

Tanulmányok

NAGY ÁDÁM – HAJNAL KORNÉL: Tömegkezelés fejlődése Magyarországon - filozófia, stratégia, taktikák, Mesterséges Intelligencia szerepe

MÉSZÁROS GÁBOR - VINCZE BARNA BENEDEK: A vasúti átjárókban bekövetkezett közlekedési balesetek vizsgálata, 2015-2024

BERKÓ RÓZSA MÓNIKA – HAJNAL KORNÉL: A Coca-Cola Szegedi Ifjúsági Napok tömegrendezvény biztosításának tapasztalatai a civil látogatók és a hivatásos állomány szemszögéből

GELLÉR TAMÁS: Motorkerékpáros vezetéstechnikai tréningek jelentősége a baleset-megelőzésben

TELEKI LÁSZLÓ: Autópályákon bekövetkezett közlekedési balesetek okai és tanulságai

A Közbiztonsági Szemle a Magyar Rendészettudományi Társaság Közbiztonsági Tagozatának lektorált tudományos folyóirata

Főszerkesztő:

MAJOR RÓBERT Ph.D. egyetemi docens (Nemzeti Közzolgálati Egyetem)

A szerkesztőbizottság tiszteletbeli elnöke:

IRK FERENC D.Sc. egyetemi tanár (Nemzeti Közzolgálati Egyetem)

Szerkesztőbizottság elnöke:

TIHANYI MIKLÓS Ph.D. egyetemi docens (Nemzeti Közzolgálati Egyetem)

Szerkesztőbizottság:

BUDAHÁZI ÁRPÁD PhD egyetemi docens (Nemzeti Közzolgálati Egyetem)

BUZÁS GÁBOR Ph.D. adjunktus (Nemzeti Közzolgálati Egyetem)

DRAGANA CVOROVIC PhD assistant professor (Department for Legal Sciences, University of Criminal Investigation and Police Studies, Republic of Serbia in Belgrade)

EKATERINA RAKHMANOVA Doctor of Law, Associated Professor (North-West Branch of the Russian State University of Justice in Sanktpetebrug)

FELFÖLDI PÉTER tanársegéd (Nemzeti Közzolgálati Egyetem)

GÁL ERIKA tanársegéd (Nemzeti Közzolgálati Egyetem)

KARDOS SÁNDOR Ph.D. (ORFK)

LAKATOS TIBOR (BM)

FEKETE CSABA mesteroktató (Nemzeti Közzolgálati Egyetem)

MÁTYÁS SZABOLCS Ph.D. egyetemi docens (Nemzeti Közzolgálati Egyetem)

MÉSZÁROS GÁBOR Ph.D. adjunktus (Nemzeti Közzolgálati Egyetem)

MILICA KOLAKOVIĆ-BOJOVIĆ PhD (Senior Research Fellow, Institute of Criminological and Sociological Research)

PAPP DÁVID tanársegéd (Nemzeti Közzolgálati Egyetem)

VÁRI VINCE Ph.D. egyetemi docens (Nemzeti Közzolgálati Egyetem)

VINCENT HOLUBICZKY, PhD assistant professor (Academy of the Police Force in Bratislava)

Technikai szerkesztő:

FELFÖLDI PÉTER tanársegéd (Nemzeti Közzolgálati Egyetem)

Kiadó:

Magyar Rendészettudományi Társaság Közbiztonsági Tagozat

Szerkesztőség:

1089 Budapest, Diószegi Sámuel u. 38-42.

kozbiztonsagiszemle@gmail.com

VI. évfolyam, 2025/1-2. szám

Megjelenik évente két alkalommal.

Tartalomjegyzék

Nagy Ádám – Hajnal Kornél: Tömegkezelés fejlődése Magyarországon - filozófia, stratégia, taktikák, Mesterséges Intelligencia szerepe.....	8
Mészáros Gábor - Vincze Barna Benedek: A vasúti átjárókban bekövetkezett közlekedési balesetek vizsgálata 2015-2024.....	16
Berkó Rózsa Mónika – Hajnal Kornél: A Coca-Cola Szegedi Ifjúsági Napok tömegrendezvény biztosításának tapasztalatai a civil látogatók és a hivatásos állomány szemszögéből.....	36
Geller Tamás: Motorkerékpáros vezetéstechnikai tréningek jelentősége a baleset-megelőzésben	52
Teleki László: Autópályákon bekövetkezett közlekedési balesetek okai és tanulságai	70

Lectori Salutem!

Tisztelt Olvasó!

A Közbiztonsági Szemle VI. évfolyamának 1-2. számával köszöntöm Önöket!

A Közbiztonsági Szemle aktuális száma a közlekedésbiztonság és a csapatszolgálat különböző területeit állítja a középpontba, bemutatva azokat a kutatásokat és gyakorlati tapasztalatokat, amelyek hozzájárulhatnak a közlekedési balesetek megelőzéséhez, valamint a közlekedésrendészeti és közbiztonsági feladatok eredményesebb ellátásához. A tanulmányok közös jellemzője, hogy valamennyien aktuális problémákra keresnek választ, empirikus vizsgálatokra és statisztikai elemzésekre alapozva fogalmaznak meg, a gyakorlatban is hasznosítható következtetéseket és javaslatokat.

A lapszám első tanulmánya a vasúti átjárókban bekövetkezett közlekedési balesetek sajátosságait elemzi egy tízéves időszak adatai alapján. A szerzők a balesetek körülményeinek részletes vizsgálatán túl a baleseti gócpontokat és a vasúti átjárók biztosításának szerepét is elemzik, majd a közlekedésbiztonság javítását célzó javaslatokat fogalmaznak meg.

Ezt követően a Coca-Cola Szegedi Ifjúsági Napok biztosításának tapasztalatait feldolgozó tanulmány olvasható, amely a fesztivállátogatók és a biztosításban részt vevő hivatásos állomány biztonságérzetét és kockázateszlelését hasonlítja össze. A kutatás rámutat arra, hogy a különböző szereplők eltérően értékelik a biztonsági kockázatokat és a megelőző intézkedések hatékonyságát, ugyanakkor olyan rendezvénybiztosítási modell körvonalazódik, amely mindkét oldal elvárásait figyelembe veszi.

A motorkerékpáros közlekedés biztonságával foglalkozó tanulmány a vezetéstechnikai tréningek baleset-megelőzésben betöltött szerepét vizsgálja. A szerző nemcsak a képzési lehetőségeket mutatja be, hanem empirikus kutatásával azt is elemzi, miként vélekednek a motorosok a tréningek hasznosságáról, valamint milyen szerepet tölthet be a rendőrség a motorkerékpáros balesetek megelőzésében.

A lapszámot záró tanulmány a magyar autópályák közlekedésbiztonságát elemzi, különös figyelmet fordítva a balesetek kiváltó okaira és az autópályák biztonságának összehasonlítására. A szerző egy olyan biztonsági mutatószámot dolgoz ki, amely túlmutat az abszolút baleseti adatok értékelésén, és alkalmasabb képet ad az egyes autópálya-szakaszok közlekedésbiztonsági helyzetéről.

Bízunk benne, hogy a tanulmányok eredményei nemcsak a tudományos élet szereplői, hanem a rendészeti, közlekedési és közlekedésbiztonsági szakemberek számára is hasznos ismeretekkel szolgálnak, és hozzájárulnak a közlekedésbiztonság fejlesztését célzó szakmai gondolkodás és párbeszéd további erősítéséhez.

A folyóirat olvasásához kellemes időtöltést kívánunk!

A szerkesztőbizottság nevében:

Felföldi Péter

a szerkesztőbizottság tagja

E számunk szerzői:

HAJNAL KORNÉL (mesteroktató Nemzeti Közszerológálati Egyetem)

NAGY ÁDÁM (hallgató Nemzeti Közszerológálati Egyetem)

MÉSZÁROS GÁBOR (adjunktus, Nemzeti Közszerológálati Egyetem)

BERKÓ RÓZSA MÓNIKA (hallgató, Nemzeti Közszerológálati Egyetem)

GELLÉR TAMÁS (hallgató, Nemzeti Közszerológálati Egyetem)

VINCZE BARNA BENEDEK (hallgató, Nemzeti Közszerológálati Egyetem)

TELEKI LÁSZLÓ (hallgató, Nemzeti Közszerológálati Egyetem)

E számunk lektorai:

MAJOR RÓBERT PHD (egyetemi docens Nemzeti Közszerolálati Egyetem)

FELFÖLDI PÉTER (tanársegéd Nemzeti Közszerolálati Egyetem)

PAPP DÁVID (tanársegéd Nemzeti Közszerolálati Egyetem)

TIHANYI MIKLÓS PHD (egyetemi docens Nemzeti Közszerolálati Egyetem)

MÉSZÁROS GÁBOR PHD (egyetemi docens Nemzeti Közszerolálati Egyetem)

GÁL ERIKA (tanársegéd Nemzeti Közszerolálati Egyetem)

A közlés feltételei

Tisztelt Olvasó!

A Közbiztonsági Szemle folyóirat szerkesztősége várja a közrendvédelem, a közlekedésrendészet, az igazgatásrendészet és a csapatszolgálat témaköreit vizsgáló és feldolgozó tanulmányokat.

Az írásaikat a kozbiztonsagiszemle@gmail.com e-mail címre legyenek szívesek megküldeni. A beérkezett tanulmányokat a szerkesztőbizottság elnöke vaklektorálásra küldi a témában járatos szaktekintélyeknek.

Terjedelem

A kézirat terjedelme tanulmányok esetében általában 20-40.000 leütés között legyen. A kéziratban ábrák és képek is szerepelhetnek. A beküldött kézirat első lábjegyzetében, amennyiben ez releváns, kérjük a támogatási források feltüntetését. A beszámolók, recenziók terjedelme ne haladja meg a 7-8.000 leütést.

A közlemény szerkezete és formája

A cikk a szerző nevével (*középre, Times New Roman 12-es betűmérettel, félkövér kiemeléssel*) kezdődik. A szerző neve alá a közlemény címe (*középre, Times New Roman 15-es betűmérettel, félkövér kiemeléssel*) és annak angol nyelvű fordításával folytatódik (*középre, Times New Roman 12-es betűmérettel, kiemelés nélkül*). Ezt követően egy legfeljebb 2000-2500 leütésszámú magyar és angol nyelvű összefoglalást (abstract) kérünk, valamint legfeljebb négy-öt kulcsszót magyar és angol nyelven. (1,05-es sortávolsággal, Times New Roman 11-es betűmérettel)

Ezt követően kérjük a közlemény szöveges részét közölni, **1,05-es sortávolsággal**, Times New Roman **11-es betűmérettel**, a kézirat zárásaként a felhasznált irodalom jegyzékét. Külön kérjük megjelölni az internetes forrásokat. Szövegközi kiemelésként dőlt formázást szükséges alkalmazni. Félkövér formázás kizárólag a fejezetcímek esetén alkalmazandó. A fejezetcímek sorszámozás nélkül kerüljenek megjelenítésre, Times New Roman 13-as betűmérettel félkövér kiemeléssel.

A teljes kéziratot .docx formátumban kérjük a Kozbiztonsagiszemle@gmail.com e-mail-címen a szerkesztőségbe beküldeni. Kérjük a szerzőket, hogy a kézirat beküldésével egyidejűleg küldjék meg a szerző nevét, tudományos fokozatát, (rendfokozatát), beosztását, munkahelye pontos nevét, levelezési és e-mail-címet, valamint a telefonszámát is, ahol a szerkesztők a szerzőt közvetlenül elérhetik.

Hivatkozások

A hivatkozásokat mindig a közlemény végén, ábécérendben adjuk meg a felhasznált irodalomban, a lábjegyzetekben legfeljebb az irodalomjegyzékre vonatkozó utalások lehetnek.

Irodalmi hivatkozások a lábjegyzetben: (szerző vezetékneve, megjelenés éve, oldalszám – Balogh, 1957, 27.; Feuer et al., 2002, 35–36.). Amennyiben azonos szerző(k)től ugyanazon évben több tanulmányra hivatkoznak, akkor a közleményeket az évszám után írt a, b, c stb. jelekkel kérjük megkülönböztetni mind a szövegközi hivatkozásban, mind a felhasznált irodalomban. Különösen ügyeljenek a bibliográfiai adatoknak a szövegben és a felhasznált irodalomban történő egyeztetésére! A felhasznált irodalomban nem szerepelhet olyan mű, amelyre nem történt a szövegben hivatkozás.

Amennyiben **internetes írásra hivatkozik a szerző, ennek formája a lábjegyzetben** (URL1), (URL2) stb., az irodalomjegyzékben URL1: Magyar Nemzeti Bibliográfia <http://mn.b.oszk.hu/>. Az URL-hivatkozások az irodalomjegyzék legvégén szerepeljenek, nem az ábécé szerinti helyükön. A hivatkozás után kerüljön feltüntetésre a letöltés ideje (év.hó.nap. formátumban).

Nagy Ádám – Hajnal Kornél
**Tömegkezelés fejlődése Magyarországon - filozófia, stratégia,
taktikák, Mesterséges Intelligencia szerepe**

Development of crowd management in Hungary - philosophy, strategy, tactics, the role of
artificial intelligence

Absztrakt

A tanulmány a korszerű tömegkezelés történeti fejlődését, jogi, taktikai és technológiai összefüggéseit vizsgálja. Bemutatja, miként alakult át a tömegek ellenőrzése az alapvetően katonai eszközökre épülő fellépéstől önálló rendészeti szakterületté, valamint hogyan váltotta fel az elnyomó megközelítést az együttműködésre, kommunikációra és deeszkalációra épülő szemlélet. A modern tömegkezelésben meghatározó szerepet kap az intézkedések dokumentálása, amely elősegíti a rendőri fellépés jogszerűségének ellenőrizhetőségét, a döntések visszakövethetőségét és az átlátható működést. A tanulmány szerint a hatékony rendészeti fellépés alapja az alacsony és magas profilú biztosítási stratégiák helyetthez igazodó kombinációja: míg az előbbi a kommunikációra és a konfliktusok megelőzésére, addig az utóbbi az elrettentő jelenlétre és a jogsértések megakadályozására épül. Kiemelt figyelmet kap a mesterségesintelligencia-alapú rendszerek rendészeti alkalmazása is. A szerző hangsúlyozza, hogy e technológiák kizárólag átlátható, elszámoltatható és jogilag szabályozott működés mellett válhatnak legitimé és társadalmilag elfogadottá. Bevezetésüket minden esetben jogi, technikai és etikai kockázatelemzésnek kell megelőznie, egyértelműen meghatározva az MI által támogatott döntésekért viselt felelősséget. A tanulmány arra a következtetésre jut, hogy a korszerű tömegkezelés eredményességét a jogi garanciák, a rugalmas taktikai megoldások, a technológiai innováció és a társadalmi bizalom egyensúlya biztosíthatja.

Kulcsszavak: tömegkezelés, mesterséges intelligencia, biztosítási stratégia, rendészeti technológiák

Abstract

The study examines the historical development of modern crowd management and its legal, tactical, and technological dimensions. It describes how crowd control evolved from an approach based primarily on military methods into an independent field of law enforcement, and how repressive practices were gradually replaced by a philosophy centred on cooperation, communication, and de-escalation. In contemporary crowd management, the documentation of police measures plays a key role by supporting legal accountability, traceability of decision-making, and transparent policing. According to the study, effective law enforcement action requires a situation-specific combination of low-profile and high-profile policing strategies. While low-profile policing focuses on communication, conflict prevention, and de-escalation, high-profile policing relies on visible deterrence to prevent unlawful conduct. Particular attention is also given to the use of artificial intelligence-based systems in law enforcement. The author emphasises that such technologies can become legitimate and socially acceptable only if their operation is transparent, accountable, and subject to a clear legal framework. Their introduction should therefore be preceded by comprehensive legal, technical, and ethical risk assessments, with explicit rules defining responsibility for decisions supported by artificial intelligence. The study concludes that the effectiveness of modern crowd management depends on maintaining an appropriate balance between legal safeguards, flexible tactical solutions, technological innovation, and public trust. Keywords: crowd management, artificial intelligence, insurance strategy, law enforcement technologies

Bevezetés

A téma átfogó ismeretéhez szükséges, hogy megismerjük a tömegkezelés témakörében visszatérő és alapvető kifejezéseket és megértsük azok tartalmát. A tömeg, mint emberek sokaságára utaló fogalom nem jelenik meg a hazai jogforrásokban. A Magyar Köztársaság Rendőrségének Csapatszolgálati Szabályzatának kiadásáról szóló 11/1998. (IV.23.) ORFK utasítás (a továbbiakban: csapatszolgálati szabályzat) 290. pontja a következőket határozza meg: „A tömegoszlatás a jogellenesen összegyűlt, illetőleg a jogellenes magatartást tanúsító tömeg feloszlátásának legvégső eszköze.” A Rendőrségről szóló 1994. évi XXXIV. törvény (a továbbiakban: Rtv) 59.§ (1) bekezdése határozza meg azt, hogy a jogellenesen összegyűlt és jogellenes magatartást tanúsító tömeggel szemben milyen eszközök és intézkedések alkalmazhatók.¹ A Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény (a továbbiakban: Btk) Záró Rész című fejezetének 459.§ (1) bekezdés 24. és 25. pontja határozza meg a gyűléssel és nyilvános rendezvénnyel kapcsolatos fogalmakat.² Mivel a magyar jogterminológia nem ad egyértelmű választ a tömeg meghatározására, hanem arra igazából mindenki számára egyértelmű fogalomként hivatkozik, ezért a magyar nyelv általános értelmezésében kell keresni a tömegre, mint emberek sokaságra utaló meghatározásra. A magyar nyelv értelmező kéziszótára szerint a tömeg egy helyre összegyűlt vagy összeverődött embereknek sokasága.³ Ebben a kontextusban gyakorlatilag lényegtelen körülmény a tömeg összegyűlésének az oka, célja.

Nem lényegtelen azonban abból a szempontból, hogy az adott tömeget a rendőrségnek, hogyan kell kezelnie. Más hozzáállást, technikai, taktikai eszközök alkalmazását kívánja meg egy alacsony biztonsági kockázatú, vagy egy kiemelt biztonsági kockázatú sportrendezvény. Megint más és eltérő attitűdöt kíván egy, a véleménynyilvánítás szabadságát gyakorló, politikai gyűlés rendőri biztosítása.

A gyűlés fogalma a gyülekezési jogról szóló 2018. évi LV. törvényben (a továbbiakban: gyülekezési törvény) kerül meghatározásra, amelynek 2.§-a szerint „legalább két személy részvételével közügyben való véleménynyilvánítás céljából tartott nyilvános összejövetel.”⁴ A gyülekezési törvényben meghatározott fogalom ismeretében kijelenthető, hogy a csapatszolgálati szabályzat bizonyos részei felett az idő eljárt, hiszen még a terminológia használatában sem illeszkedik a mai kor kifejezéseire. A szabályzat 209. pontja a „gyűlés” kifejezés helyett a rendezvénybiztosítás meghatározást alkalmazza és annak csak célját fogalmazza meg, miszerint: a nagy tömegeket vonzó rendezvények biztosítása esetében a cél a rendezvényen és annak közvetlen környezetében a személy-, a vagyon- és a közlekedésbiztonság fenntartása.

