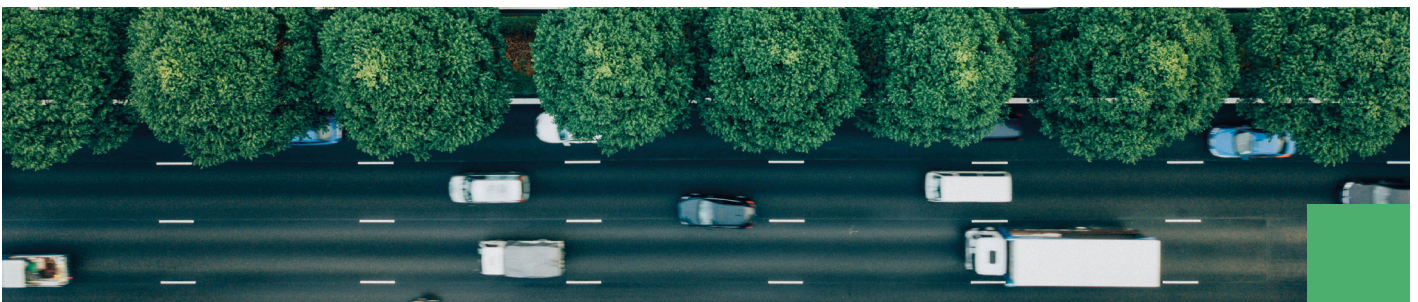
A romló és javuló időszakok váltakozása az elemzett időszak jellegzetességei alapján törvényszerűnek tűnik. A közúti baleseti helyzet alakulását számtalan tényező alakítja közvetve és közvetlenül is, melyek komplex módon hatnak egymásra. Meg kell említeni továbbá azt is, hogy a közúti baleset kialakulása véletlenszerű esemény, így természetéből fakadóan alapvetően is ingadozik a száma. Ennek ellenére kísérletet tehetünk arra (ahogy az korábbi elemzések során is megtörtént), hogy a különböző külső tényezők, folyamatok befolyásoló hatását vizsgáljuk, illetve azonosítsuk azokat a fontosabb társadalmi, gazdasági, szabályozási, stb. mérföldköveket, eseményeket, melyek feltételezhetően (vagy adott esetben bizonyíthatóan) hatást gyakoroltak a közúti biztonsági helyzet alakulására.

Az alábbi alfejezetekben az 1. ábra időszakai szerint csoportosítva, időrendben tártuk fel ezen eseményeket és mérföldköveket, értékelve azok baleseti adatokkal való kapcsolatát (jelen kiadványban a jelentősebb eseményeket címszavakban helyeztük el az idősoros grafikonokon, azok részletes, szakértők bevonásával készült kifejtése tanulmányunkban részletesen megtalálható).

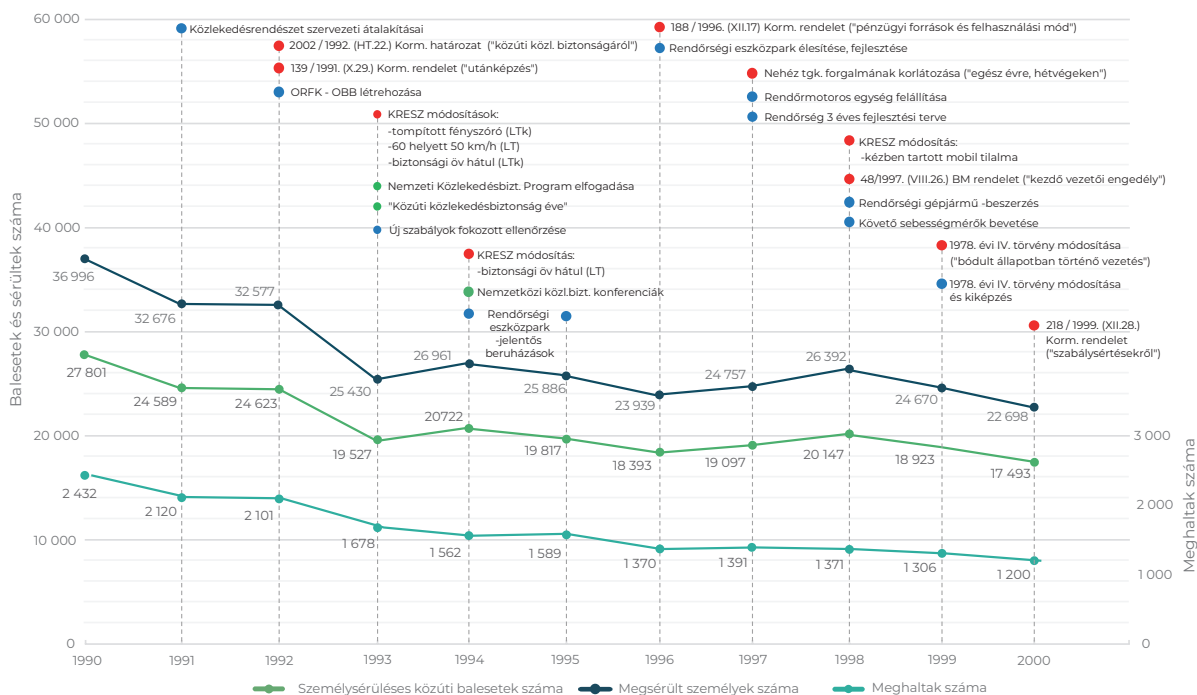
Megjegyezzük, hogy nem rendelkezünk pontos információkkal az összes bemutatott intézkedés, esemény és mérföldkő kapcsán arra vonatkozóan, hogy ezek mekkora hatással bírtak a közúti biztonsági adatok alakulására (sok esetben nem is tűnik lehetségesnek ennek meghatározása). A befolyásoló hatások jelentősen eltérhetnek az egyes mérföldkövek kapcsán. A diagramokon való ábrázolások alkalmával minden összegyűjtött eseményt feltüntettünk annak érdekében, hogy a külső körülmények alakulásáról minél komplexebb, többszemponú vizsgálatot végezhesünk. Az események jellegét ugyanakkor az idősorok ábrázolása során különböző színekkel azonosítottuk (piros: szabályozással kapcsolatos intézkedések, kék: közlekedésrendszettel kapcsolatos események, zöld: egyéb, közvetlenül a közlekedéssel, közlekedésbiztonsággal kapcsolatos stratégiai események, sárga: jelentős, erős hatással bíró külső folyamatok).

I. és II. szakasz (1976-1987 és 1988-1990)

Bár részletes elemzést az elmúlt 30 évre vonatkozóan végeztünk (1990-től kezdve), a történeti áttekintés részeként megemlíjtük az 1976-tól 1990-ig tartó időszakot is, mely az első időszakban való stagnálást követően 1988 és 1990 között a közúti baleseti adatok nagyfokú romlását mutatta. A rövid idő alatt lezajló és nagyon nagymértékű romlás a politikai és társadalmi rendszerváltást kísérő jelenség volt, mintegy annak nem kívánt melléktermékeként jelentkezett. A döntéshozók figyelmét az események elterelték a közúti biztonságról, a szakterület még annyi figyelmet sem kapott, mint korábban. A helyzetet súlyosbította a rendőrség „elbizonytalanodása”, a rendőri ellenőrzés intenzitásának jelentős csökkenése. A nyugatról behozott, nagyteljesítményű gépkocsik száguldozásra csábították a gépjárművezetőket, más vezetési stílust követeltek, az akkori újságok pedig arról írtak, hogy az emberek „összekeverték a szabadságot a szabadossággal”. Mindez oda vezetett, hogy Magyarország útjain 1990-ben (a közúti biztonság ún. „fekete évében”) 2432 ember vesztette életét közúti baleset következtében. Az elmúlt három évtized távlatában az ittasan okozott személysérüléses közúti balesetek száma is ekkor volt a legmagasabb (4 258 ittas balesetet regisztráltak).