A Magyar Rendészettudományi Társaság által kiadott Rendészettudományi szószeret szerint a rendezvénybiztosítás olyan rendőri tevékenység, amely kisebb-nagyobb csoportokat, tömegeket vonzó események zavartalansága, a megjelenők személyi biztonsága érdekében kerül alkalmazásra, valamint a nagy tömeget vonzó rendezvények jogszerű, zavartalan lebonyolításához szükséges feltételek megteremtését, a rendezvényen és annak körzetében a személy-, a vagyon- és a közlekedésbiztonság fenntartását szolgáló komplex tevékenység.⁵ Mindenképpen el kell egymástól választani a rendezvénybiztosítást, valamint a tömegkezelés fogalmát. A rendezvények rendőri erővel történő felügyelete csupán egy része a tömegkezelés gyakorlatának. Minden nagyobb csoportosulás, mely már tömegnek tekinthető megkívánhatja a rendőri felügyeletet, a közrend és közbiztonság fenntartása érdekében és ezáltal ez már egyfajta tömegkezelésnek is tekinthető.

A tömegkezelés filozófiájának alakulása Magyarországon

A tömegkezelés filozófiája az elmúlt évtizedekben nagy változásokon ment keresztül nem csak Magyarországon, hanem Európában is. Míg a korábbi időszakokban a tömegek kontrollálása és kezelése esetében a rendvédelmi szervek az azonnali és közvetlen fizikai konfrontációra helyezték a hangsúlyt,

¹ a Rendőrségről szóló 1994. évi XXXIV. tv.

² a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. tv.

³ A Magyar Nyelv Értelmező Szótára I-VII. kötet Akadémiai Első kiadás: 1959–1962

⁴ a gyülekezési jogról szóló 2018. évi LV. tv.

⁵ Rendészettudományi szószeret, szerk. BEREKNYEI József, Bp., Magyar Rendészettudományi Társaság, 2008, 329.

addig manapság már egy differenciáltabb, kommunikáció-központú megközelítés vált uralkodóvá. A hazai jogszabályok jelenleg is azt a szemléletet követik, hogy a tömeg kollektív egységként viselkedhet jogellenesen, azonban a gyakorlati megközelítés azt mutatja, hogy a tömegben lévő rendbontó egyéneket célszerű külön kezelni. A tömegkezelés legvégső eszközére⁶, a tömegoszlatásra csak abban az esetben kerülhet sor, ha kommunikáció útján nem sikerül a tömegben lévő egyéneket jogkövető magatartásra bírni, valamint ezt a fajta viselkedés oly mértékben ragad át a tömegben lévő többi egyénre is, hogy az már tömegessé válik és az egyének által tömegesen tanúsított magatartása már veszélyezteti az általános köznyugalmat, a közrendet és a közbiztonságot. Ennek megfelelően az elmúlt években a rendőri intézkedések a nagy tömegeket vonzó események biztosítása során célzottabbá váltak, ennek során az elsődleges cél az lett, hogy a tömegben lévő hangadókat, rendbontókat, esetlegesen erőszakos magatartást tanúsító egyéneket minden esetben külön kezeli a hatóság.

A tömegkezelési módszerekben történő talán legnagyobb és legjelentősebb változás a kommunikáció szerepének növekedése. A rendőrség és az adott rendezvény, esemény szervezői, vagy a tömeg vezetői közötti kommunikációnak a modern tömegkezelésben óriási szerepe van.

Elsőként az információgyűjtést, felderítést és az összegyűjtött információk elemzését értékelését alkalmazza a hatóság, majd a rendelkezésre álló adatok alapján alakítja ki az adott rendezvényre vonatkozó konkrét biztosítási koncepcióját. A megfelelő információgyűjtés lehetőséget biztosít arra, hogy a jelentős biztonsági kockázati tényezőket már a rendezvényt megelőzően a minimálisra csökkentsék. A megfelelő felderítés biztosítja annak lehetőségét, hogy a rendezvény során jogsértő magatartást tanúsító személyeket ne a rendezvény időtartama alatt, vonja intézkedés alá a szolgálatot teljesítő állomány (természetesen ide nem értve az azonnali intézkedést követelő eseményeket).

A következő stratégia a szervezőkkel, rendezőkkel pragmatikusan kialakított és folyamatosan fenntartott kapcsolat. Ennek a kapcsolatnak igazából lényegi eleme a megfelelő és dinamikus információáramlás a két fél között. Ebből következik, hogy a kapcsolatépítés elsődleges célja az, hogy helytálló információforrással rendelkezzen a hatóság az adott rendezvényeket illetően. Egy jól kialakított és fenntartott kapcsolat esetén beavatkozást igénylő élet helyzetekben könnyebb az együttműködés a résztvevőkkel.

A harmadik stratégia, hogy a rendvédelmi szervek inkább tolerálják a kisebb súlyú jogsértéseket és nem lépnek fel azok elkövetőivel szemben, annak érdekében, hogy a társadalomra kevésbé veszélyes cselekmények szankcionálása ne generáljon felesleges agresszivitást a rendezvényen résztvevők között. Ilyen eset például, a labdarúgó-mérkőzés biztosításakor alakulhat ki a szurkolói vonulás során a kísérést végrehajtó szolgálati csoportok nem szankcionálják minden esetben (nagyon helyesen) azt, amikor a szurkolók eldobálják a sörösdobozokat vagy egyéb kisebb szemetet. A cselekmény ugyan köztisztasági szabálysértés, azonban a szankcionálás agresszív magatartást válthat ki a szurkolókból, aminek következtében a rendőröknek további intézkedéseket kell foganatosítaniuk, szükség esetén kényszerítő eszközt kell alkalmazniuk, majd végül tömegkezelés vagy akár végső esetben tömegoszlatást kell végrehajtaniuk. Egy társadalomra csekély mértékben veszélyes magatartás szankcionálása gyakorlatilag egy eszkalációs folyamatot indíthat el, aminek a vége lényegesen nagyobb károkozás lehet. Az ilyen helyzetek elkerülése érdekében alkalmazza a rendőrség az elősegítő filozófiát.

A dokumentálás szerepe, jelentősége és fejlődése a tömegkezelés során

Az elmúlt években a rendőrségi dokumentálás jelentős változásokon ment keresztül, amely hozzájárult a tömegkezelési gyakorlat változásához. A modern eszközök bevezetésének egyik legfontosabb célja a jogsértő cselekmények pontos rögzítése, visszakövethetősége, rekonstruálása, bizonyítékok feltárása. Ez a tényező jelentősen hozzájárult ahhoz, hogy az azonnali beavatkozást nem igénylő cselekmények vonatkozásában későbbi időpontban kerüljön végrehajtásra a megfelelő rendőri intézkedés. A dokumentációs képességek fejlesztése nem csak a hatékonyságot növeli, hanem tiszta és egyértelmű helyzetet teremt az intézkedési szituációkban. Nagy ugrást jelentett a kép és hangrögzítés terén az az élőkép továbbítására alkalmas eszközök rendőrségi területen történő felhasználás szempontjából az

⁶ Csapatszolgálati szabályzat 290. pont

úgynevezett Live-U technológia. Ennek a technológiának a lényege az élő kép és hangközvetítés. Ezzel a lehetőséggel az adott területről, eseményről, helyszínről pontos képet kaphat a rendőri egységek irányítását végző csapatszolgálati és dokumentáló törzs. A valós idejű közvetítés egyértelmű előnye, hogy csökkenti az adott szituációra történő reagálás időtartamát. A Live-U eszközök ma már alapvető részét képezik egy biztosítási feladat technikai eszköztárának, továbbá az üzemeltetésre külön kiképzett hozzáértő állomány áll rendelkezésre.

A dokumentálási képesség kiterjedését jelenti a pilóta nélküli légitáncművek (drónok) rendszerbe állítása is a rendvédelem területén. Ez a technikai eszköz szintén képes valós idejű felvételeket közvetíteni a biztosítási feladattal kapcsolatban működő törzseknek. A drónok által nyert adatok egyértelműen segítik az adott szituáció, terület pontos feltérképezését, ezáltal időben hozzájárulnak a megalapozott parancsnoki döntés előkészítéséhez. A harmadik eszköz, amit fontos megemlíteni a dokumentálás vonatkozásában az az Axon Body 3 típusú testkamera. Ezek a kamerák, ahogy az a nevéből is kikövetkeztethető a szolgálatot ellátó rendőr egyenruhájára kerül elhelyezésre, lehetőség szerint a mellkas magasságában, azzal a céllal, hogy az intézkedés minden mozzanata megfelelően kerüljön dokumentálásra. Az Axon Body 3 szintén képes előkép és hang továbbítására, valamint további előnye, hogy a rendszer által biztosított felhőbe azonnal mentésre kerülnek a rögzített felvételek a további eljárások lefolytatása érdekében. A rendőrség képes továbbá ezeket a testkamerákat egy speciális tok segítségével gépjárművek szélvédőjére is rögzíteni, amely komoly segítséget nyújt a parancsnoki döntéshozatal szempontjából például kíséresi feladatok végrehajtása során. A fent felsorolt eszközökön kívül alkalmazunk még gépjárműre telepített külön kamerarendszereket is, melyek mobilitásukból adódóan bárhova telepíthetők. Ezen eszközök alkalmazásával a rendvédelmi szervek dokumentálási képessége úgy fejlődött, hogy az eseményeket gyakorlatilag minden oldalról és szemszögből rögzíteni tudja. A filozófia, ami a dokumentálás fontosságának felismerése mögött zajlik pedig az, hogy a társadalom is önmagában vált szinte teljes körű megfigyelői hálózattá vagy megfigyelői társadalommá.⁷ A társadalmunkat és szokásainkat is az elmúlt évtizedekben teljesen átalakító telekommunikációs technológiák fejlődése természetesen hatást gyakorolt a rendvédelmi szerepekre is, melyre a hatóságoknak reagálniuk kellett. A régi szerepek, melyben a rendőrség állt a megfigyelői oldalon, míg a civil társadalom a megfigyelt oldalon teljes mértékben megbomlott.⁸ Az állampolgárok kvázi egyénekként is képesek civil kontrollt gyakorolni a hatóságok felett és ez egyértelműen a technológia fejlődésének köszönhető.

Összességként megállapítható, hogy a rendőrségi dokumentálás folyamatos fejlődése és alakulása nem csupán a technológiai újítások bevezetéséről szól, hanem egy olyan stratégia kialakításáról is, amelynek célja a történések megfelelő rögzítése, a hatékonyabb, átláthatóbb intézkedések biztosítása, valamint megfelelő kép és hanganyag közvetítése az eredményesebb parancsnoki döntés meghozása érdekében. A mesterséges intelligenciával kiegészített kép és hangfelvételek pedig tovább fogják erősíteni a jövőben a rendőrségnek a tömegkezelés során alkalmazott dokumentálási és elemzői képességeit.

Az örök kérdés: alacsony vagy magas profil

A kérdés az, hogy egy rendezvénybiztosítást vagy tömegkezelést alacsony vagy magas profilú stratégiával szükséges végrehajtani. A kérdés pontosabb megértéshez elsőként egy elméletet hívunk segítségül, ez pedig nem más, mint James Q. Wilson és George Kelling brit kriminál-pszichológusok úgynevezett „broken windows”, azaz „betört ablakok” elmélete⁹, mely a következőket mondja ki: *„Az elképzelés, hogy kapcsolat van a rendbontás jele (például egy betört ablak) vagy a vandalizmus és a tényleges bűnözés között. Az elmélet szerint a bűnözés a zűrzavar, a rendetlenség elkerülhetetlen következménye. Ha betörnek egy ablakot és kijavíthatatlanul marad, az arra járók azt gondolják, hogy senki nem törődik a házzal. Hamarosan egyre több ablakot törnek be, és az elhanyagoltság szelleme az*

⁷ Héder Klára: A megfigyelés kölcsönösségével („sousveillance”, „citizen journalism”)(„sousveillance”, „citizen journalism” és rendőri testkamerák) kapcsolatos rendőri testkamerák) kapcsolatos rendőrzetűi attitűdök, Magyar Rendészet 2022/2. 121—139. DOI: 10.32577/mr.2022.2.8

⁸ Héder Klára: u.a.

⁹ (URL1)

épülettől az utcára terjed, jelezve, hogy bármit meg lehet tenni az adott helyen. Az ilyen, a betört ablakokhoz hasonló kisebb problémák, mint a szemetes utcák, a graffiti, az agresszív koldulás egy negatív spirált indítanak el. Az elméletből az is következik, hogy ezek kijavításával elindulhat a megújulás, a bűnözés visszaszorítása is.”¹⁰ A kapcsolat az alacsony és magas profilú stratégiák és a betört ablakok elmélete között az, hogy a betört ablakból kiinduló eszkaláció szimbóluma átültethető egy tömegrendezvény során elinduló negatív spirálú eseménysorozatra, aminek a végeredménye csak és kizárólag tömegkezelésben végződhet. A betört ablak gyakorlatilag egy jelentéktelennek tekinthető körülmény, amelynek aztán az egész társadalomra kiterjedő hatása lehet. Ezen elmélet szerint, ha figyelmen kívül hagyunk egyetlen szankcionálandó eseményt is egy rendezvény során, az olyan eseményláncolatot indíthat el, melynek vége rendbontáshoz vezet. A rendbontást megszüntetni és a közrendet és közbiztonságot helyre állítani pedig csak és kizárólag csapaterő alkalmazásával, tömegkezeléssel lehet végrehajtani. A betört ablakok elméletéből következik, hogy a magas profilú stratégiát alkalmazó rendvédelmi hozzáállás a zero tolerancia elvét alkalmazza, melynek a lényege, hogy semmilyen társadalomra veszélyes cselekményt nem hagyunk szankcionálatlanul egy biztosítási feladat végrehajtása során és ehhez arányosan társul egy elrettentést sugárzó, nagy mennyiségű anyagi és technikai eszközrendszer (tömegoszlató járművek), felszerelés (könnygázgránát-vetők, testvédő felszerelés, stb.) és magas rendőri létszám.¹¹ A magas profil alkalmazása során a cél egyes egyedül a tömeg elrettentése a jogsértő cselekmények elkövetésétől.

Az alacsony profilú tömegkezelési stratégia a magas profilúval ellentétben egy együttműködésre törekvő parancsnoki vezetés alatt, alacsony rendőri létszámmal működő és az elrettentést kerülő tömegkezelési módszer, ahol a cél elsősorban a deeszkaláció és kommunikáció. Az alacsony profilú biztosítás szerves része a rendezvények szervezőivel együttműködő kommunikációs egységek is, mint a Partner Csoport és a rendbiztosi állomány. Ennek a stratégiának az érvényesülésekor a biztosítást végrehajtó szolgálati csoportok nem kezdeményeznek intézkedést minden esetben. A társadalomra kevésbé veszélyes cselekményekre nem reagálnak ezzel elkerülve az eszkalációt. Az ENSZ 1997-ben kiadott iránymutatása is az alacsony profil alkalmazását javasolja a hatóságoknak.¹² A korszerű, az alkotmányos alapjogok érvényesülését biztosító tömegkezelés elsődleges megoldása az alacsony profilú tömegkezelés kell, hogy legyen. Magyarországon a rendőrség teljes mértékben megfelel ennek a követelménynek. Azonban önmagában egy biztosítási feladat eredményes végrehajtásához nem elegendő az alacsony profilú megoldásban rejlő képességek alkalmazása, hanem rendelkezésre kell, hogy álljon a magas profilt biztosító eszköz és állomány is. A megoldás tehát a dinamikus átmenetben rejlik. A rendőrségnek alapvetően alacsony profilból kell kezdenie a rendezvénybiztosítást, de a szervezést és tervezést végrehajtó parancsnoki vezetésnek meg kell teremtenie a feltételeket az alacsony profilú biztosításból a magas profilú biztosításba történő azonnali és dinamikus átmenethez. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a biztosítási feladatot csak a legszükségesebb pontokra kihelyezett, csak az alapvető kényszerítő eszközöket maguknál tartó, minimális rendőri állománnyal kell megkezdni. Az események eszkalálódásával arányosan kell emelni a profil szintjét is. Ha a helyzet megköveteli, akkor növelni, esetleg összevonni kell az állományt. További eszkaláció esetén pedig ki kell váltani a szolgálati egyenruhás állományt a testvédőfelszerelést viselő állományára. A hatékony biztosítási stratégia lényege tehát nem az egyik vagy másik módszer kizárólagos alkalmazásában rejlik, hanem abban a rugalmasságban, amely lehetővé teszi a helyzethez igazított beavatkozást, biztosítva ezzel mind az alapvető jogok érvényesülését, mind a rend fenntartását.

A korszerű tömegkezelés egyéb követelményei

Az egybegyűlt tömegek kezelésének egyik alapfeltétele az, hogy a biztosítási tervet készítő vezető, valamint a végrehajtást koordináló parancsnokok megfelelő információkkal rendelkezzenek a kockázati

¹⁰ (URL2)

¹¹ Less Ferenc: u.a. 176. oldal

¹² Human Rights and Law Enforcement – A Manual on Human Rights Training for the Police, Geneva, United Nations, 1997, 105.

tényezőket illetően. A nyugati szakirodalom erre az „intelligence-led policing”¹³ kifejezést használja. A magyar rendészeti terminológiában erre a kockázatelemzés és értékelés kifejezést használjuk. A mai digitális korban egész széles skáláját ismerjük már a nyílt forrású információszerzésnek (közösségi média platformok), de az alapját a rendészeti információgyűjtésnek, kockázatelemzésnek és elemzésnek ma is a jól működő bűnügyi felderítő tevékenység adja. A rendezvénnyel összefüggésben elkészített biztosítási tervnek összhangban kell lennie a rendelkezésre álló, ismert kockázati tényezőkkel. A bűnügyi szolgálatok feladata, hogy elegendő információt bocsássanak a vezetők rendelkezésére a kockázatot jelentő személyeket, csoportokat, szervezeteket illetően. Rendelkezzenek információval ezek tevékenységéről, tudjanak a személyek tartózkodási helyéről, kövessék figyelemmel mozgásukat, kiemelten a rendezvényt konkrétan megelőző időszakban. Ez a bűnügyi tevékenység nem ér véget a rendezvény kezdetekor. Megfelelő létszámú, polgári ruhát viselő bűnügyi állományt kell vezényelni a rendezvény területére, akik a tömegben történő eseményekkel kapcsolatban azonnal tudják informálni az irányítást végző műveletirányítót, valamint csapatszolgálati törzset.

A mesterséges intelligencia szerepe a korszerű tömegkezelésben

A mesterséges intelligencia vagy, ahogy a nemzetközi világban nevezik A.I., korunk egyik legmeghatározóbb technikai fejlődése, amely alapjaiban már átalakította a világunkat. Az A.I. az Európa Parlament meghatározása alapján egy gépnek olyan emberhez hasonló képességét jelenti, mint az érvelés, a tanulás, a kreativitás vagy a tervezés. Érzékeli környezetét, reagál azokra, elemzi az érzékelt adatokat, következtetéseket von le belőlük, a probléma megoldására tervezést hajt vége és megoldást kínál, mindezt az embernek szükséges időhöz képest rendkívül rövid idő alatt.¹⁴ A rendkívül rövid idő alatt másodpercekre gondolok. A.I. lényege az emberi ésszel fel nem fogható gyorsaság. Óriási adatmennyiséget, rendkívül rövid idő alatt tud rendszerezni és elemezni. Ez fel fogja gyorsítani a kutatási területen végzett munkákat is, akár évtizedek kutatómunkáját és adatelemzését megspórolva az emberiségnek. Az A.I. fejlődése új lehetőségeket kínál a rendvédelem területén, így a tömegkezelés területén is. Az egyre komplexebb és dinamikusabb tömeghelyzetek (2024. év és 2025. év fővárosi gyűlései) a rendvédelemtől is összetettebb válaszokat követelt meg.

A tömegkezelés során hozott döntések jellege és következményei rendkívüli felelősséget rónak a Csapatszolgálati Törzsben szolgálatot teljesítő vezetőkre, valamint a helyszíni egységek parancsnokaira. A mai, gyorsan változó társadalmi és kommunikációs környezetben egyre gyakoribbak a spontán, alacsony társadalmi szervezetségű, ám viszonylag nagy tömegeket megmozgató események – például spontán gyűlések, vagy a bejelentett gyűléstől eltérő útvonal, helyszín választása. E jelenségek közös jellemzője, hogy a helyzet percek alatt módosul, így a hatékony és szakszerű rendőri válasz kulcsa a gyors és megalapozott döntéshozatal.

A hagyományos rendőrségi döntéshozatali mechanizmusok – melyek a vezetői tapasztalatra, a helyszínről rádióforgalmazás útján érkező jelentésekre, a rendelkezésre álló technikai eszközökkel alkalmazott vizuális megfigyelésre épülnek (drón, Live-U, testkamerák, mozgó vezetési pont) gyakran nem képesek lépést tartani az események sebességével. A percek vagy akár másodpercek alatt meghozandó döntések például egy alegység átcsoportosítása, egy kijárat megnyitása, zárás létesítése vagy éppen az erőalkalmazási szint (alacsony vagy magas profil) megfelelő megválasztása kulcsszerepet játszik abban, hogy a rendvédelmi szerv egyszerre tudja szavatolni a gyülekezési jog biztosított alapvető jogokat, valamint a gyűlésen nem résztvevő többi állampolgár szabadmozgáshoz való jogát is. A pontatlan vagy rosszul megalapozott döntések következménye lehet a helyzet eszkalációja, a közbizalom csökkenése, rendőri túlkapások, vagy éppenséggel a rendőri fellépés elégtelensége. Az A.I.-t, mint lehetséges döntéstámogató eszköz alkalmazására kerülhet a tömegkezelést igénylő feladatok végrehajtása során. Képes továbbá valós időben feldolgozni nagymennyiségű adatot (pl. kameraképeket, drónfelvételeket, közösségimédia-elemzéseket, a tömegben, a személyeknél található, esetleg veszélyt

¹³ Marilyn Peterson: Intelligence-Led Policing: The New Intelligence Architecture. U.S. Department of Justice, Bureau of Justice Assistance, Washington, DC, September 2005, <https://www.ojp.gov/pdffiles1/bja/210681.pdf>

¹⁴ (URL3)

jelentő eszközök kiszűrése), és ezek alapján javaslatokat tehet a helyszíni parancsnok számára. Fontos kiemelni, hogy a döntés szabadságát nem szabad kiengedni az emberi irányítás alól. A.I. alapú döntéstámogatás tehát nemcsak technológiai előrelépés, hanem egyben szakmai, etikai és stratégiai kérdés is, amelyre a jövő rendészeti rendszerének választ kell adnia. Alkalmazható az A.I. még a tömegkezelés vonatkozásában korábbi eseményekről rendelkezésre álló adatok elemzése során is. Ha a rendőrség rendelkezne saját, intranetes felületen egy A.I.-al, akkor képes lehetne az elmúlt években történt események alapján a gyűlések kapcsán mintázatok kialakítására, de azt is elemezhetné, hogy a tömeg bizonyos rendőrségi intézkedésekre hogyan reagált. A rendelkezésre álló adatok elemzését követően pedig könnyebb a megfelelő taktikát kidolgozni és végrehajtani.

A mindenoldalú biztosításhoz szükséges információszerzés során is hasznos lehet az A.I.. A közösségi média felületeken és egyéb média tartalmakból gyűjthet és rendszerezhet információkat, melyeket a biztosítást tervezők és szervezők beépíthetnek a tervezés során. Amennyiben a rendezvény során nem lehet elkerülni az eskalációt és szükséges kényszerítő eszköz alkalmazása, tömegoszlatás, abban az esetben a kamerafelvételek elemzése során azonnali, valós idejű információt küldhet a vezetési pontra a tömegben lévő, erőszakos cselekményeket elkövető személyekről, objektumelemzés segítségével rögzítheti, hogy kinél milyen élet és testi épség okozására alkalmas eszköz található, valamint az adatok elemzését követően megjelölheti külön képernyőn azokat a személyeket, akikkel szemben kiemeltet kell végrehajtani. A tömegben operatív munkát végző bünyügyi állománynak is segítséget jelenthet, ha az A.I. által külön képernyőn rögzített és folyamatosan figyelemmel követett elkövetőt kell, az eseményeket követően a tömegkezelés helyszínétől távolabb elfogni. Az A.I. alkalmazása a rendvédelemben – így különösen a tömegkezelés területén – a fentiek alapján számos technológiai és operatív előnyt kínál, ugyanakkor jelentős etikai és jogi kihívásokat is felvet, melyekre a rendészetnek megoldást kell találnia még azelőtt, hogy szervezetrendszerébe integrálná az A.I.-t.

Összegzés

A korszerű tömegkezelés kérdésköre az emberi civilizáció fejlődésével párhuzamosan alakult és ma is dinamikusan változik a társadalmi, technológiai és politikai tényezők hatására. A tömegek viselkedésének megértése és az arra adott rendészeti válaszok az ókortól napjainkig fejlődtek, igazodva az adott kor kihívásaihoz. Míg korábban a tömeg kontrollálása elsősorban hadászati eszközökkel történt, mára a tömegkezelés önálló rendészeti területté vált, amelyben a jogi szabályozás, a taktikai megközelítés és a technológiai innováció egyaránt meghatározó szerepet játszik. A jogszabályi háttér folyamatos fejlődése mellett a tömegkezelés filozófiája is jelentős átalakuláson ment keresztül. Az elnyomó tömegkezelési filozófiát egy együttműködésre törekvő, elősegítő szemlélet váltotta fel, amelyben a kommunikáció és az egyéni felelősség hangsúlyosabbá vált. A modern tömegkezelés egyik kulcseleme a dokumentáció szerepének növekedése, amelyet az innovatív technológiai megoldások jelentősen erősítettek. Ezek az eszközök nemcsak az intézkedések visszakövethetőségét és jogszerűségét biztosítják, hanem hozzájárulnak a hatékonyabb döntéshozatalhoz és az átláthatóbb rendőri fellépéshez is. A tömegkezelés taktikai megközelítésében az alacsony és magas profilú stratégiák kombinációja jelenti a leghatékonyabb megoldást. Az alapvetően deeszkalációra épülő alacsony profilú biztosítás a kommunikációra és a konfliktuskerülésre helyezi a hangsúlyt, míg a magas profilú stratégia a tömeg elrettentését célozza a jogsértések megelőzése érdekében. A korszerű tömegkezelés egyik legnagyobb kihívása a megfelelő egyensúly megtalálása e két megközelítés között, lehetőséget biztosítva a helyzethez igazított, rugalmas rendészeti beavatkozásra. A korszerű tömegkezelés tehát több tényező együttes figyelembevételét követeli meg. A jogi és taktikai alapok mellett a technológiai fejlődés, a társadalmi változások és a folyamatosan fejlődő filozófiai megközelítések is meghatározzák annak hatékonyságát. Az A.I. rendszerek használata csak akkor lehet legitim és társadalmilag elfogadott a jövőben, ha működésük átlátható és elszámoltatható. Ez azt jelenti, hogy a rendőrségnek képesnek kell lennie megmagyarázni, hogyan és milyen logika alapján jutottak az A.I. rendszerek egy adott következtetésre – különösen, ha ezen ajánlások alapján „beavatkozás” történik. A transzparenciát elősegítheti esetleg a rendvédelmi szervek A.I. gyakorlatát ellenőrző civil kontroll, mely erősítheti a társadalom bizalmát az iránt, hogy az A.I.-ben rejlő hatalomgyakorlás nem önös érdekeket, hanem csak

és kizárólag a köz javát szolgálja. Ezért szükséges, hogy minden ilyen technológia bevezetése előtt megtörténjen a jogi, technikai és etikai kockázatelemzés, és egyértelműen rögzítésre kerüljön: ki felelős az A.I által támogatott döntésekért? Ennek hiányában az A.I. alkalmazása nemhogy növelné a rendőrségi működés hatékonyságát, hanem épp ellenkezőleg: jogi és erkölcsi válságokat generálhat.

Ami a világ, az ország és benne a rendvédelmi terület előtt áll kihagyhatatlan. Nemszabad ebben a kérdésben lemaradnunk, mert a fejlődés ezen a területen nem évek, hanem akár hónapok vagy hetek alatt következhet be.

Irodalomjegyzék

- A Magyar Nyelv Értelmező Szótára I-VII. Kötet Akadémiai Kiadó Első kiadás: 1959-1962
- Rendészettudományi szószedet, szerk. BEREKNYEI József, Bp., Magyar Rendészettudományi Társaság, 2008, 329.
- Less Ferenc: Az alkotmányos jogállam rendőrségének feladatai a politikai demonstrációk biztosításában - nemzetközi kitekintés Doktori (Phd) értekezés 2017
- Héder Klára: A megfigyelés kölcsönösségével („sousveillance”, „citizen journalism” („sousveillance”, „citizen journalism” és rendőri testkamerák) kapcsolatos és rendőri testkamerák) kapcsolatos rendőrzetési attitűdök, Magyar Rendészet 2022/2. 121—139. DOI: 10.32577/mr.2022.2.8
- Human Rights and Law Enforcement – A Manual on Human Rights Training for the Police, Geneva, United Nations, 1997, 105.
- Marilyn Peterson: Intelligence-Led Policing: The New Intelligence Architecture. U.S. Department of Justice, Bureau of Justice Assistance, Washington, DC, September 2005

Jogszabályok

- A Rendőrségről szóló 1994. évi XXXIV. törvény.;
- A Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény;
- A gyülekezési jogról szóló 2018. évi LV. törvény;
- 11/ 1998. (IV.23.) ORFK utasítás Magyar Köztársaság Rendőrségének a Csapatszolgálati szabályzata.

Internetes források

- URL1: <https://www.britannica.com/topic/broken-windows-theory>
- URL2: <https://lexikon.uni-nke.hu/szocikk/betort-ablakok-elmelete/>
- URL3: <https://www.europarl.europa.eu/topics/hu/article/20200827STO85804/mi-az-a-mesterseges-intelligencia-es-mire-hasznaljak>

Mészáros Gábor - Vincze Barna Benedek
A vasúti átjárókban bekövetkezett közlekedési balesetek
vizsgálata, 2015-2024

Investigation of traffic accidents that occurred at railway crossings, 2015–2024

Absztrakt

Tanulmányunk célja annak vizsgálata, hogy milyen körülmények között következnek be azok a balesetek, amelyek vasúti átjáróban történnek. Kutatásunkban röviden bemutattuk a vasúti átjárók biztosításának módjait, és azokból hány darab található Magyarországon. Ismertettük a vasúti átjárókban történt közlekedési balesetekkel kapcsolatos statisztikai adatokat. Az adatokat elemeztük havi, heti bontásban, a kimenetel súlyossága szerint, a biztosítás módja, valamint az ütközés tárgya szerint. Külön vizsgáltuk a baleseti gócpontokat, valamint a sorompók csapórúdjának letörési statisztikáit. Az eredmények alapján javaslatokat fogalmaztunk meg, melyek megvalósításával hatékonyan lehetne megelőzni a vasúti átjárókban bekövetkezett baleseteket.

Kulcsszavak: vasúti átjáró, közlekedési baleset, sorompó, baleseti gócpont

Abstract

Our study aims to examine the circumstances under which accidents occur at railway level crossings. In our research we briefly presented the methods used to secure railway level crossings and the quantity of each type that exists in Hungary. We reported statistical data related to traffic accidents that occurred at level crossings. We analyzed the data by month and by week, by the severity of the outcome, by the type of protection, and by the object involved in the collision. We examined accident hotspots separately, as well as statistics on breakage of level crossing barrier arms. Based on the results, we formulated recommendations whose implementation could effectively prevent accidents occurring at railway level crossings.

Keywords: railway crossing, traffic accident, railroad gate, accident hotspot (or accident black spot)

Bevezetés

A vasúti átjárók a közlekedés különösen veszélyes helyei.¹⁵ 2025. november 4-én Szentmártonkátán a vasúti átjárót biztosító fényjelző készülék tilos jelzése ellenére, a fémorompót megkerülve szándékosan hajtott járművével egy járművezető az átjáróba, ahol az érkező vasúti szerelvény oldalról nekiütközött. A járműben utazó hat fő közül öten életüket veszítették.¹⁶ Míg két közúti jármű között keletkező balesetveszélyes helyzetet a járművezetők kisebb kormánymozdulattal el tudják kerülni, addig a vasúti átjáróban a vasúti jármű vezetőjének erre nincs lehetősége.¹⁷ A közút-vasút szintbeni keresztezésekben bekövetkező közlekedési baleseteknél a közúton közlekedők védtelenek a vasúti járművekkel szemben, kevés a túlélés valószínűsége.¹⁸ Az ilyen balesetek következtében nemcsak jelentős anyagi károk, hanem súlyos személyi sérülések is keletkezhetnek. Ezen túlmenően a balesetek komoly zavarokat idézhetnek elő mind a vasúti, mind a közúti közlekedésben, nem beszélve a vasúti közlekedésben keletkező késésekről és fennakadásokról.¹⁹ A vasúti átjárókban bekövetkezett balesetek legtöbbször figyelmetlenségből, valamint a közlekedési szabályok szándékos vagy gondatlan megszegése miatt következnek be.

„15 éve nem történt a vasút hibájából halálos közlekedési baleset.”²⁰ – közölte a MÁV-csoport vezérigazgatója 2024 decemberében. Ebből arra lehet következtetni, hogy a vasúti átjárókban alkalmazott infrastruktúra és a különböző vasútbiztonsági rendszerek megfelelőek, így logikus arra következtetni, hogy a vasúti átjáróban bekövetkező balesetek szempontjából a legnagyobb kockázati tényezőt kizárólag a közúton közlekedők jelentik.²¹ A közlekedésben résztvevők gyakran kellő körültekintés nélkül haladnak át a vasúti átjárón, figyelmen kívül hagyják a fénysorompó tilos jelzését, szélsőséges esetben még a lezárt fénysorompót is megkerülve vagy a teljes sorompó alatt átbújva veszélyeztetik saját maguk és utasaik, illetve a többi közlekedésben részt vevő életét is. Az ilyen jellegű balesetek azonban megfelelő odafigyeléssel és a közlekedési szabályok betartásával megelőzhetőek lennének. A vasúti átjárókban bekövetkező baleseteket a közúti járművezetők nagyobb eséllyel tudják elkerülni, valójában a közlekedési biztonságuk a saját magatartásukon múlik.

A vasúti átjárók száma és biztosításának módja

A vasúti átjárókban bekövetkezett balesetek vizsgálata szempontjából fontos információ, hogy jelenleg mennyi vasúti átjáró van, és azok milyen biztosítással rendelkeznek. Felvettük a kapcsolatot a MÁV Zrt.-vel, akik a 2024-es évre vonatkozóan rendelkezésünkre bocsátották az igényelt adatokat.

A MÁV Zrt. vasúthálózatán lévő vasúti átjárók számát és azok biztosításának módját a 1. táblázat és az 1. diagram szemlélteti.

¹⁵ Hóz et al. 2009

¹⁶ URL1

¹⁷ Lévai, 2019

¹⁸ Ladich et al 2025

¹⁹ Nedeliaková et.al. 2022

²⁰ URL2

²¹ Ballay et al. 2019

Vasúti átjárók száma	5743 db
▪ Biztosított	2643 db
➤ Automatikus, igénybevevő oldali figyelmeztető jelzéssel biztosított	839 db
➤ Automatikus, igénybevevő oldali védelemmel biztosított	397 db
➤ Automatikus, igénybevevő oldali figyelmeztető jelzéssel és védelemmel, továbbá vasútoldali védelemmel biztosított	1154 db
➤ Manuálisan biztosított	253 db
▪ Biztosítás nélküli	3100 db

1. táblázat: Vasúti átjárók száma a biztosítás módja szerint a MÁV Zrt. vasúthálózatán 2024-ben

A MÁV Zrt. vasúthálózatán jelenleg összesen 5743 db vasúti átjáró van, ebből 2643 db (46%) biztosított, 3100 db (53%) pedig biztosítás nélküli.²² Ezek alapján azt is feltételezhetnénk, hogy a biztosítás nélküli vasúti átjárókban történő a több baleset, hisz több van belőlük, mint a biztosított átjárókból és nincs semmi, ami jelezné a közúton közlekedő részére, hogy vasúti jármű közeledik az átjáró felé.

Automatikus, igénybevevő oldali figyelmeztető jelzéssel biztosított az a vasúti átjáró, amely fénysorompóval van felszerelve és a közút felé a felváltva villogó piros fényjelzést az átjáró felé közeledő vonat aktiválja.