III. szakasz (1991-2000)



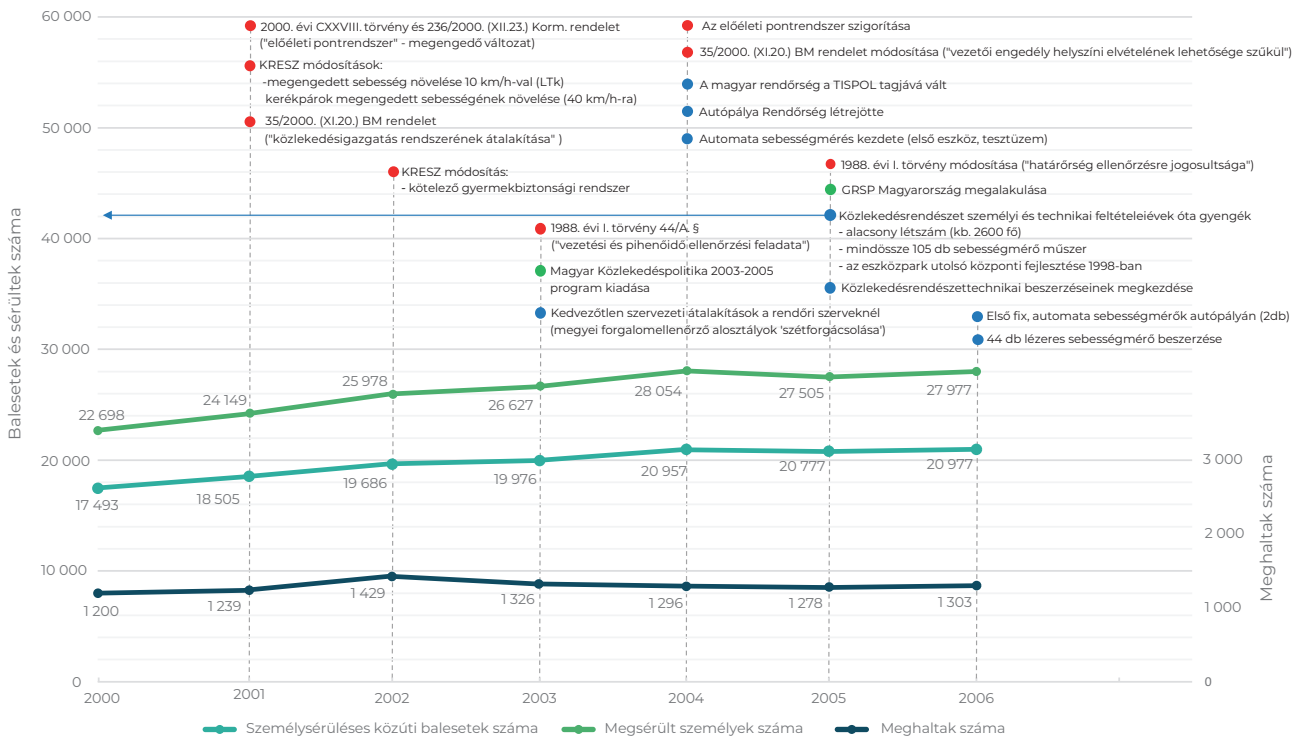
2. ábra A közúti biztonság történeti áttekintésének III. szakasza (1991-től 2000-ig)

Az 1991-től 2000-ig tartó időszakot a közúti biztonság „első aranykorának” nevezhetjük. A 10 éves periódus alatt 1990-hez (a közúti biztonság fekete évéhez) képest gyakorlatilag felére csökkent a közúti baleset következtében meghaltak száma, miközben a megsérült személyek összes száma 39%-kal, a személy sérüléssel járó közúti balesetek száma pedig 37%-kal csökkent.

Az időszakra vonatkozó mérföldkövek alapján látható módon különböző jellegű, a közlekedés biztonságát támogató intézkedések, beruházások kombinációi valósultak meg. Ebben az időszakban született meg az első, átfogó szemléletű Nemzeti Közlekedésbiztonsági Program (NKP), amely bár csak zárt fórumon került közzétételre, kedvező változásokat hozott a döntéshozók és a gyakorlati szakemberek szemléletében, a közlekedésbiztonsági kutatások és felvilágosító tevékenység finanszírozási forrásainak megteremtésében. Ennek szellemében születtek meg a közlekedés biztonságát jelentősen támogató KRESZ módosítások is (1993, 1998), melyek nyomán a baleseti adatok görbéiben is jól látható mértékű esetszám csökkenés történt. A bemutatott rendeletek, határozatok, jogszabályok mind olyan lépéseket alapoztak meg, melyek szintén a biztonságos közlekedési rendszer megteremtését támogatták (pl. kormányzati határozat a közúti közlekedés biztonságáról, anyagi háttér biztosítása rendelettel, utánpótlás rendszer, kezdő vezetői engedély bevezetése, stb.). Szembetűnő továbbá, hogy jelentős fejlesztések valósultak meg a közlekedésrendészet szervezetében: megalakult az ORFK-OBB, a közúti ellenőrzésekhez alkalmazott eszközpark folyamatosan fejlődött és bővült (pl. különböző technológiájú sebességmérők, légalkoholmérők vásárlása, üzembe helyezése, nagy volumenű járműbeszerzés, stb.).



IV. szakasz (2001-2006)



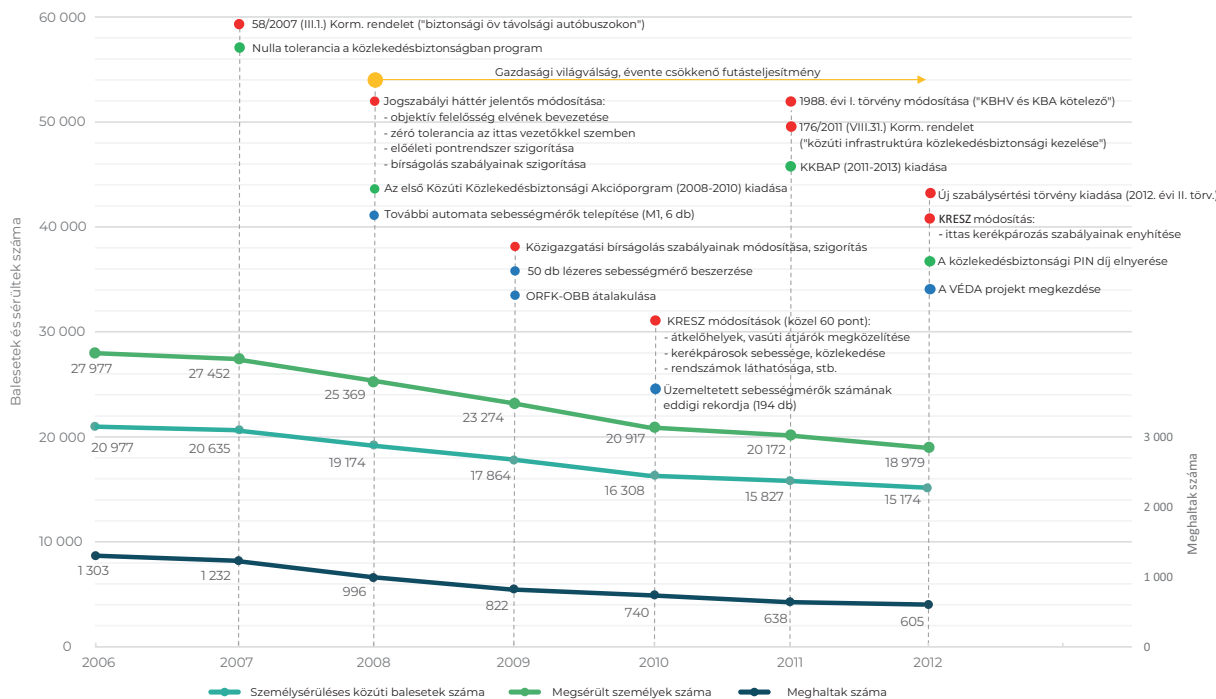
3. ábra A közúti biztonság történeti áttekintésének IV. szakasza (2001-től 2006-ig)

A megelőző időszakkal ellentétben 2001-2006 között a közúti biztonság jelentősen romlott. A 6 éves időszakban 2000-hez képest a közúti balesetben meghaltak száma 8,6%-kal, a megsérült személyek száma 23,3%-kal, a személyesérüléses közúti balesetek száma pedig 19,9%-kal növekedett.