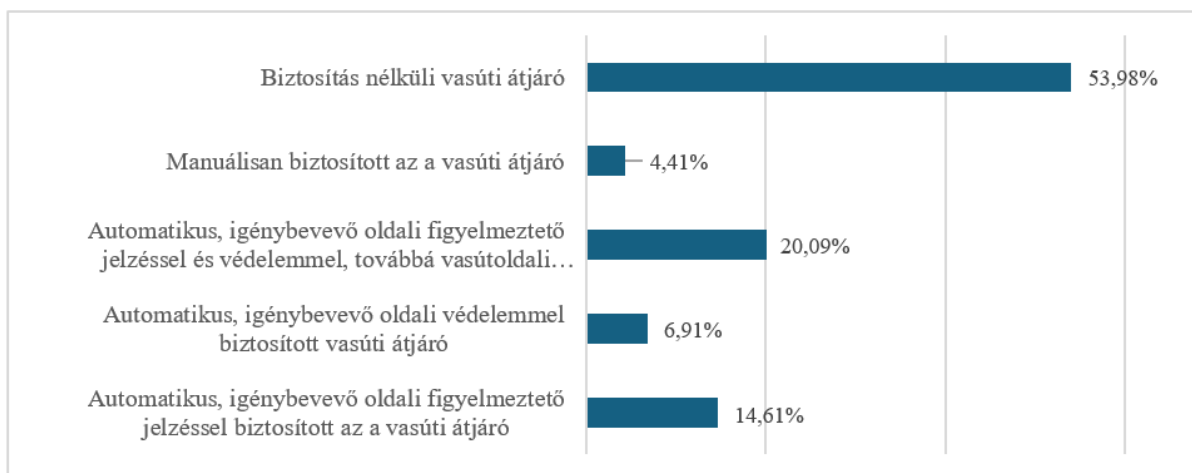
Automatikus, igénybevevő oldali védelemmel biztosított az a vasúti átjáró, amely félsorompóval kiegészített fénysorompóval van felszerelve és a közút felé a felváltva villogó piros fényjelzést, valamint a csapórudak lecsukódását az átjáró felé közeledő vonat aktiválja.

Automatikus, igénybevevő oldali figyelmeztető jelzéssel és védelemmel, továbbá vasútoldali védelemmel biztosított az a vasúti átjáró, amely fénysorompóval, illetve félsorompóval kiegészített fénysorompóval van felszerelve és a közút felé a felváltva villogó piros fényjelzést, illetve a csapórudak lecsukódását az átjáró felé közeledő vonat aktiválja. Az ilyen vasúti átjáróknál a biztosítóberendezés a vasúti járművet mindaddig nem engedi áthaladni, amíg a vasúti átjárót biztosító fénysorompó a közút felé nem ad tiltó jelzést, illetve a csapórudak lecsukódása nem történt meg.

Manuálisan biztosított az a vasúti átjáró, amely fénysorompóval, félsorompóval kiegészített fénysorompóval, teljes sorompóval vagy teljes sorompóval és piros fényt adó kiegészítő berendezéssel van biztosítva és a közút felé a felváltva villogó piros fényjelzést, illetve a csapórudak lecsukását kézi úton egy vasúti alkalmazott kezeli.²³

²² A tanulmányban szereplő táblázatot, diagramokat a kutatás adatai alapján a szerzők készítették

²³ URL3



1. diagram: A vasúti átjárók biztosításának eloszlása a MÁV Zrt. vasúthálózatán 2024-ben

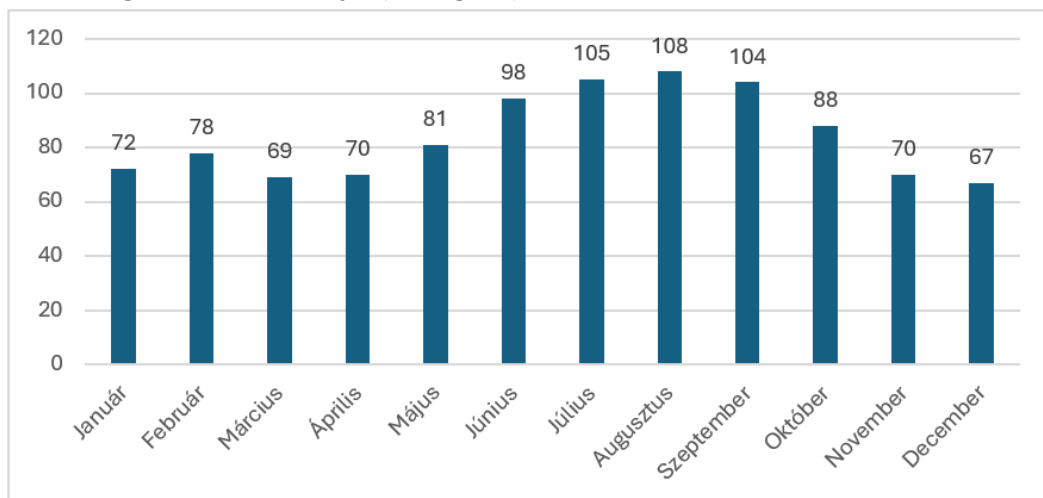
Baleseti statisztikai adatok

A vasúti átjárókban bekövetkezett balesetek a 2015 és 2024 közötti időszak vonatkozásában vizsgáltuk, a Közlekedésbiztonsági Szervezet által kiadott adatok alapján.

Az adatok tartalmazzák a baleset dátumát, időpontját, helyszínét, a vasúti átjáró azonosítóját, valamint a vasúti átjáró biztosításának módját. Ezen felül szerepel az arra vonatkozó adat is, hogy a vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés a baleset időpontjában milyen jelzést adott a közút felé. Megmutatja azt is, hogy mivel ütközött a vasúti jármű és több esetben az ütközés módját is feltünteti, valamint tartalmazza a baleset következtében könnyű, súlyos, illetve halálos sérülést szenvedett személyek számát is, kizárólag a vasúti átjárón áthaladók részéről.

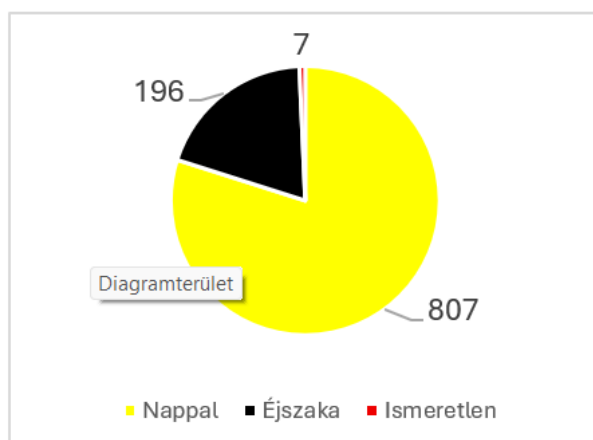
Időpont (hónap, napszak)

A kutatás során kiemelt fontosságúnak tartottuk annak megállapítását, hogy a vasúti átjárókban bekövetkezett balesetekből milyen összefüggésekre lehet következtetni az időpontok tekintetében. Megállapítottuk, hogy mely hónapok azok, amelyekben kiemelkedően magas a balesetek száma. Vizsgáltuk azt is, hogy miként alakul a balesetek száma a napszakok szerint, azaz baleset nappal vagy éjszaka következett be. Az elmúlt tíz év adatai alapján megállapítottuk, hogy a legtöbb baleset nyáron, illetve az őszi időszak kezdetén történt. A legkiemelkedőbb hónapok a július, az augusztus és a szeptember. A téli időszakban kevesebb baleset történt, ezek közül is a decemberi hónapban regisztrálták a legkevesebb eseményt. (2. diagram)



2. diagram: A balesetek eloszlása havi bontásban 2015 és 2024 között

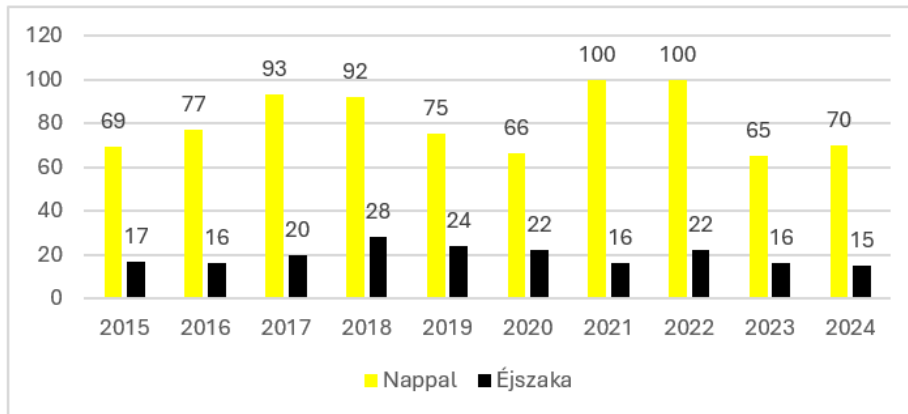
A balesetek napszak szerinti vizsgálatánál a nappali és az éjszakai időszakot a közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975 (II.5.) KPM-BM együttes rendelet 1. számú függelék III. g) pontját vettük figyelembe: „Éjszaka: az esti szürkület kezdetétől a reggeli szürkület megszűnéséig terjedő időszak.”



3. diagram: A balesetek napszakok szerinti eloszlása 2015 és 2024 között

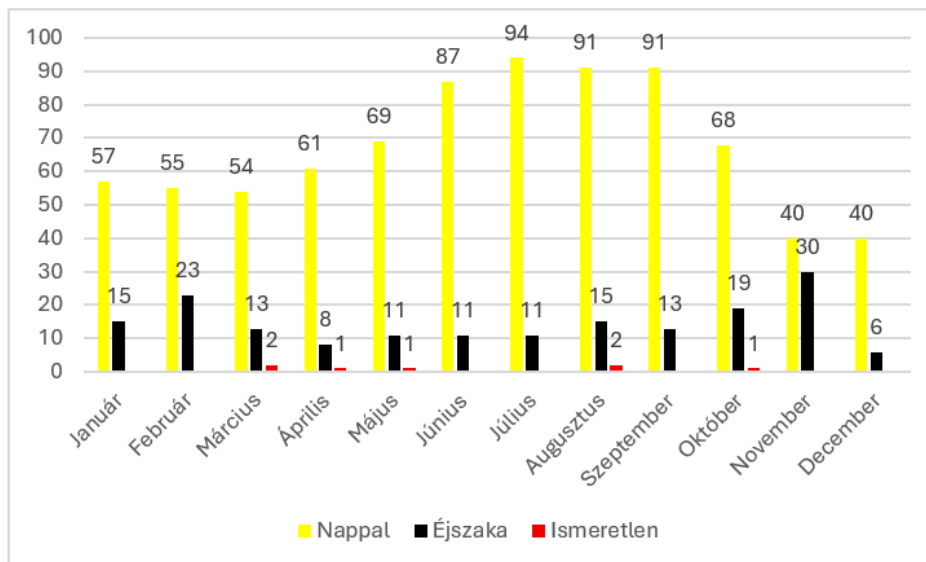
Az adott baleset helyszínén és időpontjában a napkelte és napnyugta pontos időpontjainak megállapításához a Süss fel Nap online felületét (<https://sussfelnap.hu/napkelte-es-napnyugta/>) használtuk. Az adatok alapján megállapítottuk (3. diagram), hogy az elmúlt 10 évben 807 esetben (79,9%) nappal, 196 esetben (19,41%) pedig este történtek balesetek. A táblázatban 7 olyan adat szerepel, amelyből nem derült ki a baleset pontos időpontja.

A 4. diagramon látható, hogy a 2015 és 2024 közötti időszakban a nappal bekövetkezett balesetek gyakorisága nagyobb arányban mutat hullámzó értékeket az este történt balesetekhez képest.



4. diagram: A balesetek napszakok szerinti eloszlása éves bontásban 2015 és 2024 között

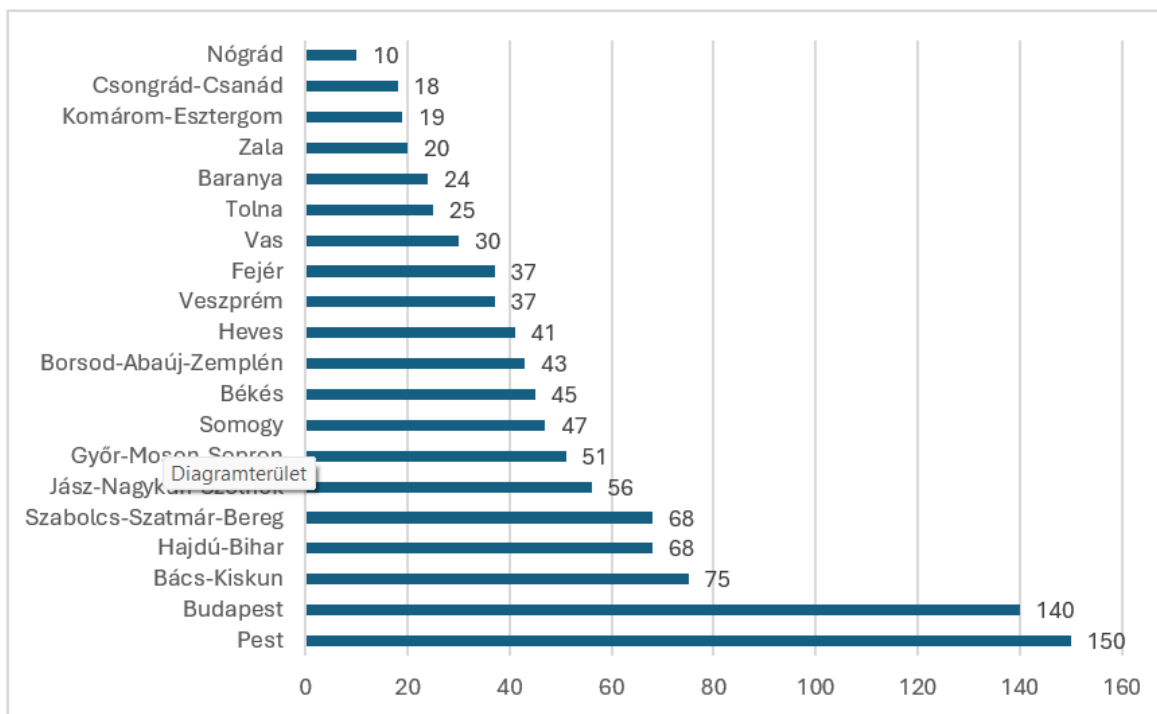
Megvizsgáltuk, hogyan alakult a balesetek száma napszak szerint havonkénti bontásban. Az adatok alapján megállapítható, hogy az elmúlt 10 évben a nappal bekövetkezett balesetek száma a tavaszi időszaktól fokozatosan emelkedett, kiugróan magas értékek a nyári időszakban, június és szeptember között voltak. Csökkenés az őszi időszakban, szeptembertől novemberig figyelhető meg, viszont ezzel ellentétben az éjszaka bekövetkezett balesetek növekedtek, ahogy egyébként a napszakok hossza változik.



5. diagram: A balesetek napszakok szerinti eloszlása havi bontásban 2015 és 2024 között

A balesetek vármegyék szerinti eloszlását is megvizsgáltuk, ennek eloszlását a 6. diagramon szemléltettük. Az adatokból megállapítható, hogy az elmúlt 10 évben a legtöbb baleset Pest vármegye vasúti átjáróiban következett be, talán nem meglepő módon, tekintettel arra, hogy mind az úthálózat hossza, mind a forgalom nagysága ebben a vármegyében a legnagyobb, akárcsak a közúti balesetek száma.²⁴

²⁴ Mészáros, 2017

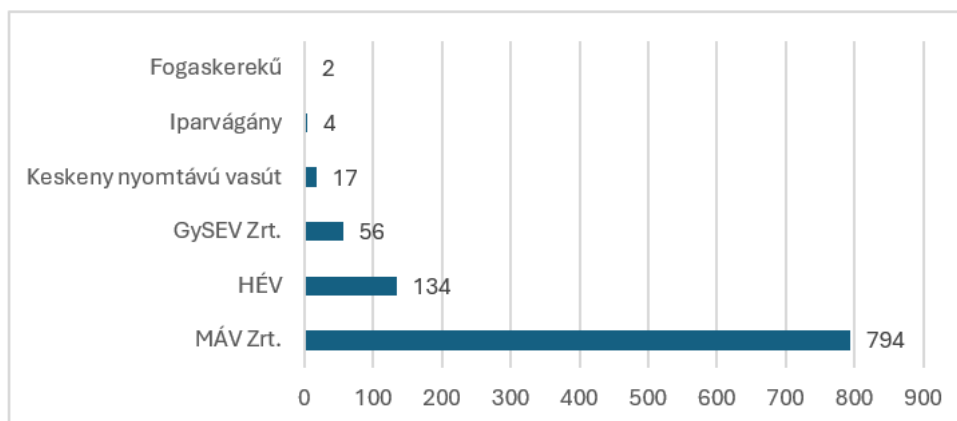


6. diagram: A balesetek vármegyéik szerinti eloszlása 2015 és 2024 között

Ezen adatokban nem szerepel a Budapest területén bekövetkezett balesetek száma, azokat a jobb szemléltetés érdekében a diagramon külön sorban tüntettük fel. Pest vármegyét Bács-Kiskun követi, majd szorosan egymás mellett Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye. Összességében elmondható, hogy a legtöbb baleset a keleti országrészben történt, a legkevesebb baleset Nógrád vármegyében következett be.

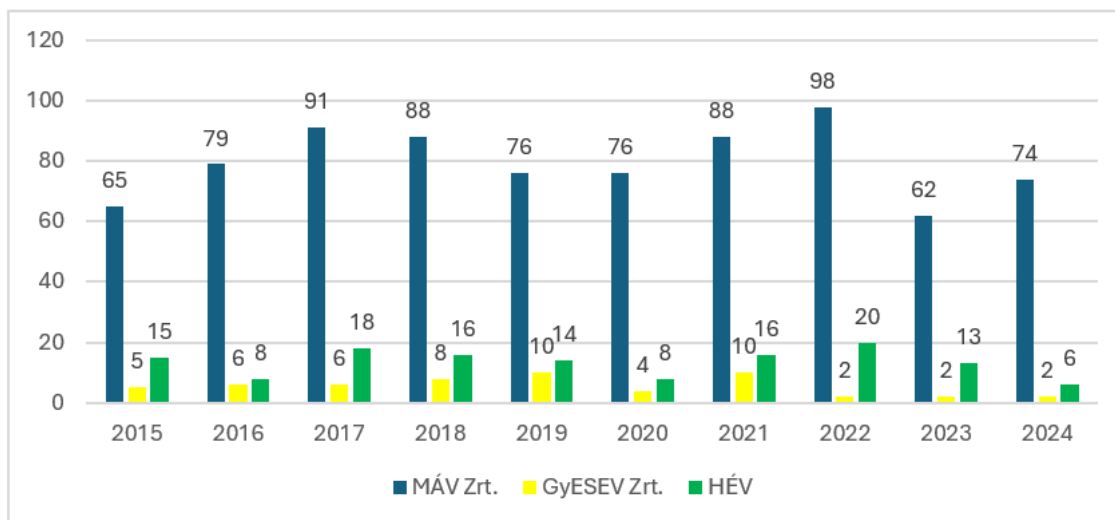
A pályavasút üzemeltetője

A balesetek üzemeltető szerinti eloszlását általánosan és éves bontásban is megvizsgáltuk. Az adatok alapján megállapítottuk, hogy az elmúlt 10 évben a legtöbb a MÁV Zrt. vasúthálózatán történt, ez 794 balesetet (78,61%) jelent. A budapesti Helyiérdekű Vasút (a továbbiakban: HÉV) vasúthálózatán 134 eset (13,27%), a Győr-Sopron-Ebenfurti Vasút Zrt. (a továbbiakban: GySEV Zrt.) vasúthálózatán pedig 56 baleset (5,55%) következett be. Keskeny nyomtávú vasúthálózaton 17 baleset (1,68%), iparvágányon 4 baleset (0,4%), fogaskerekű vasúthálózaton pedig 2 baleset (0,2%) történt. (7. diagram)



7. diagram: A balesetek üzemeltető szerinti eloszlása 2015 és 2024 között

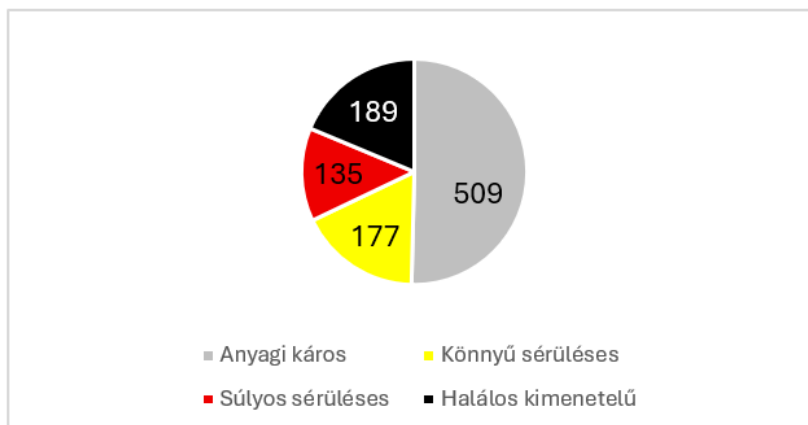
A 8. diagramon a csekély esetszám miatt nem tüntettük fel a keskeny nyomtávú vasúthálózaton, az iparvágányon, illetve a fogaskerekű vasúthálózaton bekövetkezett baleseteket. 2015 és 2024 közötti időszakban a MÁV Zrt., illetve a HÉV vasúthálózatán bekövetkezett balesetek száma hullámzó értéket mutatnak. A GySEV Zrt. vasúthálózatán megfigyelhető egyfajta stagnálás, ugyanis ott az elmúlt 3 évben nem növekedett a balesetek száma.