Az összegyűjtött események, mérőkövek alapján elmondható, hogy a baleseti adatok kedvezőtlen alakulása valójában összhangban volt az időszakban meghozott intézkedések, fennálló körülmények alakulásával. A meghozott törvények, rendeletek, illetve azok módosításai több esetben a közúti biztonság romlása irányába hatottak. A 2001 májusában történt sebességhatár emelések (lakott területen kívüli utakon, 10 km/h-val) hatására jelentősen nőtt a balesetek száma az érintett szakaszokon, de a további esetek sem feltétlenül a biztonság javítását szolgálták (pl. 35/2000. (XI.20.) BM rendelet módosításával a vezetői engedély helyszíni elvételének lehetősége megszüntetésre került), vagy a meghozott intézkedések nem voltak kellően hatásosak (pl. az előéleti pontrendszer a javasoltnál jóval enyhébb volt – az első két évben egyetlen jogosítványt sem vontak be). A 2002-ben történt KRESZ módosítást (gyermekbiztonsági rendszerek kötelezővé tétele) ugyanakkor a kedvező intézkedések közt említhetjük, míg 1996 és 2001 között évente átlagosan 45 gyermek halt meg közúti balesetben, 2003-tól kezdődően csak egyetlen évben volt 40 feletti az áldozatszám (2006-ban 43 gyermek); ez azonban (vitathatatlan fontosságán túl) értelemszerűen az összes sérült, meghalt számában kisebb hatással bírt. A közúti biztonság romlásában bizonyára nagy szerepe volt a közlekedésrendészet kapcsán megfigyelt kedvezőtlen folyamatoknak, állapotoknak is. A 2005-ös beszámolók szerint a személyi és technikai feltételrendszer már évek óta komoly hiányosságokkal rendelkezett. Míg az előző évtizedben számos beruházást, fejlesztést mutatott az idősor, ebben az időszakban rendkívül alacsony volt a létszám (optimális esetben is csupán 460 fő végezte egyidejűleg a 30.000 km-es úthálózat ellenőrzését), miközben az eszközpark folyamatosan romlott és fogyott (az eszközpark központi fejlesztésére 1998-2004 között nem került sor).

Mindez különösen tarthatatlan volt annak fényében, hogy a 2003-ban kiadott „Magyar Közlekedéspolitikai 2003-2015” program 2010-re a személyesérüléses balesetszám és a meghaltak 30%-os, míg 2015-re azok 50%-os csökkenését irányozta elő (2001-hez képest). A közúti biztonság fejlesztéséhez tehát fokozott erőfeszítések váltak szükségessé, melyet az ezredfordulót követő időszakban a közúti forgalom volumenének folyamatos növekedése is indokolt (az "országos" közúthálózaton mért futásteljesítmény például 2001 és 2006 között 25%-kal emelkedett).

V. szakasz (2007-2012)



4. ábra A közúti biztonság történeti áttekintésének V. szakasza (2007-től 2012-ig)

Az előző időszak közúti baleseti adatainak romlását követően 2007-2012 között ismét javuló tendencia következett („második aranykor”). A 6 éves időszakban 2006-hoz képest a közúti balesetben meghaltak száma 53,6%-kal, a megsérült személyek száma 32,2%-kal, a személyesérüléses közúti balesetek száma pedig 27,4%-kal csökkent. A figyelemreméltó eredményeknek köszönhetően Magyarország 2012-ben elnyerte az Európai Közlekedésbiztonsági Tanács (ETSC) PIN díját.

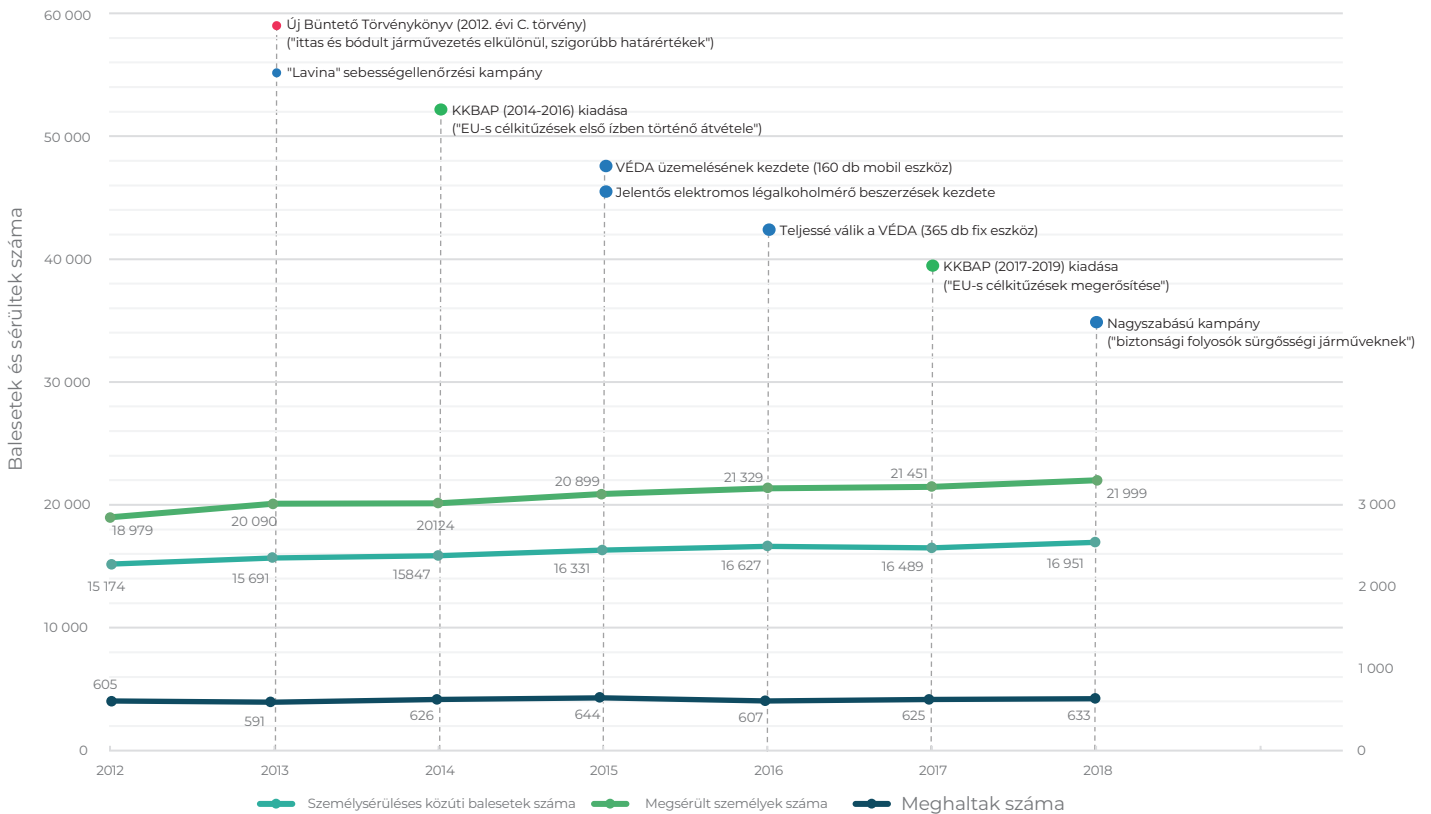
A nagymértékű javulás egyébként nem csak Magyarországon, hanem Európa szerte jelentkezett a vizsgált időszakban. Mindebben nagy szerepe volt a kialakult gazdasági világválságnak. Tudományos vizsgálatok (OECD/ITF, 2015.) eredményei alapján a látványos javulás jelentős (mintegy kétharmad) részben a gazdasági visszaesés következménye volt.