8. diagram: A balesetek üzemeltető szerinti eloszlása éves bontásban 2015 és 2024 között

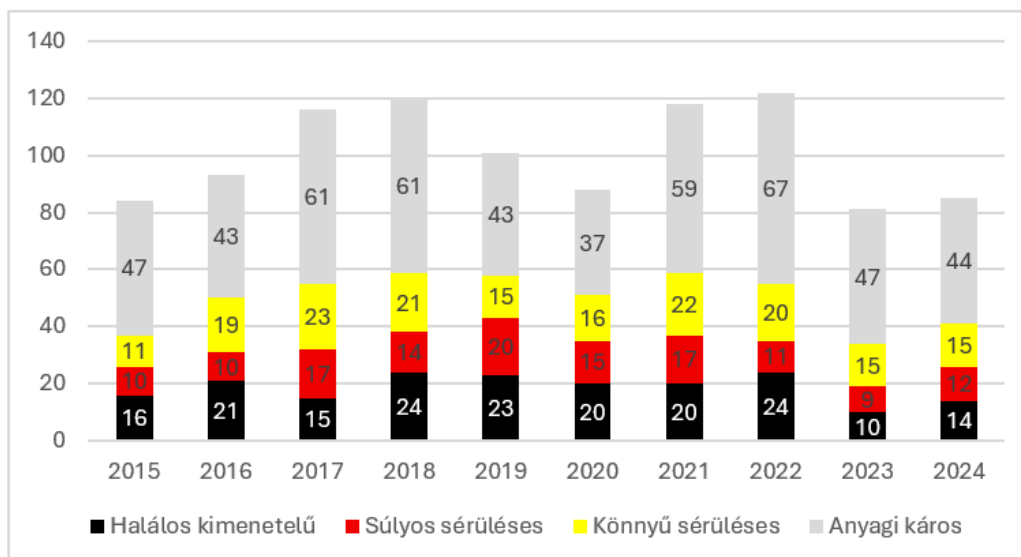
A baleset kimenetele

A vasúti átjárókban bekövetkezett közlekedési balesetek kimenetel szerinti csoportosítása anyagi káros, könnyű sérüléssel, súlyos sérüléssel, illetve halálos eredmény szerint történt. Az elmúlt 10 évben a balesetek 509 esetben (50,4%) anyagi káros, 177 esetben (17,53%) könnyű sérüléssel, 135 esetben (13,37%) súlyos sérüléssel, 189 esetben (18,71%) pedig halálos eredménnyel végződtek. (9. diagram)



9. diagram: A balesetek kimenetel szerinti eloszlása 2015 és 2024 között

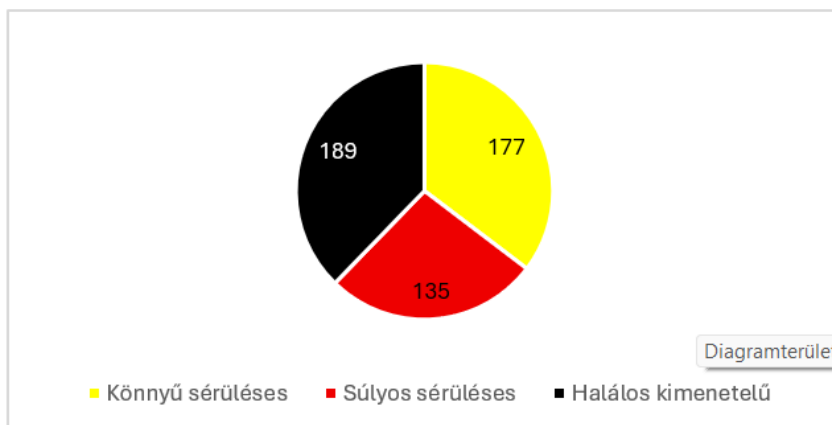
2015 és 2024 közötti időszakban a balesetek jelentős része csupán anyagi kárral járt. A könnyű, súlyos, illetve halálos kimenetel jellemzően egymáshoz hasonló arányban oszlik el. (10. diagram)



10. diagram: A balesetek kiemenetel szerinti eloszlása éves bontásban 2015 és 2024 között

A sérülés jellege

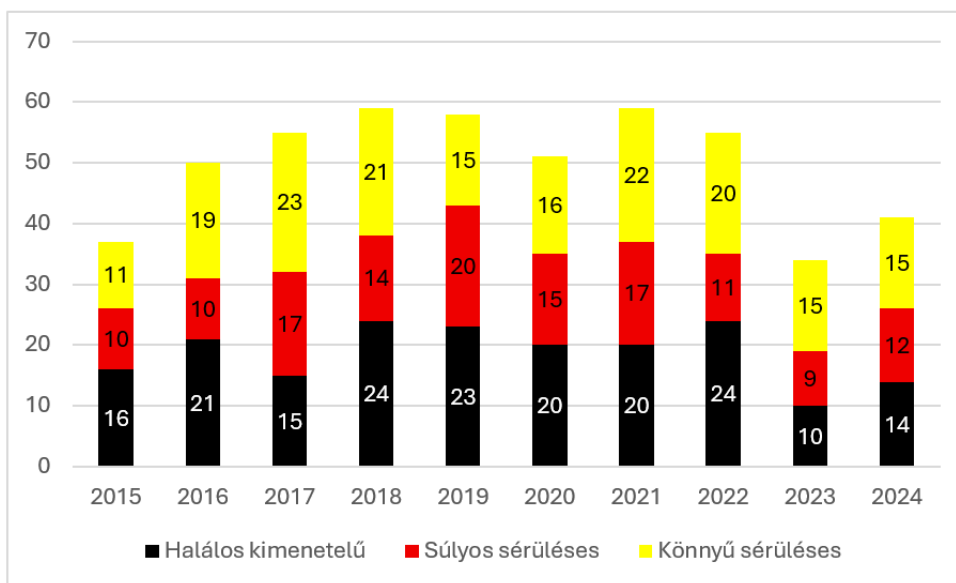
A vasúti átjárókban bekövetkezett közlekedési balesetekben sérülés jellege szerinti csoportosítás könnyű sérüléssel, súlyos sérüléssel, illetve halálos eredmény szerint történt. A balesetekben megsérültek eloszlását a sérülés jellege szerint a 11–12. diagramokon szemléltettük.



11. diagram: A balesetekben megsérültek eloszlása sérülés jellege szerint 2015 és 2024 között

Az elmúlt 10 évben a balesetekben összesen 648 fő sérült meg, amelyből 241 fő (37,19%) könnyű sérülést, 175 fő (27,01%) súlyos sérülést, 232 fő (35,8%) pedig halálos sérülést szenvedett. Ez a halálozási arány a személyi sérüléssel balesetek halálozási arányának.²⁵ Az adatok alapján megállapítható, hogy az elmúlt 10 évben a sérülések jellege hullámzó értékeket mutat. Kiugró érték a könnyű sérülés tekintetében 2021-ben, a halálos sérülés vonatkozásában pedig 2022-ben volt.

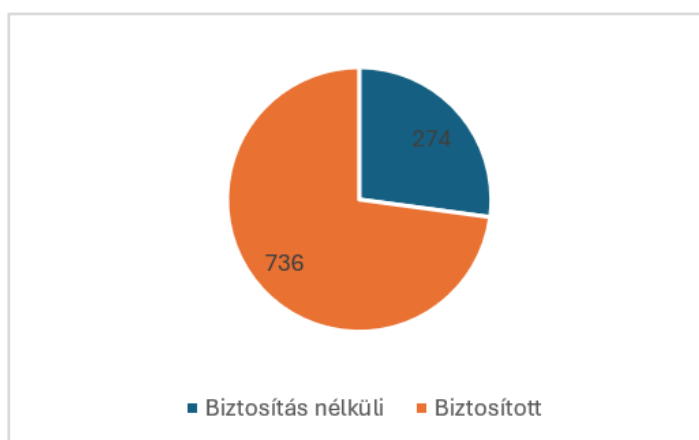
²⁵ 2024-ben a KSH adatai alapján 14687 személyi sérüléssel közlekedési baleset történt Magyarországon, ebből 446 volt halálos kimenetelű.



12. diagram: A balesetekben megsérültek eloszlása a sérülés jellege szerint éves bontásban 2015 és 2024 között

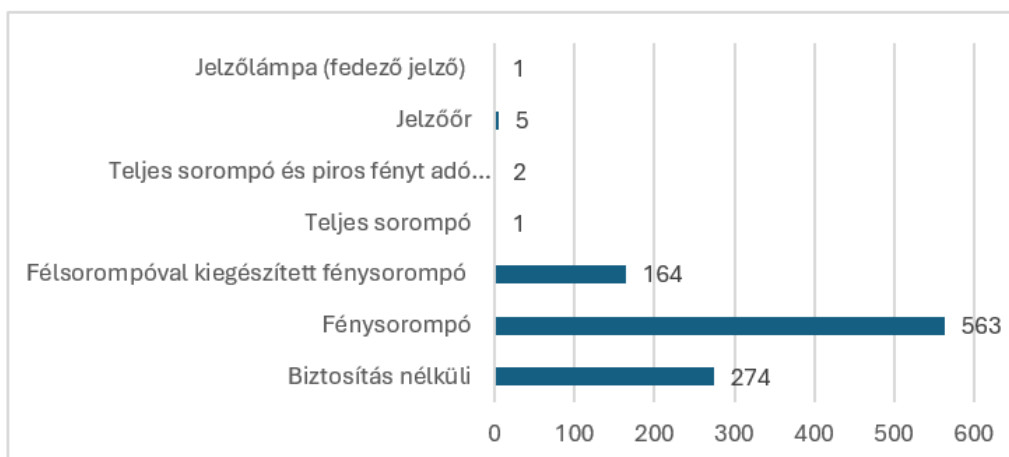
A biztosítás módja

A baleseteket a vasúti átjárók biztosítása, biztosítás nélküli, fénySOROMPÓ, félsOROMPÓVAL KIEGÉSZÍTETT fénySOROMPÓ, teljes sorompó, teljes sorompó és piros fényt adó kiegészítő berendezés, jelzőőr, illetve jelzőlámpa (fedező jelző) szerinti biztosítási mód alapján is csoportosítottuk.



13. diagram: A balesetek eloszlása a vasúti átjárók biztosítása tekintetében 2015 és 2024 között

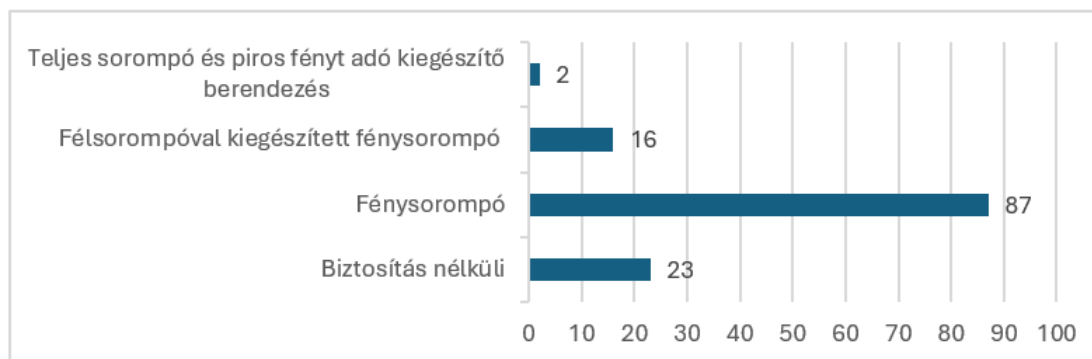
Az elmúlt 10 évben bekövetkezett balesetek 274 esetben (27,13%) biztosítás nélküli, 563 esetben (55,74%) fénySOROMPÓ, 164 esetben (16,24%) pedig félsOROMPÓVAL KIEGÉSZÍTETT fénySOROMPÓ által biztosított vasúti átjárókban történtek. 1 esetben (0,1%) teljes sorompó, 2 esetben (0,2%) teljes sorompó és piros fényt adó kiegészítő berendezés, 5 esetben (0,5%) jelzőőr, 1 esetben (0,1%) pedig jelzőlámpa (fedező jelző) által biztosított vasúti átjáróban történt baleset.



14. diagram: A balesetek eloszlása a vasúti átjárók biztosításának módja szerint 2015 és 2024 között

Az adatok alapján további kutatást végeztünk a gyalogos és kerékpáros elütések helyszínén alkalmazott biztosítási mód megállapítására. A vasúti gyalogos-átkelőhelyek esetében ugyanis a vasúti átjárónál terelőkorlátot (labirintkorlátot) helyezhetnek el. Tekintettel arra, hogy erre vonatkozó adatot nem tartalmazott a részünkre kiadott adatbázis, a gyalogos és kerékpáros elütések helyszínét egyenként vizsgáltuk meg a Google Street View felvételei alapján.

Az elmúlt 10 évben a gyalogos elütések 23 esetben (17,97%) biztosítás nélküli, 87 esetben (67,97%) fénysorompó, 16 esetben (12,5%) fél sorompóval kiegészített fény sorompó, 2 esetben (1,56%) pedig teljes sorompó és piros fényt adó kiegészítő berendezés által biztosított vasúti átjáróban történtek. A gyalogos elütések során a biztosítás nélküli vasúti átjárókban történt balesetek helyszínén 16 esetben (69,57%), fénysorompóval biztosított vasúti átjárókban pedig 50 esetben (57,47%) terelőkorlát volt kiépítve.

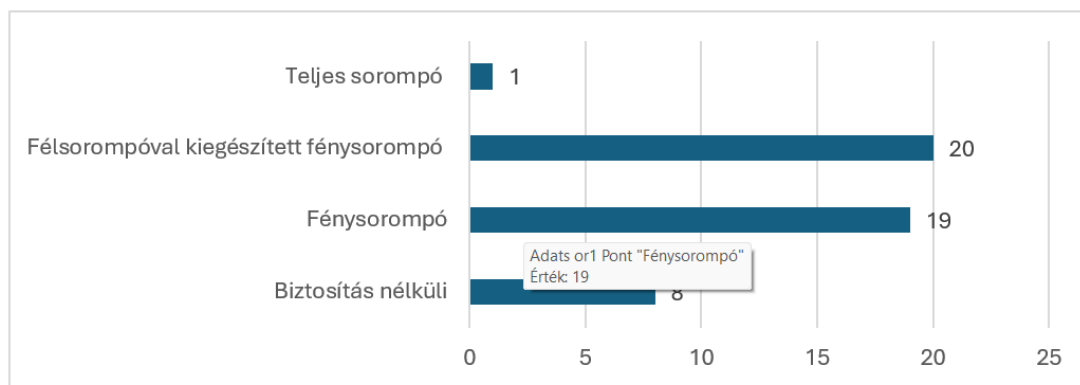


15. diagram: A gyalogos elütések eloszlása a vasúti átjárók biztosításának módja szerint 2015 és 2024 között

Az elmúlt 10 évben kerékpáros elütések 8 esetben (16,67%) biztosítás nélküli, 19 esetben (39,58%) fénysorompó, 20 esetben (41,67%) fél sorompóval kiegészített fény sorompó, 1 esetben (2,08%) pedig teljes sorompó által biztosított vasúti átjáróban történtek.

A kerékpáros elütések során a biztosítás nélküli vasúti átjárókban történt balesetek helyszínén 3 esetben (37,5%), fénysorompóval biztosított vasúti átjárókban pedig 5 esetben (26,32%) terelőkorlát volt kiépítve. Az ilyen labirintkorlátok tekintetében a legnagyobb problémát az jelenti, hogy a kerékpárosok gyakran a korlátot megkerülve hajtanak át a vasúti átjárón, ezáltal a nagyobb biztonságot szolgáló berendezés elveszíti funkcióját.²⁶

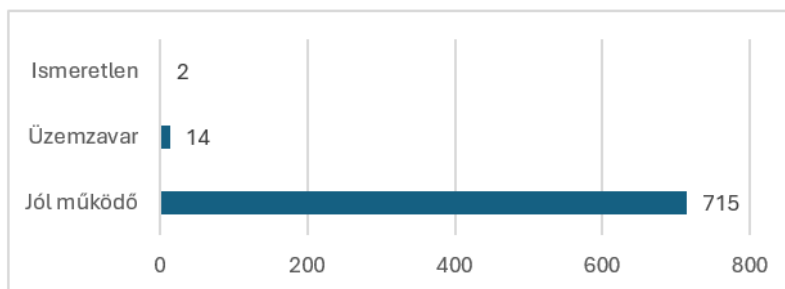
²⁶ Makó et al. 2019



16. diagram: A kerékpáros elütések eloszlása a vasúti átjárók biztosításának módja szerint 2015 és 2024 között

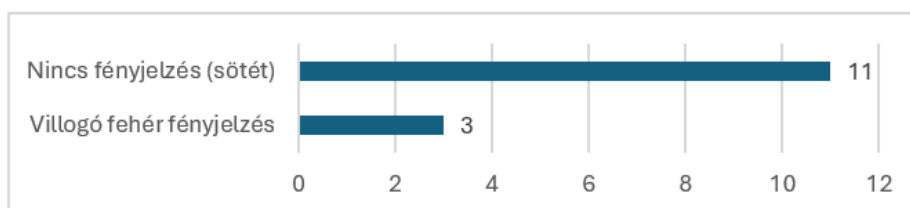
A biztosítóberendezés működőképessége

A vasúti átjárókban bekövetkezett baleseteknél a biztosítóberendezés működőképességét két csoportra lehet osztani aszerint, hogy a baleset időpontjában jól működött vagy üzemzavar állapotban volt a vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés. A balesetek eloszlását a vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés működőképessége szerint a 17–19. diagramokon szemléltettük.