Ugyanakkor az időszakot jellemző események, mérföldkövek tanúsága szerint vitathatatlan az is, hogy a gazdasági visszaesés mellett konkrét, a közlekedés biztonságát támogató intézkedések is születtek. Úgy tűnik tehát, hogy a romló baleseti statisztikai adatok - különösen az évtized végéhez közeledve, melyhez a közlekedésbiztonsági célkitűzéseket rendelték – áttörték a döntéshozók ingerküszöbét is (ahogyan ez a Kormány által 2007-ben meghirdetett „Nulla tolerancia a közlekedésbiztonságban” programban olvasható is). A 2008-ban és 2009-ben hozott jogszabályi módosítások (objektív felelősség elve, zéró tolerancia, az előéleti pontrendszer és a bírságolás szigorítása) mind a biztonság javítása felé irányultak. 2008-tól kezdődően megjelent az azóta is 3 évente kiadásra kerülő Közúti Közlekedésbizton-

sági Akcióprogram, mely stratégiai kereteket biztosít a közlekedésbiztonság terén folyó tevékenységeknek. A 2011-ben hatályba lépett 176/2011. (VIII.31.) Korm. rendelet pedig az infrastruktúra-biztonság javulását alapozta meg.

Mindemellett a vizsgált időszakban javultak a közlekedésrendészet feltételei is. Ezt jól jellenzi, hogy folyamatos eszközbeszerzéseknek köszönhetően 2007-hez képest 32%-kal emelkedett a rendőrség sebességmérő eszközeinek száma, 2012-ben pedig megkezdődött a VÉDA projekt, az ezredforduló óta eltelt időszak legnagyobb közlekedésbiztonsági-forgalomfelügyeleti fejlesztése.

VI. szakasz (2013-2018)



5. ábra A közúti biztonság történeti áttekintésének VI. szakasza (2013-tól 2018-ig)

Az előző időszakot jellemző javulás 2013-tól megtorpant, stagnálás, lassú romlás következett. A 2013-tól 2018-ig tartó időszakban 2012-höz képest a közúti balesetben meghaltak száma 4,6%-kal, a megsérült személyek száma 15,9%-kal, a személyesüléses közúti balesetek száma pedig 11,7%-kal növekedett. Igaz, mindehhez érdemes azt is hozzátenni, hogy az időszakban a közúti futásteljesítmény jelentősen nőtt (az "országos" közúthálózaton például 2013-hoz képest 2018-ra 27%-kal, 2019-re 31,6%-kal emelkedett), így fajlagos értelemben valamelyest javulhatott a közlekedésbiztonság. Ugyanakkor az abszolút sérültszámok tekintetében átvett EU-s célkitűzések (pl. baleseti halottak számának felezése 2010-hez képest) elérése igen távolinak tűnt.

A közlekedésbiztonság javulásában történő megtorpanás egyébként nem csupán Magyarországon volt tapasztalható, hanem az EU egészében is. Ez egyrészt a gazdasági fellendülés, és az azzal párhuzamos forgalomnövekedés következménye volt. Mindemellett gyűjtésünkből az is jól látható, hogy az időszakban viszonylag kevés jelentősebb esemény, intézkedés történt a közlekedésbiztonság kapcsán, különösen a szabályozás területén. A Közúti Közlekedésbiztonsági Akcióprogramok ugyan 3 évente kiadásra kerültek, véleményünk szerint azonban az azokban felvázolt célkitűzések és víziók meglehetősen általánosak, miközben az egyes részterületek-

hez (pillérekhez) kapcsolódó felelősségi körök és határidők meghatározása, az előrehaladás monitorozása és számonkérése nem érhető tetten. A gazdasági fellendüléssel párhuzamosan a technológia is fejlődött, a járműbiztonság javult, ugyanakkor az egyre terjedő vezetést könnyítő elektronikus berendezések időszakában a gépjárművezetők figyelmének elterelése is felmerült, mint lehetséges közlekedésbiztonsági romlást kiváltó ok.

Az intelligens VÉDA kamerarendszer üzembe helyezése Magyarországon láthatóan csak mérsékelt és átmeneti sikereket hozott. 2016-ban csökkent ugyan a közúti baleset következtében meghaltak száma, de 2017-ben már újra emelkedés mutatkozott. A telepített sebességmérő eszközök hátránya, hogy hatásuk csak nagyon rövid szakaszon mutatkozik. Nem csoda, hogy a rendőrség taktikát váltott és most már nem közli előre honlapján a mobil kamerákkal történő sebességmérések helyét, sőt, jelzés nélküli gépkocsikból is figyelik a szabályszegéseket. Úgy hisszük, hogy ezzel a váltással sikerült megakadályozniuk a közúti biztonság nagyobb mértékű, látványos romlását.

A hazai közlekedésbiztonsági helyzet rövid távú elemzése (VII. szakasz: 2019-től napjainkig)

A stagnáló, lassan romló időszak lezárását a 2019. év hozta el, ebben az évben 2018-hoz képest visszaesett a balesetek és a sérültek száma is. Ugyanakkor a 2019-es adatok még jócskán elmaradtak az előző, közlekedésbiztonsági romlást/stagnálást mutató szakasz kezdő évében (2013) tapasztalt értékektől. A közlekedésbiztonsági adatokban drasztikus javulást a 2020. év eredményezett. Az év elején hazánkban is megjelenő koronavírus (COVID-19) járvány következtében az év jelentős részében a forgalom nagymértékű csökkenését előidéző intézkedések, folyamatok (kijárási korlátozások, tilalmak elrendelése, távmunka, távoktatás elterjedése, stb.) történtek.

Balesetek és sérültek abszolút számának alakulása

Az elemzés kiinduló adatait az abszolút baleseti és sérültszámok jelentették, melyeket kimenetel szerinti bontásban (2010-2021 között) a következő ábrákon szemléltettünk. A korábbi évekhez viszonyítva 2020-ban az abszolút balesetszámok tekintetében jelentős, ugrásszerű csökkenést figyelhetünk meg. 2019-hez képest a halálos balesetek száma 21%-kal, a súlyos sérüléssel járó balesetek száma 15%-kal, a könnyű sérüléssel járó eseteké pedig 18%-kal esett vissza. Az összes baleseti sérült száma hasonlóan mozgott, 2019-ben kis mértékben, 2020-ban ugrásszerűen csökkent, majd 2021-ben újra növekedni kezdett. Számszerűen, a balesetben meghaltak száma 2019-hez képest 2020-ra 25%-kal, a súlyosan és könnyen sérülteké pedig 15, illetve 19%-kal esett vissza. Fontos kiemelni azonban, hogy az abszolút balesetszámok alapján nem következtethetünk egyértelműen arra, hogy a balesetszámok csökkenése kizárólag a közlekedésbiztonsági beavatkozások, akciók sikerességének köszönhető. A közúti forgalom teljesítménye – mely a pandémia időszakában szintén jelentősen csökkent - ugyanis arányban áll a bekövetkező balesetek számával.

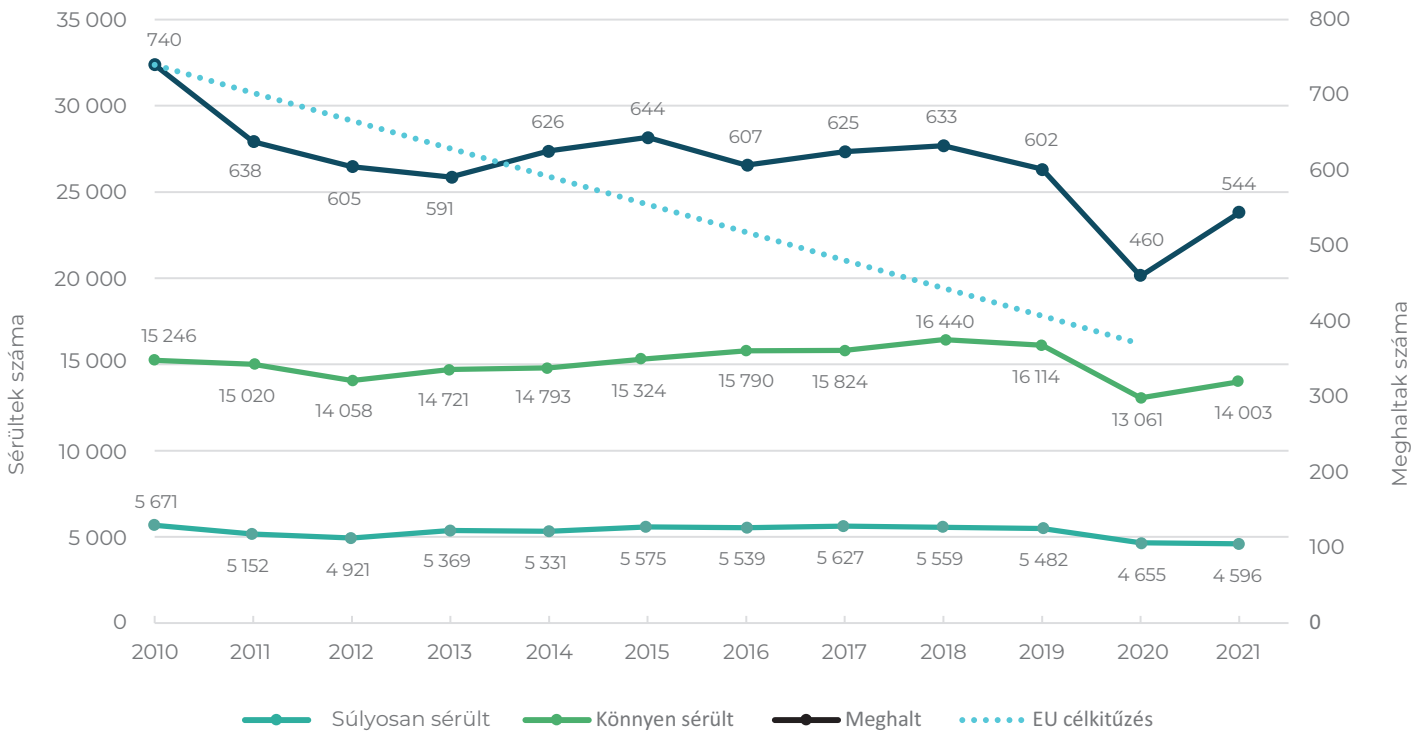


Közúti balesetek száma, kimenetel szerint



6. ábra. Személy sérülések közúti balesetek számának alakulása 2010-2021 között

Közúti balesetben sérültek száma, kimenetel szerint



7. ábra. Közúti balesetben sérült személyek számának alakulása 2010-2021 között

A forgalom és a közúti baleseti adatok összefüggéseinek elemzése

A közúti forgalom és a baleseti adatok összefüggéseit havi és éves adatok alapján, útkategóriánként értékeltük. Megjegyezzük, hogy futásteljesítmény adatok kizárólag az "országos" közúthálózatra vonatkozóan álltak rendelkezésünkre. A havi forgalmak alakulását a 2019-2021. években folyamatosan üzemelő, havi átlagos napi forgalmi adatot szolgáltató mérőhelyek adataiból képeztük.

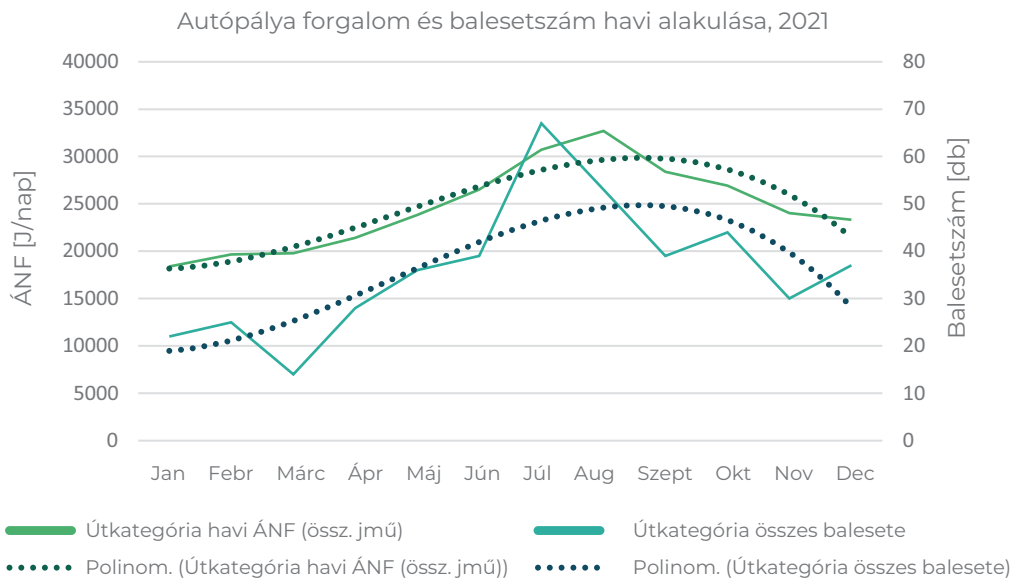
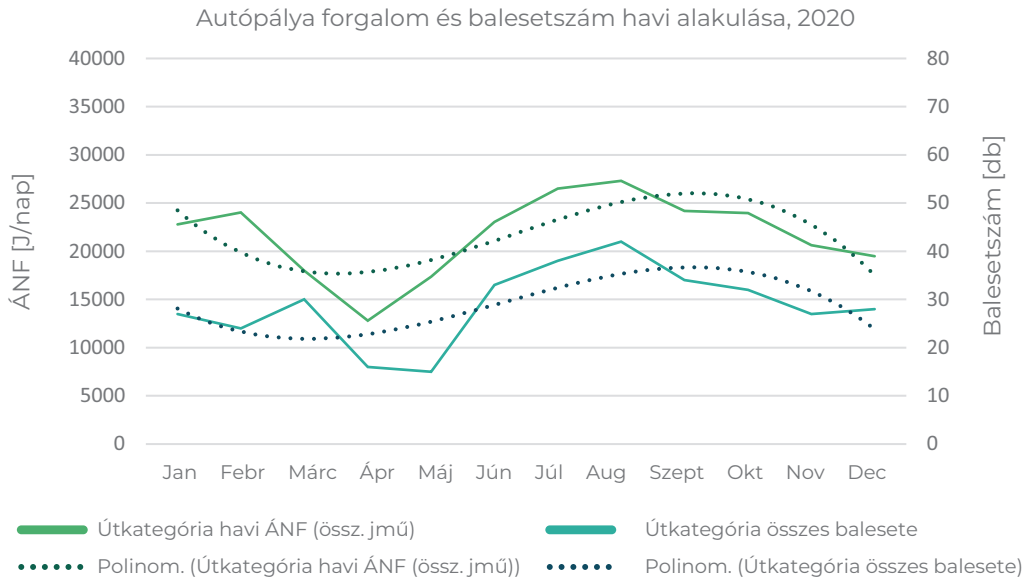
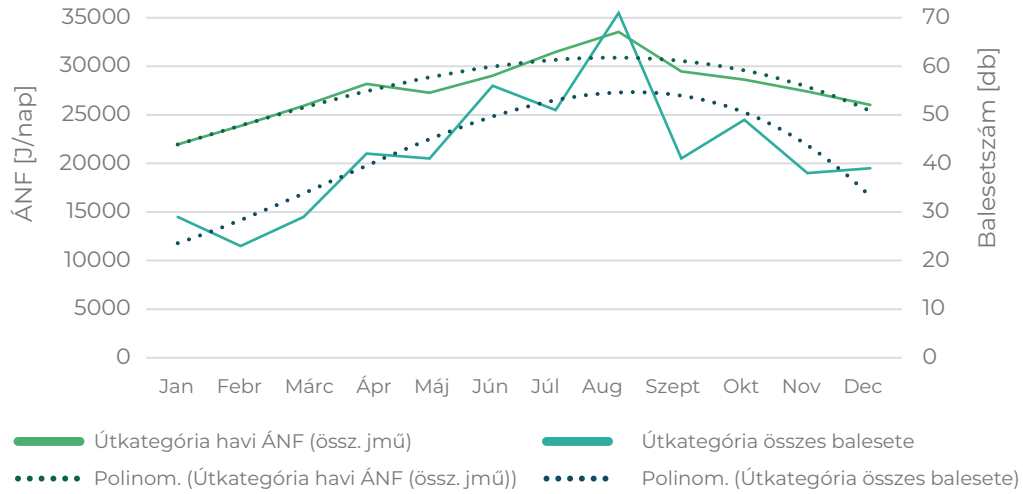
Az adatok együttmozgását az autópályák, I. és II. rendű főutak kategóriáira vonatkozóan vizsgáltuk. Jelen kiadványban terjedelmi korlátok miatt csak az autópályák kapcsán előállított eredményeket szemléltetjük.