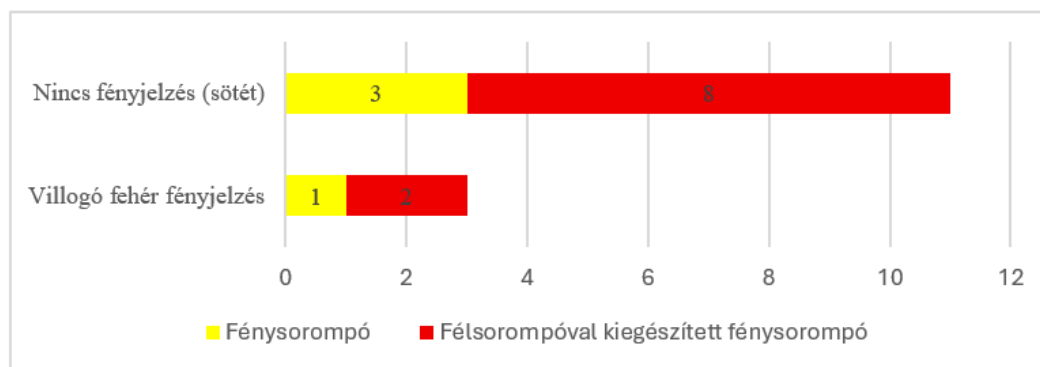
17. diagram: A balesetek eloszlása a vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés működőképessége szerint 2015 és 2024 között

A balesetek időpontjában 715 esetben (97,81%) jól működött a vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés, tehát a közút felé felváltva villogó piros fényjelzést adott, illetve a csapórudak vízszintes, zárt helyzetben voltak. 14 esetben (1,92%) a vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés nem működött megfelelően. Az adatbázisban 2 esetben (0,27%) nem volt arra vonatkozó adat, hogy a baleset idején milyen jelzést adott a vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés.



18. diagram: A balesetek eloszlása a vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés üzemzavara szerint 2015 és 2024 között

A vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés üzemzavarakor bekövetkezett baleseteket tovább vizsgáltuk annak megállapítására, hogy a baleset időpontjában pontosan milyen jelzést adott a közút felé a vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés.

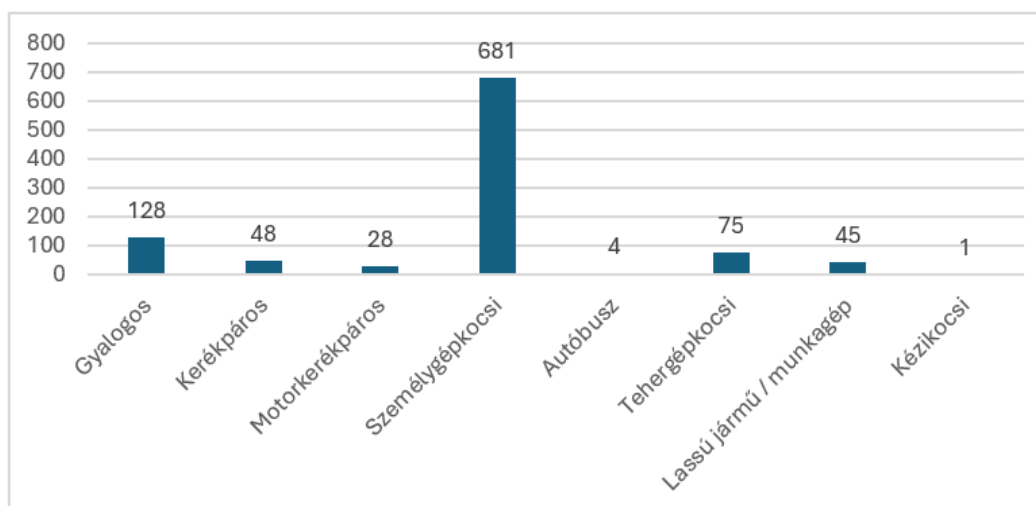


19. diagram: A balesetek eloszlása a vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés üzemzavara szerint a biztosítás módja alapján 2015 és 2024 között

Az elmúlt 10 évben a vasúti átjárót biztosító fénysorompó 3 esetben (21,43%) villogó fehér fényjelzést adott, 11 esetben (78,57%) pedig nem adott fényjelzést (sötét) a közút felé a baleset időpontjában. Egy esetben (33,33%) fénysorompó, 2 esetben (66,67%) pedig félsorompóval kiegészített fénysorompó adott villogó fehér fényjelzést a közút felé a baleset időpontjában. 3 esetben (27,27%) fénysorompó, 8 esetben (72,73%) pedig félsorompóval kiegészített fénysorompó nem adott fényjelzést (sötét) a közút felé a baleset időpontjában.

Az ütközés tárgya

A vasúti átjárókban bekövetkezett baleseteknél az ütközés tárgya alapján megállapítható, hogy kivel, illetve milyen járművel ütközött a vasúti jármű. Az adatbázisban a következő kategóriák voltak feltüntetve: gyalogos, kerékpáros, motorkerékpáros, személygépkocsi, autóbusz, tehergépkocsi, lassú jármű / munkagép, illetve kézikocsi.

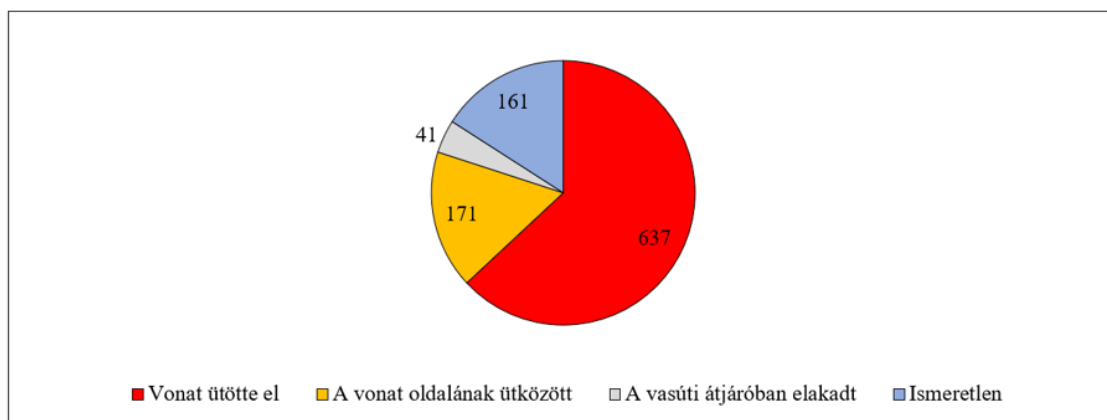


20. diagram: A balesetek eloszlása az ütközés tárgya szerint 2015 és 2024 között

Az elmúlt 10 évben 681 esetben (67,43%) személygépkocsival, 128 esetben (12,67%) gyalogossal, 75 esetben (7,43%) tehergépkocsival, 48 esetben (4,75%) pedig kerékpárossal, 45 esetben (4,46%) lassú járművel / munkagéppel, 28 esetben (2,77%) motorkerékpárossal, 4 esetben (0,4%) autóbusszal, 1 esetben (0,1%) pedig kézikocsival ütközött a vasúti jármű.

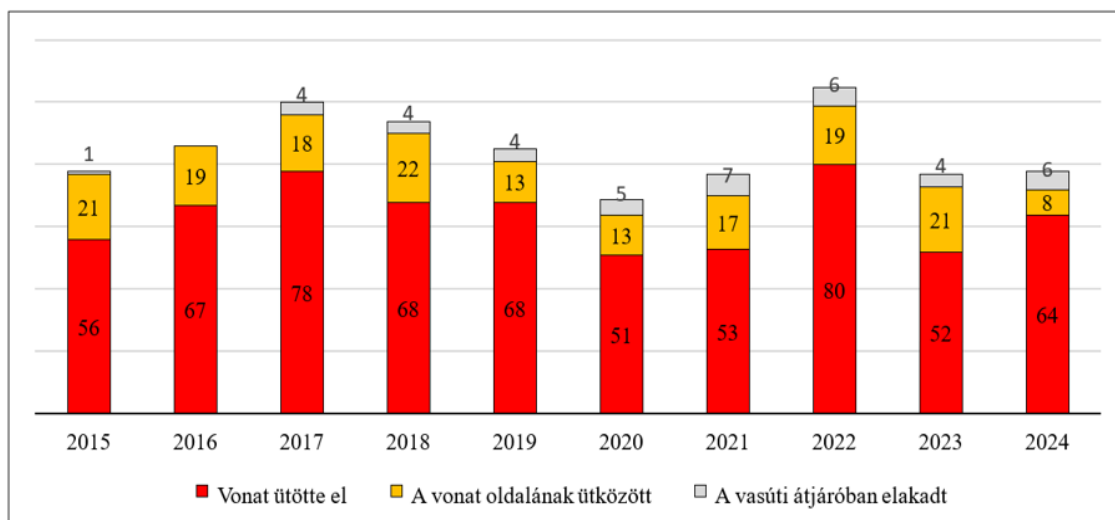
Az ütközés módja

A vasúti átjárókban bekövetkezett baleseteknél az ütközés módját több csoportra lehet osztani aszerint, hogy a vasúti átjáró igénybe vevője az áthaladó vonat elé hajtott, tehát a vonat ütötte el vagy az áthaladó vonat oldalának ütközött, illetve a vasúti átjáróban mozgásképtelenné vált, elakadt.



21. diagram: A balesetek eloszlása az ütközés módja szerint 2015 és 2024 között

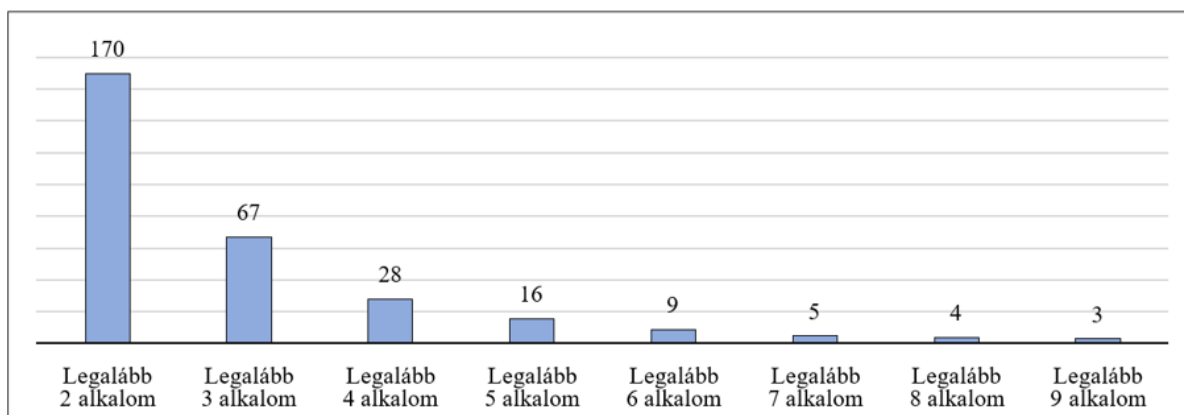
Az elmúlt 10 évben a vasúti átjáró igénybe vevője 637 esetben (63,07%) a vonat elé haladt, 171 esetben (16,93%) a vonat oldalának ütközött, 41 esetben (4,06%) pedig járművével mozgásképtelenné vált, elakadt a vasúti átjáróban. A táblázatban 161 esetben (0,27%) nem volt az ütközés módjára vonatkozó adat. (21-22. diagram)



22. diagram: A balesetek eloszlása az ütközés módja szerint éves bontásban 2015 és 2024 között

Baleseti gócpontok

Kutatásunk során nagy hangsúlyt fektettünk annak megállapítására, hogy kimutathatók-e baleseti gócpontok a vasúti átjárókban az elmúlt 10 év balesetei tekintetében. Ezen vizsgálatot a baleset helyszíne vagy két állomás közötti szakasza, valamint a vasúti átjáró azonosító száma ismeretében végeztük el. Az elmúlt 10 évben 170 vasúti átjáróban legalább 2 alkalommal, 67 vasúti átjáróban legalább 3 alkalommal, 28 vasúti átjáróban legalább 4 alkalommal, 16 vasúti átjáróban legalább 5 alkalommal, 9 vasúti átjáróban pedig legalább 6 alkalommal történt baleset. 5 vasúti átjáróban legalább 7 alkalommal, 4 vasúti átjáróban legalább 8 alkalommal, 3 vasúti átjáróban pedig legalább 9 alkalommal történt baleset. (23. diagram)



23. diagram: Az ugyanazon vasúti átjáróban ismételten bekövetkezett balesetek eloszlása alkalom szerinti bontásban 2015 és 2024 között

Csapórúd-rongálási statisztikai adatok

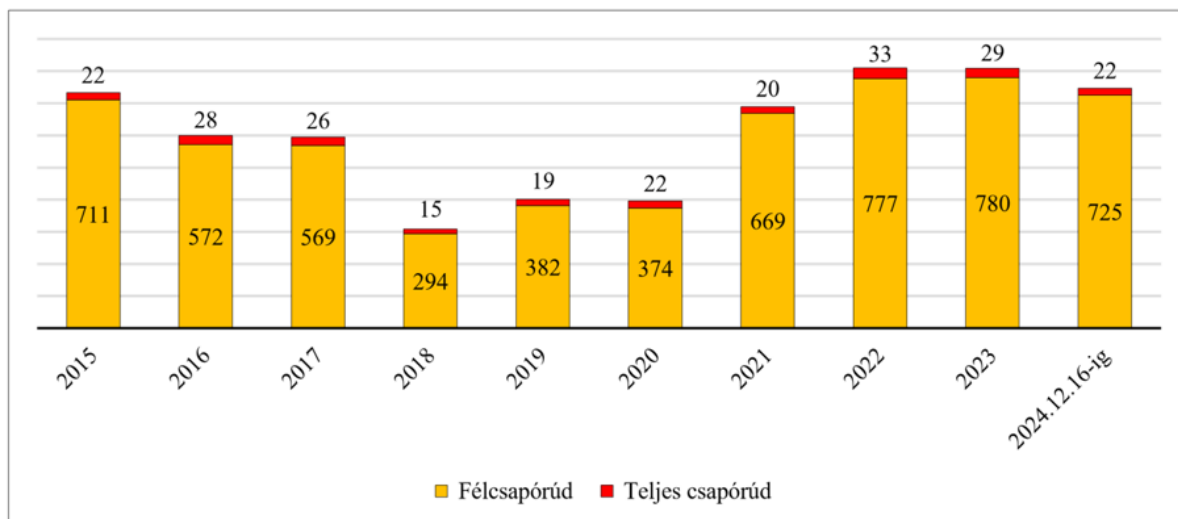
A vasúti átjárók biztonságának növelése érdekében a félsorompóval kiegészített fénysorompók és a teljes sorompók alkalmazása fontos szerepet játszik. Ezek a berendezések egyfajta fizikai akadályt jelentenek a közúton közlekedők részére, így, ha a vasúti átjáró igénybevevője a fénysorompó felváltva villogó piros fényjelzését nem is veszi észre, a lezáródó csapórúdra már annál inkább felfigyel és megáll a vasúti átjáró előtt, ezáltal biztosítva a közeledő vasúti jármű számára az akadálytalan továbbhaladást. Gyakori probléma, hogy a közlekedők figyelmetlenség miatt nem veszik időben észre a lezáródó sorompót, vagy a már lezárt sorompónak hajtanak. Előfordul olyan is, hogy a már lezárt sorompó megkerülése közben törik le a csapórudat. Ez nemcsak anyagi károkat okoz, hanem fokozott veszélyt is jelent a közlekedés biztonságára nézve. A csapórudak letörése esetén a vasúti átjárót biztosító berendezés védelmi funkciója csökken, ezáltal a közlekedők nagyobb kockázatnak vannak kitéve. Ebben az esetben a vasúti pályahálózat működtetőjének 12 órán belül – ha viszont a javítás hosszabb időt vesz igénybe, 72 órán belül – pótolnia kell a megrongált csapórudat.²⁷ Fontos hangsúlyozni, hogy a vasúti átjárókban a félsorompó vagy a teljes sorompó csapórúdjának letörése a közlekedés biztonsága elleni bűncselekménynek minősül.

Érdemes kitérni arra is, hogy a félsorompó csapórúdja miért törik le olyan könnyen. Erre a legegyszerűbb magyarázat az, hogy amennyiben a járművezető a vasúti átjáróban két sorompó közé reked, akkor a csapórúd letörésével könnyedén el tudja hagyni a veszélyes helyet. A csapórudak könnyű törhetősége lehetőséget biztosít arra, hogy gyakori rongálások esetén rövid időn belül pótolhatók legyenek az eszközök. Ennek érdekében a csapórudak könnyített csavarral, úgynevezett törőcsavarral vannak rögzítve, ezáltal terhelés esetén a csapórúd a csavar mentén törik le, így visszahelyezésnél csak a törött csavart kell kicserélni.²⁸

A csapórúdrongálások számából következtetéseket lehet levonni a közlekedők figyelmetlenségére, türelmetlenségére, valamint a szabályszegések gyakoriságára. Éppen ezen okokból fontosnak tartottuk, hogy adatokat gyűjtsünk a csapórúdrongálások előfordulásáról. Felvettük a kapcsolatot a MÁV Zrt.-vel, akik táblázat formájában megküldték részemre a vasúti átjárókban bekövetkezett összes károkozást a pályavasúti területi igazgatóságok eloszlása szerint. A táblázat tartalmazta az optika, a sorompó, a sorompóárbóc, a sorompócsapórúd, a sorompóoptika és a sorompószekrény rongálásainak számát az elmúlt 10 év vonatkozásában. Az érintett témára tekintettel kifejezetten csak a félsorompó és a teljes sorompó csapórúdjának rongálására vonatkozó adatokat elemeztük.

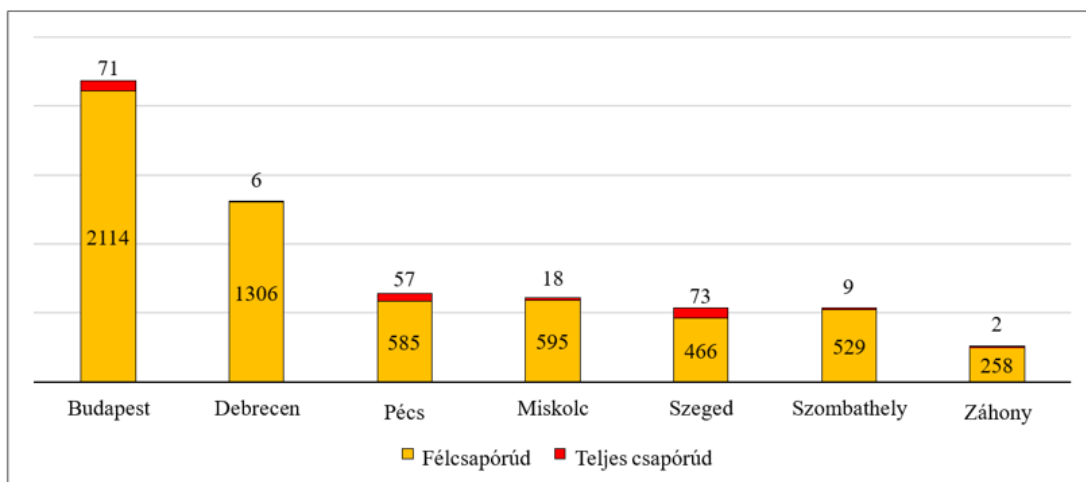
²⁷ 20/1984. (XII. 21.) KM rendelet VIII. fej. 26.13. pont.

²⁸ Juhász, 2024



26. diagram: Csapórúdrongálások száma a MÁV Zrt. vasúthálózatán 2015 és 2024 között

A 26. diagram a MÁV Zrt. által üzemeltetett félcsapórúdrongálásokkal kiegészített félcsapórúdrongálásokkal biztosított, illetve a teljes csapórúdrongálásokkal biztosított vasúti átjárókban történt félcsapórúd és teljes csapórúd rongálásának változását szemlélteti az elmúlt 10 év vonatkozásában. Az adatokból megállapítható, hogy a teljes csapórúdrongálások tekintetében a csapórúdrongálások aránya sokkal kisebb a félcsapórúd csapórúdrongálásokhoz képest, amely visszavezethető arra, hogy a teljes csapórúdrongálásokkal biztosított vasúti átjárók száma az évtizedek során jelentősen csökkent.



27. diagram: A csapórúdrongálások eloszlása a MÁV Zrt. területi igazgatóságai szerint 2015 és 2024 között

A 27. diagram a MÁV Zrt. által üzemeltetett félcsapórúdrongálásokkal kiegészített félcsapórúdrongálásokkal biztosított, illetve a teljes csapórúdrongálásokkal biztosított vasúti átjárókban történt félcsapórúd és teljes csapórúd rongálásának változását szemlélteti a pályavasúti területi igazgatóságok szerint az elmúlt 10 év vonatkozásában.

A MÁV Zrt. szervezete hét pályavasúti területi igazgatóságra oszlik. A legtöbb félcsapórúd rongálás a Budapesti Pályavasúti Területi Igazgatóság alá tartozó vasúthálózatán történt. Véleményünk szerint ez azzal is magyarázható, hogy Magyarországon a vizsgált időszakban csak az 1-es vasútvonalon engedélyezett az emelt sebességű közlekedés Budapest és Hegyeshalom között. Az emelt sebességű vasútvonalaknak értelemszerűen magasabb biztonsági előírásoknak kell megfelelniük, így ott minden

vasúti átjárót felsorompóval is el kell látni. Ebből következik, hogy ahol több felsorompó van elhelyezve, ott nagyobb arányban törnek le azokat a figyelmetlen közlekedők.

A vasúti átjárók biztonságának javításának lehetséges megoldásai

A vasúti átjárókban bekövetkezett balesetek számának csökkentésére irányuló tevékenységet összehangolt, egységes feladatként kell kezelni. Az átjárók biztonságát növelő technikai megoldások, a rendészeti eszközök, és a közlekedők oktatása, tájékoztatása, nevelése együtt csökkenthetik a balesetek számát.

A vasúti átjárók azonosító számának feltüntetése

A vizsgált időszakban 41 esetben történt olyan baleset, ahol a közúti jármű mozgásképtelenné vált, elakadt a vasúti átjáróban és a közeledő vasúti jármű vezetőjét az akadályról nem sikerült időben értesíteni.

Magyarországon nincs előírás arra vonatkozóan, hogy a vasúti átjáróknál olyan tájékoztató táblákat helyezzenek ki, amelyen szerepel az átjáró azonosító száma vagy az elhelyezkedésének pontos földrajzi koordinátája, amelynek ismerete egy vészhelyzet fennállása esetén jelentősen meggyorsítaná a balesethez vezető körülmények megelőzését. Jelenleg csak a GySEV Zrt. által üzemeltetett teljes vasúthálózaton figyelhető meg az a gyakorlat, hogy a vasúti átjárókban tájékoztató táblán (1. kép) rögzítik a vasúti átjáró azonosító számát, illetve a forgalmi szolgálattevő elérhetőségét, akinek a közvetlen értesítésével megelőzhető egy esetleges baleset bekövetkezése.²⁹

A MÁV Zrt. 2024-ben a baleset-megelőzési kampánya³⁰ keretében közel 300 vasúti átjárónál helyezett el hasonló táblákat (19. kép) Budapesten és Pest vármegyében.³¹



1. kép: „Vészhelyzet esetén értesítendő” tábla a MÁV Zrt. által üzemeltetett vasúti átjárónál 2024 decemberében³²

A vasúti átjárók éjszakai megvilágítása

Az elmúlt 10 évben 196 esetben az esti órákban történt baleset a vasúti átjárókban. Éjszakai fényviszonyok mellett a vasúti átjáró megvilágítása nagy segítséget jelenthet mind a járművezető részére a biztonságos áthaladásban, mind pedig a mozdonyvezető részére, például egy mozgásképtelenné vált jármű észlelésében. A jelenlegi szabályozás szerint a lakott területen lévő vasúti átjárókat abban az esetben kell megvilágítani, ha a vasúti átjárótól számított 200 méteren belül közvilágítás van kiépítve.³³

²⁹ URL4

³⁰ Henéz et al. 2024

³¹ URL5

³² URL6

³³ 20/1984. (XII. 21.) KM rendelet az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről 9. § (27) bekezdés

Javaslatunk, hogy az összes vasúti átjáróban legyen közvilágítás kiépítve. Az olyan helyeken, ahol a közelben nincs áramforrás, megoldható lenne napelemes kivitelezés is. A napelemes megoldások alkalmazása környezetbarát és gazdaságos alternatívát kínál. A napelemek segítségével a világítás fenntartása minimális költséggel jár, mivel a napenergia ingyenesen elérhető és megújuló energiaforrás. Emellett a napelemes rendszer független az elektromos hálózattól, így áramkimaradások esetén is biztosított a folyamatos megvilágítás.

Útburkolati jelek a vasúti átjárók előtt

Fontosnak tartjuk, hogy a vasúti átjárók előtt az úttest menetirány szerinti jobb oldalára sárga színű, harántcsíkos kialakítású, veszélyes helyre figyelmeztető útburkolati jeleket helyezzenek el. Hasonló megoldást alkalmaznak Kópháza és Balf között az Akácfa sori vasúti átjárónál (2.kép). A barázdás felfestésen áthaladó jármű kereke akusztikus hatást generál, ezáltal a járművezetőt kizökkenti a monotonitásból, felkeltve ezzel a figyelmét arra, hogy veszélyes hely felé közeledik.³⁴



2. kép: Veszélyes helyre figyelmeztető útburkolati jelek Kópháza és Balf között az Akácfa sori vasúti átjárónál 2015 szeptemberében³⁵

A vasúti átjárók kamrákkal történő felszerelése

A vasúti átjáróknál elhelyezett kamerák által rögzített felvételek elősegítik a szabályszegők azonosítást és a felelősségre vonást, bizonyítékként szolgálhatnak azokkal szemben, akik megrongálják a csapórudakat vagy más módon károsítják a vasúti infrastruktúrát. Ez a rendészeti oldalt erősítheti, a szabályszegés felderítése, annak elkerülhetetlensége erősítheti a közlekedők szabálykövető magatartását. A külső motiváció helyett azonban sokkal hatékonyabb lenne, ha a közlekedők belső motiváció alapján követnék a szabályokat, meggyőződésből, saját biztonságuk érdekében tartanák be azokat az előírásokat, amelyek a közlekedők biztonságát szolgálják. A kamerafelvételek rendkívül hasznosak lehetnek a balesetek okának megállapításában is. Ha baleset történik, a felvételek segítségével pontosan rekonstruálható az események menete, ami segíthet a felelősség megállapításában és a megfelelő intézkedések meghozatalában.

³⁴ Útügyi és Műszaki Előírás: Útburkolati jelek és jelzőtestek tervezése és alkalmazása (2024. december 15.); 42–44. oldal

³⁵ URL7



3.kép: Kamerával felszerelt fénysorompó Eplényben a Veszprémi utcai vasúti átjáróban³⁶

Néhány helyen alkalmaznak fénysorompóba szerelt kamerát (3. kép), amelyek a fénysorompó felváltva villogó piros fényjelzésének megjelenésekor rögzítenek.

Javaslatunk, hogy minél több vasúti átjárót lássanak el kamerával. A kamerák jelenléte a sebességellenőrzéshez hasonlóan³⁷ visszatartó erőként működhet a szabálytalankodók számára. Az emberek nagyobb valószínűséggel tartják be a közlekedési szabályokat, ha megfigyelés alatt állnak, mivel tudják, hogy szabálysértés elkövetése esetén büntetésre számíthatnak. Ezek a körülmények együttesen segíthetnek abban, hogy a vasúti átjárók biztonságosabbak legyenek minden közlekedő számára.

Felüljárók, aluljárók létesítése

A vasúti átjárókban bekövetkező balesetek ellen a legideálisabb megoldást az, ha a közúti és a vasúti forgalom egyáltalán nem találkozik egymással. A felüljárók és aluljárók lehetővé teszik a közúti és vasúti forgalom teljes elkülönítését, ami megszünteti a vasúti járművekkel történő ütközéseket. A járművek és gyalogosok nem kerülnek közvetlenül a vonatok útjába, így elkerülhetők a súlyos ütközések és a tragikus balesetek. A felüljárók és aluljárók biztosítják a közúti forgalom zavartalan áramlását, mivel a járműveknek nem kell megállniuk a vonatok áthaladásának időtartamára. Ez különösen fontos a nagy forgalmú területeken, ahol a vasúti átjárók gyakori lezárása jelentős torlódásokat okozhat.

Javaslatunk, hogy minél kevesebb közút-vasúti szintbeni kereszteződés legyen, helyettük felüljárók vagy aluljárók garantálják a biztonságos közlekedést, elsősorban az egyszámjegyű országos főutakon, a nagy forgalmú vasúti átjárókban, a baleseti gócpontokban. Noha az ilyen infrastruktúra kiépítése hatalmas összegekkel jár, fontos figyelembe venni, hogy az emberi élet értéke felbecsülhetetlen és minden olyan intézkedés, amely hozzájárul a balesetek megelőzéséhez, hosszú távon kifizetődő megoldást jelent.

Felhasznált irodalom

- Ballay, Michal –Sventeková, Eva –Kubjatko, Tibor –Macurova, Ludmila: The impact of critical elements on the formation and consequences of accident at railway crossings; 8. oldal (Online: https://www.researchgate.net/publication/351307632_THE_IMPACT_OF_CRITICAL_ELEMENTS_ON_THE_FORMATION_AND_CONSEQUENCES_OF_ACCIDENT_AT_RAILWAY_CROSSINGS) (letöltés dátuma: 2025.03.08.)
- Dr. Henézi Diána Sarolta – Dr. Kormányos László: Vasúti átjárókban történt balesetek alakulásának vizsgálata. Közlekedéstudományi Szemle, 2024. október LXXIV. évfolyam 5. szám); 50–51. oldal (Online: <https://ojs.mtak.hu/index.php/ktsz/article/view/17219/14206>) (letöltés dátuma: 2025.03.08.)

³⁶ URL8

³⁷ Mészáros, 2018

- Hóz Erzsébet – Juhász János: A forgalmi rend felülvizsgálatának módszere. 2009. 3. oldal
<https://mmaws.bme.hu/2009/eloadasok/day2/4-szekcio/003.pdf> (letöltés dátuma: 2025.03.08.)
- Juhász Péter: Így (nem) lesznek biztonságosak a vasúti átjárók (totalcar.hu, 2024),
<https://totalcar.hu/magazin/technika/2024/10/12/igy-nem-lesznek-biztonsagosak-a-vasuti-atjarok/> (letöltés dátuma: 2025.02.11.).
- Ladich Marcell – Dr. Miletics Dániel: Szintbeni vasúti átjárók és közúti csomópontok összehasonlítása baleseti adatok és az úthasználók által érzékelt veszély mértéke alapján. Közlekedéstudományi Szemle, 2025. február LXXV. évfolyam 1. szám; 50. oldal
- Lévai Zsolt: Közlekedésbiztonság. Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2019. 92. oldal (Online: https://nkerepo.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/15740/670_HHK_%20Kozlekedesbiztonsag.pdf;jsessionid=E5FC169AEA23A7A30F3129494C1948BA?sequence=1) (letöltés dátuma: 2024.11.06.)
- Mészáros Gábor: Pest megye baleseti adatainak elemzése. Hadtudományi Szemle 10. 4 pp. 506-523., 17 p. 2017.
- Mészáros Gábor: A sebességellenőrzés szerepe a baleset-megelőzésben. Hadtudományi Szemle 11: 2 pp. 287-301., 14 p. 2018.
- Nedeliaková, Eva –Hranicky, Michael Petr –Valla, Michal: Risk identification methodology regarting the safety and qualityof railway services. Production Engineering Archives, 2022; 21–22. oldal, <https://intapi.sciendo.com/pdf/10.30657/pea.2022.28.03>) (letöltés dátuma: 2025.03.08.)
- Dr. Makó Emese – Dr. Miletics Dániel – Hóz Erzsébet: Közúti biztonsági problémák a kerékpárosbarát fejlesztési projekteken. Közlekedéstudományi Szemle, 2019. június, LXIX. évfolyam 3. szám, <https://ojs3.mtak.hu/index.php/ktsz/article/view/16073/13207> (letöltés dátuma: 2025.03.08.)

A cikkben található online hivatkozások

- URL1:<https://mti.hu/hirek/2025/11/04/oten-meghaltak-egy-vasuti-atjaronal-tortent-balesetbenszentmartonkatan> (letöltés dátuma: 2025.11.18.)
- URL2: Magyar Hírlap (2024. december 15.): Tizenöt éve nem történt a vasúti hibájából halálos baleset (Online: <https://www.magyarhirlap.hu/belfold/20241215-tizenot-eve-nem-tortent-a-vasut-hibajabol-halalos-baleset>) (letöltés dátuma: 2025.02.18.)
- URL2: 414/2020. (VIII. 30.) Korm. rendelet a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő hatósági eljárásokról, valamint a vasúti közlekedés hatósági felügyeleti tevékenysége részletes szabályairól „B” melléklet 6.7–6.8. pont (Online: <https://njt.hu/jogszabaly/2020-414-20-22>)
- URL3: 414/2020. (VIII. 30.) Korm. rendelet „B” melléklet 6.7–6.8. pont.
- URL4: A GySEV Zrt. hivatalos weboldala (Online: <https://gysev.hu/hirek/veszhelyzet-eseten-ertesitando-tablak-a-gysev-zrt-teljes-vonalhalozatan>) (letöltés dátuma: 2025.02.27.)
- URL5: A MÁV-csoport hivatalos weboldala (Online: <https://www.mavcsoport.hu/mav-csoport/ujabb-elemmel-bovul-mav-vasutbiztonsagi-kampanya>) (letöltés dátuma: 2025.02.27.)
- URL6 : <https://www.youtube.com/watch?v=vqVYN-8uYhs&t=72s> (letöltés dátuma: 2025.02.27.)
- URL7: <https://cyberpress.hu/2015/biztonsagosabb-lett-a-kophaza-es-balf-kozotti-vasuti-atjaro/> (letöltés dátuma: 2025.03.09.)
- URL8: <https://vehir.hu/cikk/30081-utanajartunk-mit-figyel-az-eplenyi-kamera> (letöltés dátuma: 2025.02.28.)

Berkó Rózsa Mónika – Hajnal Kornél
A Coca-Cola Szegedi Ifjúsági Napok tömegrendezvény
biztosításának tapasztalatai a civil látogatók és a hivatásos
állomány szemszögéből

Experiences in Policing the Coca-Cola Szeged Youth Festival: Perspectives of Civilian
Attendees and Law Enforcement Personnel

Absztrakt

A Coca-Cola Szegedi Ifjúsági Napok tömegrendezvény biztosításának tapasztalatait vizsgálja a fesztivállátogatók és a biztosításban közreműködő hivatásos állomány nézőpontjának összehasonlításával. A kutatás középpontjában a két csoport szubjektív biztonságérzetének, kockázatesztelésének és az egyes megelőző intézkedések hatékonyságáról alkotott véleményének feltárása áll. Az elméleti keretet a szituációs bűnmegelőzés, az objektív közbiztonság és a szubjektív biztonságérzet kapcsolata, valamint a rendvédelmi és magánbiztonsági szereplők együttműködését meghatározó szubsidiaritás elve adja. A vegyes módszertanú vizsgálat online kérdőíves adatfelvételre, hivatalos rendőrségi jelentések dokumentumelemzésére és résztvevői megfigyelésre épül. Az eredmények igazolták, hogy a civilek és a rendőrök eltérően ítélik meg a főbb biztonsági kockázatokat és a legeredményesebb megelőzési eszközöket. A hivatásos állomány elsősorban a szerhasználatot, a térfigyelő kamerák alkalmazását és a civil ruhás felderítést tartja meghatározónak, míg a látogatók biztonságérzetét leginkább a személyzet megfelelő felkészítése és a nem kellően megvilágított területek fejlesztése növeli. A csoportok közötti különbséget statisztikai vizsgálat is alátámasztotta. A dolgozat az empirikus tapasztalatok alapján olyan, gyakorlatban alkalmazható rendezvénybiztosítási modell kialakítására tesz javaslatot, amely egyaránt támogatja a látogatók szubjektív biztonságérzetének erősítését és a rendőri munka objektív bűnmegelőzési céljainak teljesülését.

Kulcsszavak: rendezvénybiztonság, fesztiválbiztonság, turizmusbiztonság, közbiztonság

Abstract

The study examines the experience of securing the Coca-Cola Szeged Youth Days mass event by comparing the perspectives of festivalgoers and the professional law enforcement personnel involved in its security operation. The research focuses on exploring the two groups' subjective sense of safety, perceptions of risk, and views on the effectiveness of various preventive measures. Its theoretical framework is based on situational crime prevention, the relationship between objective public safety and the subjective sense of security, and the principle of subsidiarity governing cooperation between law enforcement and private security actors.