A 8. ábrán havi bontásban tüntettük fel az adott útkategórián, adott évben történt összes személysérüléses balesetet, illetve az adott útkategória adott évre becsült havi átlagos napi forgalmait (ÁNF). A görbékre illesztett harmadfokú, polinomiális trendvonalak – egyébként az I. és II. rendű főutak esetén is – szemléletesen kirajolták, hogy a forgalom és a bekövetkező balesetek száma igencsak hasonlóan, egymással összefüggésben változott (a görbék alakja nagyon hasonló).

Mindezt a 9. ábra adatai is megerősítik, melyeken az előzőleg ismertetett abszolút adatok (útkategória havi átlagos napi forgalma és balesetszáma) változásai kerültek feltüntetésre havi bontásban, a 2020. és 2021. éveket 2019-hez viszonyítva.

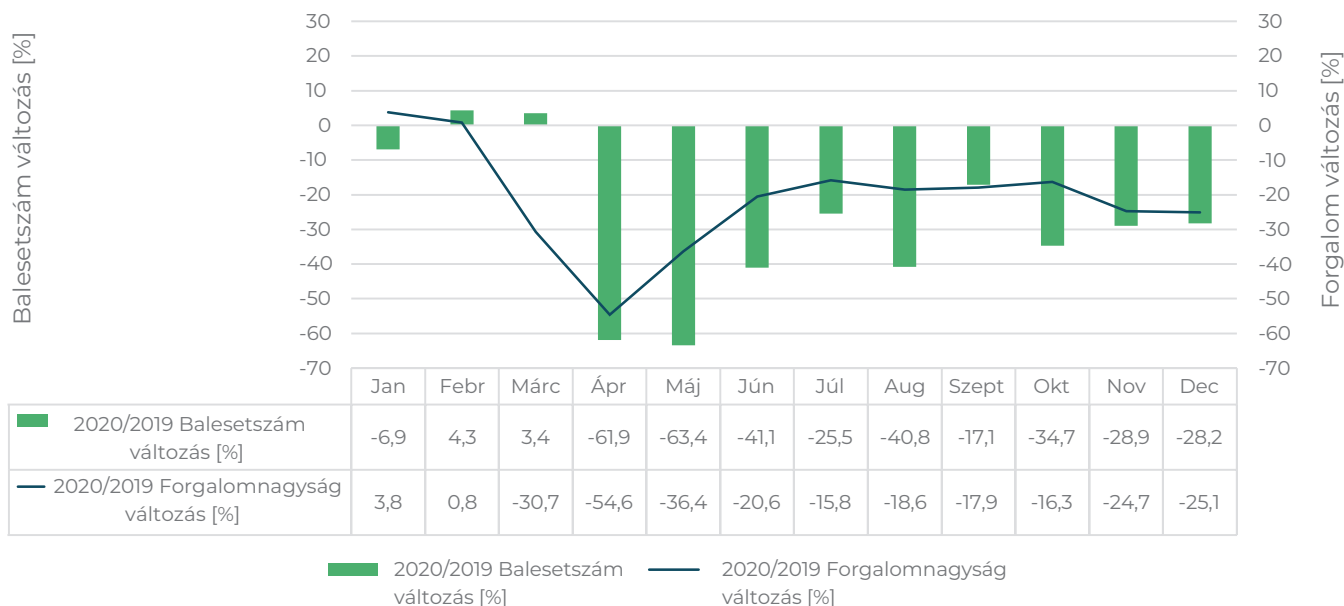
A baleseti és a mérőállomások adataiból becsült havi forgalmi adatok vizsgálata alapján tehát azt láttuk, hogy a közúti forgalom és a balesetek száma az egyes útkategóriák esetén hasonlóan alakult, egymással szoros összefüggésben mozgott hónapról hónapra. A baleseti esetszámok csökkenése a forgalom csökkenésénél általánosan kissé nagyobb mértékű volt, azonban a havi és útkategóriánkénti adatbontás, és a folyamatosan üzemelő mérőállomások alacsony száma, illetve nem reprezentatív volta a részletesebb kapcsolat vizsgálatát (számszerűsítést) igencsak megnehezíti. Ráadásul ilyen módon (folyamatosan üzemelő forgalomszámláló állomások adatai alapján) csak a 3 vizsgált év (2019-2021) egymáshoz képesti alakulásait tudtuk vizsgálni, a korábbi évek trendjeinek figyelembe vétele nélkül.





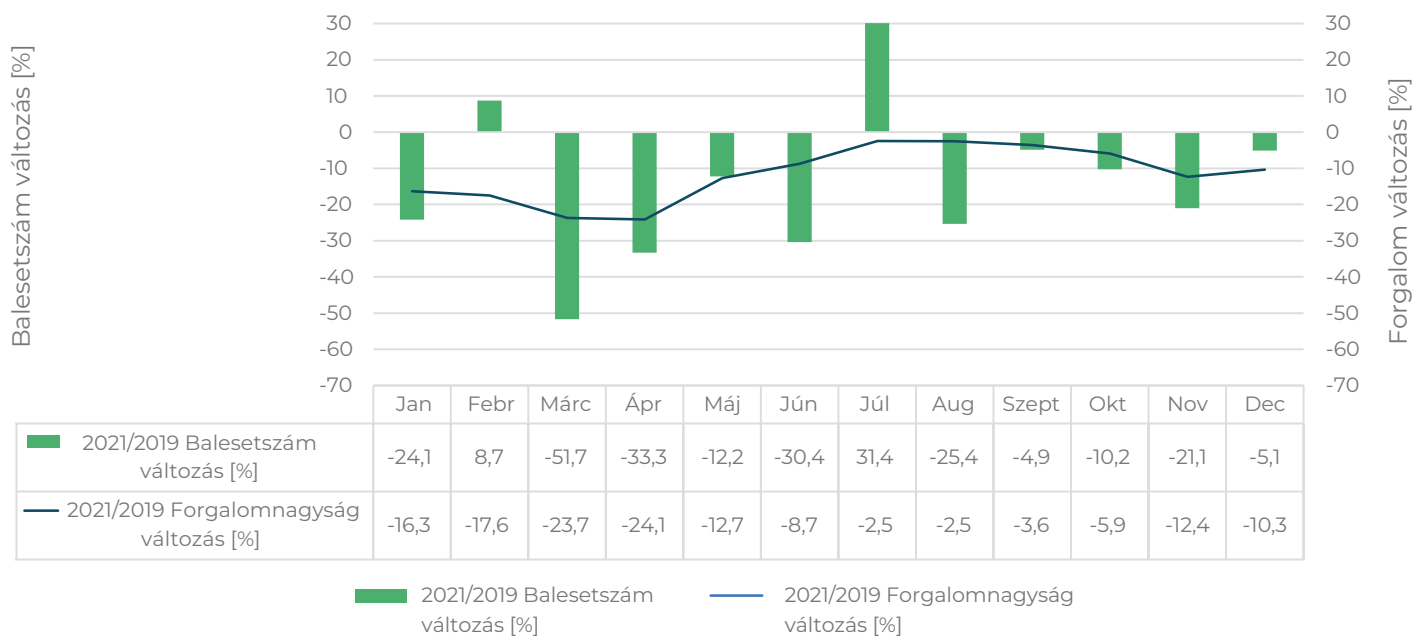
8. ábra. Autópályák forgalmának és balesetszámainak havi alakulásai (2019-2021)

Forgalom és balesetszám változás (2020/2019)-autópálya



9. ábra. Autópályák forgalmának és balesetszámainak havi alakulásai (2019-2021)

Forgalom és balesetszám változás (2021/2019)-autópálya



10 ábra. A közúti forgalom és balesetszám változása autópályákon (2019 vs. 2020 és 2019 vs. 2021)

Év	Futásteljesítmény (jkm/év)	Halálos balesetek száma	Súlyos sérülések balesetek száma	Könnyű sérülések balesetek száma	Meghaltak száma	Súlyos sérültek száma	Könnyű sérültek száma
2010	38 412 215 290	468	2 569	4 787	550	3 185	7 775
2011	37 308 465 510	424	2 515	5 024	492	3 053	7 973
2012	35 901 555 612	417	2 354	4 657	474	2 837	7 063
2013	35 851 907 825	390	2 281	4 451	437	2 870	7 212
2014	37 364 136 489	430	2 329	4 537	482	2 825	7 210
2015	39 205 127 117	419	2 377	4 754	468	2 918	7 689
2016	41 204 114 306	432	2 541	5 318	472	3 080	8 452
2017	43 603 008 770	448	2 495	5 244	494	3 126	8 429
2018	45 539 417 720	425	2 663	5 547	487	3 196	8 831
2019	47 192 214 340	409	2 539	5 594	475	3 094	8 927
2020	41 900 335 383	344	2 172	4 566	377	2 647	7 198
2021	46 534 502 985	358	2 249	4 847	425	2 792	7 741

1. táblázat. Futásteljesítmény, baleseti és sérültszámok az "országos" közúthálózaton

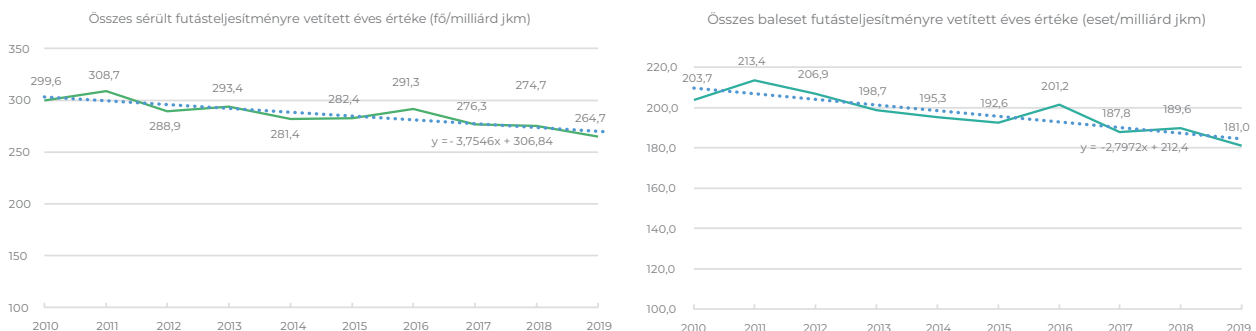
A forgalom és a balesetszám-változások kapcsolatának értékelése során célunk volt az is, hogy meghatározzuk, hogy a COVID által érintett évek balesetszám-csökkenései mekkora mértékben adódtak a forgalom csökkenéséből, és mennyiben tekinthetők attól függetlenül végbement javulásnak.

Ennek vizsgálatához az országos közúthálózat historikus éves adatait alkalmaztuk (a teljes országos közúthálózatra vonatkozó összesített futásteljesítmény és baleseti adatok idősorai, lásd 1. táblázat).

A forgalomnagyság-változás baleseti számokra gyakorolt hatásának becsléséhez az alábbi vizsgálati módszertant dolgoztuk ki:

1. Az országos közúthálózat baleseti és sérültszámainak futásteljesítményre vetített értékei alapján relatív mutatókat képeztünk a vizsgált időszak minden évre vonatkozóan.
2. Meghatároztuk a relatív mutatók alakulásának trendjét a 2010-2019 közötti időszakban.
3. A 2010-2019 közötti tíz éves időszak trendje alapján előrebecsültük a relatív mutatók várható értékét a 2020., illetve 2021. évekre (ebben az értelemben az előrebecsült várható érték kizárólag a megelőző 10 év tendenciáiból származtatott, és figyelmen kívül hagyja a 2020. és 2021. évek tényleges eseményeit).
4. Összevetettük a relatív mutatók előrebecsült és tényleges értékeit (2020, 2021), az eltérés alapján értékeltük az összefüggést.

Szemléltetés céljából jelen kiadványban az összes baleset, illetve az összes sérült futásteljesítményre vetített éves értékeit, és az azok jellemzésére alkalmazott lineáris közelítést (pontozott vonal) mutatjuk be, melyeket a trendek előrebecslése során alkalmaztunk.



11. ábra. Az összes baleset és sérült száma alapján képzett relatív mutatók trendje az országos közúthálózaton (2010-2019)

Az előrebecsült értékek azt fejezik ki, hogy az elmúlt 10 éves tendencia alapján (a közúti közlekedésbiztonság területét jellemző, eddigig eltérő, szignifikáns változás nélkül) mennyi baleset, illetve sérültszám kellett volna, hogy jusson egységnyi forgalmi teljesítményre vetítve (milliárd jkm).

Ezt követően a kapott értékeket a 2020. és 2021. évek tényleges forgalmi adataival szorozva előállítottuk a trendek alapján előrebecsült baleseti és sérültszámok számszerű értékeit. Ezen számok tehát egyrészt figyelembe veszik a relatív mutatók alakulását jellemző kedvező trendet, másrészt figyelembe veszik a 2020-2021. időszakban mért tényleges forgalom nagyságokat. Az ily módon előrebecsült, és a tényleges baleseti és sérültszámok kapcsolata alapján határoztuk meg, hogy a 2019-es referencia évhez viszonyítva a baleseti és sérültszámok csökkenését mekkora mértékben magyarázza a forgalom változása, az alábbi megfontolások mentén:

- a 2019-es baleseti és sérültszámok, valamint a 2020-ra, és 2021-re előrebecsült számok alapján meghatároztuk, mekkora változás lett volna elvárt a korábbi trendek és a forgalom tényleges alakulása alapján,
- a 2019-es, valamint a 2020-as és 2021-es tényleges baleseti és sérültszámok alapján meghatároztuk, mekkora tényleges változás következett be valójában,
- meghatároztuk az elvárt, és a tényleges változás egymáshoz képesti viszonyát (a tényleges változás mekkora része volt elvárt a forgalom alakulása következtében, figyelembe véve a 2010-2019 közötti trendeket).

Az eredményeink alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a 2010-2019-es időszak trendjének figyelembevételével, 2019-hez képest 2020-ra a forgalom csökkenése az összesített balesetszámban bekövetkezett csökkenés 63.8%-áért, az összesített sérültszámban bekövetkezett csökkenés 60.2%-áért felelős. Érdekes megfigyelni, mennyire hasonlóak ezen eredmények a korábban, a gazdasági világválság kapcsán végzett nemzetközi tudományos kutatások tézisondataihoz, mely szerint „a közúti baleseti helyzetben bekövetkezett javulás mintegy kétharmad részben a gazdasági visszaesés következménye volt.

Mindez egyben azt is jelenti, hogy bár ahogy korábban, a havi elemzések alapján is láttuk, a baleseti és sérültszámok, illetve a forgalom változása szoros összefüggést mutat, a baleseti adatok csökkenését nem tudjuk teljes egészében a forgalom csökkenésével magyarázni. Becsléseink alapján 2020-ban a csökkenés körülbelül harmada a közlekedésbiztonság terén bekövetkezett olyan egyéb változásokkal magyarázható, melyek a relatív mutatók 2010-2019-es időszakot jellemző általános javulásán felül fejtették ki hatásukat. Természetesen ezen hatások összességének megnevezése, tudományos feltárása és igazolása gyakorlatilag lehetetlen feladat, de példaként felvethető a közlekedési szokásokban, közlekedői attitűdben bekövetkezett változás, mely a pandémia időszakában jelentős befolyásoló tényező lehetett.

Hasonlóan érdekes a 2021. év összevetése a 2019-es adatokkal. 2021-ben az országos közúthálózat forgalma majdnem elérte a 2019-es szintet (mindössze 1,4%-kal maradt el attól), miközben a balesetek és a sérültek száma 2020-hoz képest nőtt ugyan, de a 2019-es értékektől messze elmaradt (az összes baleset száma 12,7%-kal, az összes sérült száma 12,3%-kal volt alacsonyabb 2021-ben). Mindez az előző táblázat tanúsága szerint azt jelenti, hogy 2021-ben a forgalom csökkenése csak kb. 20%-ban tehető felelőssé a baleseti és sérültszámok csökkenésében. Azaz úgy tűnik, 2019-hez (és az azt megelőző időszakhoz) képest jelentősen, a relatív mutatókat jellemző korábbi trendeknél nagyobb mértékben javult a közlekedésbiztonság szintje, legalábbis az országos közúthálózaton.

Érdekes és mindenféleképpen javasolt a számítások frissítése majd a 2022. évre vonatkozóan is, annak érdekében, hogy megállapíthassuk, hogy a pandémia által érintett 2020. és 2021. évek kiugró értékeket hoztak, vagy egy valóban kedvező közlekedésbiztonsági időszak kezdetét jelentik-e. Ideális esetben a számításokat érdemes volna az ország teljes közúthálózatára vonatkozóan elvégezni, azonban sajnálatos módon a helyi utak kapcsán nem érhetőek el országos szintű, éves forgalmi adatok.

Év		Balesetszámok (eset)				Sérültszámok (fő)			
		halálos	súlyos	könnyű	összes	meghalt	súlyos sérült	könnyű sérült	összes sérült
2020 és 2019	elvárt változás	-9.0%	-10.7%	-11.1%	-10.9%	-13.1%	-10.8%	-10.9%	-11.0%
	tényleges változás	-15.9%	-14.5%	-18.4%	-17.1%	-20.6%	-14.4%	-19.4%	-18.2%
	a tényleges változás mekkora része volt elvárt?	56.8%	74.1%	60.6%	63.8%	63.4%	74.6%	56.3%	60.2%
2021 és 2019	elvárt változás	-2.7%	-3.4%	-2.2%	-2.6%	-7.5%	-3.6%	-1.9%	-2.5%
	tényleges változás	-12.5%	-11.4%	-13.4%	-12.7%	-10.5%	-9.8%	-13.3%	-12.3%
	a tényleges változás mekkora része volt elvárt?	21.9%	29.6%	16.5%	20.2%	71.5%	36.5%	14.2%	20.4%

2. táblázat. A forgalom változásának közúti baleseti adatokra gyakorolt hatása

Egyes baleseti jellemzők alakulásának vizsgálata

Az abszolút és fajlagos baleseti számok értékelését követően a balesetek jellemzőinek változását vizsgáltuk a pandémia által érintett években. A legfontosabb megállapításaink az alábbiak voltak:

A közúti balesetek elsődleges okcsoportjai

A balesetek fő okcsoportjai több mint egy évtizede változatlanok. A személysérüléssel esetek körülbelül harmada a nem megfelelő sebességválasztásra, kb. 25-25%-a pedig az elsőbbségadás elmulasztására, illetve az irányváltoztatási, haladási hibákra vezethető vissza. A sebesség nem megfelelő megválasztása miatt bekövetkező balesetek részaránya az évtized során emelkedő tendenciát rajzolt ki, a COVID által leginkább érintett 2020. évben pedig kiugróan magas volt. A nemzetközi szakirodalom szerint hasonló jelenség volt megfigyelhető Európa több országában is, melynek elsődleges okaként a csökkenő forgalom következtében növekvő átlagsebességet feltételeznek.

Ittasan okozott balesetek aránya

Az ittasan okozott balesetek részaránya 2010-től 2016-ig folyamatosan csökkent, majd azóta minden évben 8,6% körül alakult. Kiugró értéket ebben az esetben is a COVID által leginkább érintett évben tapasztaltunk: 2020-ban 10%-raugrottarárszárány.Azazamagasabbsebességekmellettapandémiásidőszakbanegyújabbfelmerülőkockázati tényező (ittas járművezetés) vált azonosíthatóvá.

Külföldi állampolgárok által okozott balesetek aránya

Szintén kiugrás volt megfigyelhető 2020-ban a külföldiek által okozott balesetek arányát illetően, negatív irányban, melynek fő okaként a bevezetett utazási korlátozások említhetők.

A balesetek megoszlása helyszín típusonként

A balesetek hely szerinti megoszlását illetően az évtizedes tendencia a COVID által érintett időszakokban sem tört meg: A lakott területen belüli balesetek aránya kis mértékben csökkent (2021-ben 66,7%), ezzel párhuzamosan a lakott területen kívüli esetek aránya növekedett (2021-ben 33,3%). A lakott területen kívüli esetek – elsősorban a magasabb járműsebességek miatt – fajlagosan jóval súlyosabbak, melyet jól mutat, hogy a meghaltak és súlyosan sérültek majdnem fele ilyen balesetekben szenvedte el sérülését (annak ellenére, hogy csak a balesetek harmada történt ilyen helyszíneken).

Közlekedői csoportonkénti elemzés

A gyalogosok által okozott balesetek aránya 2014-2019 között 5-6% közt ingadozott, a COVID járvány által érin-

tett 2020. és 2021. években azonban ehhez képest csökkent (4,4%, illetve 4%).

A kerékpárosok által okozott balesetek kapcsán 2012 óta egészen 2019-ig csökkenő tendencia rajzolódott ki. 2020-ban azonban jócskán megugrott az ilyen balesetek részaránya (9,8%-ról 11,7%-ra). 2021-ben a korábbi csökkenések üteme folytatódott.

A kerékpáros balesetek arányának 2020-as megemelkedése a gyalogos balesetek csökkenése mellett a személygépjárművel okozott balesetek csökkenésével zajlott párhuzamosan. Ez különösen annak tükrében érdekes, hogy a személygépkocsival okozott személysérüléssel balesetek aránya 2012 óta gyakorlatilag folyamatosan növekedett.



Közlekedésbiztonsági folyamatok rövid és hosszú távú elemzése

Készült:

KTI Magyar Közlekedéstudományi és Logisztikai Intézet Nonprofit Kft.
Közlekedésbiztonsági Kutatóközpont

Témafelelős, összeállító:

Dr. Pauer Gábor

Közreműködők:

Cseffalvay Mária
Gégény István
Hamza Zsolt
Hóz Erzsébet
Krizsik Nóra
Ötvös Viktória
Szigeti Szilárd