The mixed-methods study combines data collected through online questionnaires with documentary analysis of official police reports and participant observation. The findings confirmed that civilians and police officers assess the principal security risks and the most effective preventive measures differently. Professional personnel primarily regard substance use, the deployment of surveillance cameras, and plain-clothes detection as key factors, whereas visitors' sense of safety is strengthened most by the adequate training of staff and improved lighting in poorly illuminated areas. The difference between the two groups was also supported by statistical analysis.

Based on the empirical findings, the paper proposes the development of a practically applicable event-security model that simultaneously enhances visitors' subjective sense of safety and supports the achievement of the objective crime-prevention goals of police work.

Keywords: event security, festival security, tourism security, public safety

Bevezetés

A nyári fesztiválok az ezredfordulótól jelentős szerepet töltenek be Magyarország kulturális és közösségi életében.¹ Ezen a sokszínű palettán foglal el különleges helyet a Szegedi Ifjúsági Napok (a továbbiakban: SZIN). A rendezvény története 1964-ig, a Szegedi Ifjúsági Karnevál néven csak a Városháza előtt megrendezett eseményig nyúlik vissza, majd 1968-tól vette fel a SZIN nevet, mára évente több mint százezer látogatót vonzó,² országos jelentőségű eseménnyé nőtte ki magát, amely 2023-tól a Coca-Cola SZIN elnevezést viseli.³

Az esemény töretlen népszerűségét mutatja, hogy a 2025-ös fesztivál a teljes négy napja alatt mintegy 110 ezer látogatót vonzott.⁴ A fesztiválok és a biztonság témaköre kedvelt kutatási terület, viszonylag kevés kutatás vizsgálja a témát kifejezetten a rendőrség és a résztvevők szemszögéből. Az eltelt években a biztosítási gyakorlat jelentősen átalakult, eljutottunk oda, hogy a rendezvény belső rendjének fenntartása egyértelműen a szervező elsődleges feladata, aki ezt jellemzően magánbiztonsági cégek bevonásával oldja meg. Ennek megfelelően a rendőri feladatok a külső biztosításra koncentrálnak, a területzárásokra, a forgalomirányításra és a rendezvény közvetlen környezetében a közrend fenntartására.

Kutatás célja, hogy bemutatásra kerüljön a SZIN biztosítása a rendőrök és a civil látogatók tapasztalatain keresztül, fókuszálva a rendőri jelenlét bűnmegelőzési szerepére, a társszervekkel való együttműködésre és a szubjektív biztonságérzet alakulására. Nem egy helyzetképet, hanem a feltárt tapasztalatok alapján konkrét javaslatok is megfogalmazásra kerülnek a rendezvénybiztosítás hatékonyságának növelésére. A kutatás központi kérdése, hogy a civil látogatók és a hivatásos állomány szubjektív biztonságérzete miben tér el egymástól, és mely megelőző intézkedéseket tartanak a leghatékonyabbnak a SZIN fesztiválon?

Hipotézisek

Az alapfelvetés kiindulópontja az, hogy a hivatásos állomány és a civil látogatók eltérően ítélik meg a rendezvény biztonságát, és ezek a különbségek rendszerszerűek.

A biztonságot növelő intézkedések támogatottsága eltérő: Feltételezés szerint, a civil látogatók azokat az emberközpontú megoldásokat részesítik leginkább előnyben, amelyek diszkréten javítják a biztonságérzetüket (pl. a teljes személyzet felkészítése), addig a hivatásos állomány a rejtett, proaktív bűnügyi felderítést (pl. civil ruhás jelenlét) tartja a leghatékonyabb eszköznek.

A biztonsági kockázatok megítélése változó: A civilek a következményekre, a hivatásos állomány inkább a kiváltó okokra fókuszál. Feltételezés, hogy a civil látogatók az alkoholfogyasztást a fesztiválkultúra természetes velejárójának tekintik, és nem értékelik kiemelt biztonsági problémaként. Ezzel szemben a hivatásos állomány éppen az alkohol- és kábítószer-fogyasztásban látja a legtöbb rendőri intézkedést kiváltó elsődleges kockázati forrást, így a tünetek (pl. garázdaság) helyett a kiváltó okok kezelését tartja a legfontosabbnak.

A technikai biztonsági eszközök (pl. kamerák) megítélése különbözik: A civilek az elrettentő erőt, a hivatásos állomány az operatív-felderítő munkát értékeli hasznosabbnak. Feltételezzük, hogy a civilek elsősorban a bűnmegelőzést szolgáló, visszatartó tevékenységeket értékelik, míg a hivatásos állomány számára a felderítést és a bizonyítást segítő operatív eszközöket részesítik előnyben.

Kutatásmódszertan

A SZIN biztonsági helyzetének minél teljesebb bemutatása érdekében vegyes módszertan került alkalmazásra. Ez a megközelítés lehetővé teszi, hogy a jelenséget egyszerre elemezve számszerűsíthető, kvantitatív adatok és mélyebb, kontextuális kvalitatív vélemények alapján tudjunk értékelni. A kutatási folyamat során kiemelt figyelmet kapott a tudományos kutatás etikai alapelveinek maradéktalan betartása is.

¹ Sulyok Judit – Sziva Ivett: A fesztiválturizmus nemzetközi és hazai tendenciái. Turizmus Bulletin, XIII. évf. (2009), 3. sz. 4. o.

(URL1) ²

(URL2) ³

(URL3) ⁴

Adatgyűjtés

Kvantitatív adatgyűjtés: online kérdőíves felmérés

A kutatás alapját egy online kérdőíves felmérés adja, ennek során két, egymástól célzottan elkülönített csoportot, összesen 234 fő került megszólításra, tételesen a SZIN fesztivál biztosításában részt vevő hivatásos állomány (90 fő) és a rendezvény civil látogatói (144 fő).

A pontosabb kép érdekében a kérdőív egy logikai elágazást tartalmazott: a válaszadók attól függően kaptak eltérő kérdéseket, hogy az elmúlt 5 évben részt vettek-e a SZIN fesztiválon (nézőként) vagy annak biztosításában. Így valójában négy, célzottan elkülönített alcsoport jött létre, amelyek tapasztalatait részben összehasonlító, részben pedig önállóan lettek elemezve. A két célcsoport válaszainak összehasonlítása szolgál a hipotézis tesztelésének és a kutatási kérdések megválaszolásának alapjául. A kutatás mintavételezése nem reprezentatív, kényelmi és hólabda eljárás alapján. Fontos hangsúlyozni a korlátaikat, mivel az eredmények nem általánosíthatók a teljes populációra, azonban egy a jövőbeni sikeresebb és szolgáltatóbb biztosítás kialakítására mindenképpen alkalmas a jövőre nézve.

Kvalitatív módszerek

A számszerű adatok kiegészítésére és a kontextus mélyebb megértésére a kutatásban több kvalitatív módszer is alkalmazásra került.

Tartalomelemzés

A kérdőívek nyitott kérdéseire adott szöveges válaszokat tematikus tartalomelemzésnek vetettük alá.

Dokumentumelemzés

A vegyes módszertan részeként a kapott eredmények kiegészítésére a meglévő (rendelkezésre álló) statisztikák elemzése is megtörtént. Ennek keretében a Szegedi Rendőrkapitányság által a SZIN-ről elkészített összefoglaló jelentés a Robotzsaru Neo (RZSNEO) rendszerből a 2021. és 2025. év közötti időszakokra vonatkozó adatok is a vizsgálat tárgyát képezték. A módszer célja az volt, hogy a fesztivál biztosításával kapcsolatos objektív, statisztikai adatok álljanak rendelkezésre, és ezek kerüljenek összevetésre a kérdőíves felmérésen kapott szubjektív tapasztalatokkal. Az elemzés során a jelentésekből kigyűjtésre és rendszerezésre került a rendőri intézkedések legfontosabb adatai, az igazoltatások, elfogások, előállítások száma, a bűncselekmények és szabálysértések típusai, valamint a biztosításban részt vevő humán erőforrás (hivatásos rendőri és polgárőri létszám).

Résztvevői megfigyelés

Mivel a publikáció szerzői rendelkeznek rendezvénybiztosítási tapasztalattal, a kutatás során saját, rendszerezett tapasztalataik is felhasználásra kerültek a résztvevők megfigyelése egy formájaként. A szubjektív torzítás elkerülése érdekében a szerzők személyes tapasztalatai minden esetben összehasonlításra kerültek a kutatás más, objektív adataival, mint például a kérdőíves eredményekkel vagy a hivatalos statisztikai adatokkal.

Adatfeldolgozás és -elemzés

A kvantitatív adatok feldolgozását a Google Forms beépített statisztikai eszköz segítségével került kialakításra. A leíró statisztikák (pl. megoszlások, átlagok) az adatok alapvető bemutatását szolgálják,⁵ míg a két célcsoport (hivatásos és civil) összehasonlítására a khi-négyzet próbát (χ^2) alkalmaztuk. Ez a statisztikai eljárás azt vizsgálta, hogy a két csoport válaszai között megfigyelhető különbség valós összefüggésen alapul-e, vagy csupán a véletlen műve.⁶ A kvalitatív adatokat tematikus elemzésének köszönhetően, a kapott számszerű eredmények visszaigazolása megtörtént. Ez a vegyes módszertani megközelítés biztosítja a kutatás eredményeinek megalapozottságát és tudományos értékelhetőségét.

⁵ Babbie (2003): i. m. 458-471.

⁶ Babbie (2003): i. m. 515.

A kutatás korlátai

Fontos hangsúlyozni, hogy a kutatás mintavételezése nem reprezentatív, az eredmények nem általánosíthatók a teljes magyarországi fesztiválpopulációra, további korlátot jelent, hogy a kérdőívben alkalmazott logikai elágazások miatt nem minden kérdést kapott meg az összes alcsoport. Ez korlátozza az alcsoportok közötti közvetlen összehasonlítás lehetőségét bizonyos témákban, ugyanakkor lehetővé tette a specifikus, mélyebb elemzést az egyes, releváns tapasztalattal rendelkező csoportok körében.

Kutatási eredmények, a civil látogatók és a hivatásos állomány tapasztalatainak összehasonlító elemzése

Ebben a fejezetben a kutatás során összegyűjtött primer adatokat tematikusan, a civil látogatók és a hivatásos állomány válaszait közvetlenül összevetve kerülnek bemutatásra és ezzel összefüggésben elemzve. Fontos megjegyezni, hogy a későbbi elemzés során a mintaszámok (N) kérdésenként eltérhetnek, mivel nem minden válaszadó válaszolt minden kérdésre. A diagramok minden esetben az adott kérdésre választ adók pontos számát tükrözik.

A minták bemutatása: A hivatásos állomány és a civil látogatók

Az alábbiakban a két minta demográfiai és tapasztalati jellemzőit mutatom be, amelyek megalapozzák a későbbi összehasonlító elemzést.

A civil látogatók demográfiai adatai és fesztivállátogatási szokásai a SZIN-en

A kutatásom során a civil látogatóknak szánt online kérdőívet összesen 144 fő töltötte ki. A válaszadók többsége (61,3%) nő, míg a férfiak aránya 38,7% volt. Korösszetételüket tekintve a legtöbb válasz a 36-50 éves korosztályból került ki, ők tették ki a minta 41,3%-át, és őket követte a 26-35 éves korcsoport 29,4%-kal. A felmérésből kiderül, hogy a válaszadók több mint fele 61,8%-a járt már a SZIN-en az elmúlt 5 évben. Sőt, a legtöbbször visszatérő vendég, hiszen a SZIN-en járt kitöltők legnagyobb csoportja, közel a fele (49,4%), már 2-3 alkalommal vett részt az aktuális rendezvényen.

A hivatásos állomány demográfiai adatai és szakmai tapasztalatai a SZIN-en

A kérdőívet 90 fő hivatásos állományú rendőr töltötte ki. A legtöbben közrendvédelmi területen dolgoznak (67 fő), de voltak bűnügyi (12 fő), közlekedésrendészeti (9 fő), igazgatásrendészeti és határrendészeti (egy-egy fő) munkatársak is. A válaszadók többsége férfi volt 68,9%, a nők aránya 28,9%. Korösszetételüket tekintve a minta legjellemzőbb korosztálya a 26-35 éves (51,1%) és a 36-50 éves (26,7%) volt. A kérdőívet kitöltő állománycsoport szerinti megoszlása azt mutatja, hogy a válaszadók döntő többsége a tiszthelyettesi (52,2%) és a zászlósi (30%) állománycsoportba tartozott. A szolgálati időre vonatkozó adatok az alábbiak voltak: a válaszadók pontosan fele (50,0%) több mint 15 éve szolgál a rendőrségnél. Ez azt jelenti, hogy nagyon tapasztalt, rutinos kollégák töltötték ki a kérdőívet. A SZIN-en szerzett tapasztalatukra vonatkozó információ is a rendelkezésre áll: 76 fő vett már részt korábban SZIN biztosításában, míg 14 fő nem. A tapasztalt kollégák közül 31 fő már 2-3 alkalommal biztosította a vizsgált rendezvényt, így velük kapcsolatban megállapítható, hogy jól ismerik a helyszínt és a rendezvény egyedi sajátosságait, 9 fő számára ez volt az első alkalom, hogy biztosítási feladatba beosztották őket. A munkatársak közül 12 fő 4-5 alkalommal, 23 fő pedig már ötnél is többször is dolgozott a fesztiválon.

A SZIN rendőri jelenlétének bűnmegelőző hatásának megítélése: a két nézőpont szembeállítása

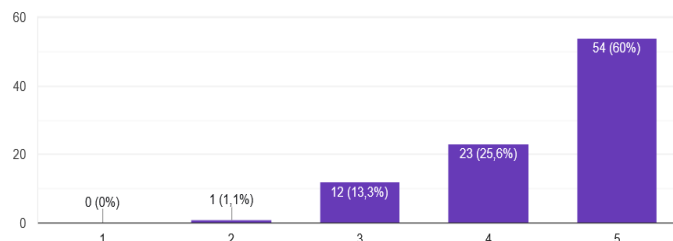
A kutatás egyik kulcskérdése volt, hogy a rendőri jelenlétnek mekkora visszatartó erőt tulajdonít a két vizsgált csoport. Az eredmények egyértelmű különbséget mutatnak a civilek és a hivatásos állomány véleménye között.

A civil látogatók: A rendőrség, mint a biztonság szimbóluma

A fesztivállátogatók szubjektív biztonságérzete rendkívül magas, ami megalapozza a rendőri jelenlét pozitív megítélését. A felmérés szerint a válaszadók döntő többsége, 85,6%-a nagymértékben (4-es) vagy teljes mértékben (5-ös értékelés) biztonságban érezte magát a fesztiválon, ami azt mutatja, hogy a SZIN a látogatók szemében egy biztonságos kockázatmentes rendezvénynek számít.

1. diagram: A látogatók biztonságérzete a SZIN-en. (N=90)

Milyen mértékben érezte magát biztonságban a SZIN-en? 1 = Egyáltalán nem – 5 = Teljes mértékben
90 válasz

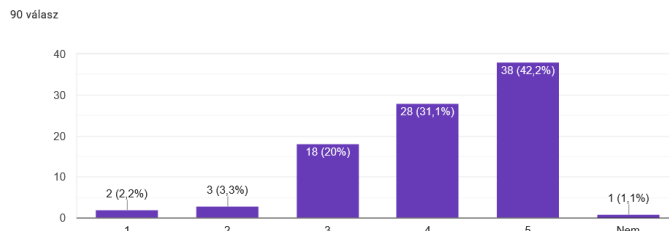


Forrás: A szerzők saját szerkesztése

Ez a magas biztonságérzet szorosan összefügg azzal, hogy a civilek komoly visszatartó erőként tekintenek a rendőrökre, akiknek jelenléte hozzájárul a rendezvény biztonságához. A felmérés egyértelműen megerősíti ezt: azon 90 civil válaszadó több mint kétharmada (73,3%), aki járt a SZIN-en, egyetértett vagy teljes mértékben egyetértett azzal, hogy a rendőri jelenlét csökkenti a bűncselekmények számát a SZIN-en.

2. diagram: A rendőri jelenlét bűnmegelőző hatásának megélése a civil válaszadók körében (N=90)

Mennyire ért egyet azzal, az állítással, hogy a rendőri jelenlét csökkenti a bűncselekmények számát a SZIN-en? 1 = Egyáltalán nem értek egyet – 5 = Teljes mértékben egyetértek
90 válasz



Forrás: A szerzők saját szerkesztése

Ez az eredmény azt sugallja, hogy a látogatók számára az egyenruha látható jelenléte önmagában is a rend és a biztonságérzet egyik legfontosabb tényezője.

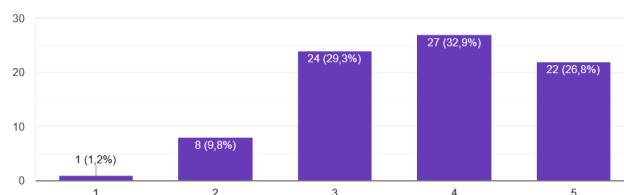
A valóság a gyakorlatban: A hivatásosok véleménye

A rendőri jelenlét a SZIN-en betöltött szerepét a teljes 82 fős hivatásos mintából áll, amely magába foglalja a SZIN-en és az egyéb más rendezvényeken tapasztalatot szerzők véleményét is. Annak ellenére, hogy a válaszadók nem mindegyike rendelkezett helyszíni tapasztalattal, a túlnyomó többséget a rendezvényt biztosító (N=76) állomány tette ki. A hivatásos állomány tagjai is többségében egyetértenek abban, hogy a jelenlétük csökkenti a jogsértések számát, azonban az ő véleményük jóval megfontoltabb és kevésbé optimista, mint a civileké. A 82 rendőr válaszadónak egy szűkebb többsége, 59,7%-a értett egyet vagy teljes mértékben egyetértett az állítással. Jelentősen alacsonyabb volt a legmagasabb (5-ös) értékelést adók aránya (26,8%), és feltűnően magasabb a semleges (3-as) választ adók aránya (29,3%).

3. diagram: A rendőri jelenlet bűnmegelőző hatásának megélése a hivatásos állomány körében (N=82)

Mennyire ért egyet azzal, az állítással, hogy a rendőri jelenlet csökkenti a jogsértések számát a SZIN-on? (1 = Egyáltalán nem – 5 = Nagymértékben)

82 válasz



Forrás: A szerzők saját szerkesztése

A két csoport válaszait összevetve a legfontosabb különbség a meggyőződés mértékében mutatkozik meg. Míg a civilek 73,3%-a bízik a rendőri jelenlet visszatartó erejében, addig a hivatásos állománynak csak 59,7%-a vélekedik így. Az eltérés arra utal, hogy a szolgálatot teljesítő rendőrök, akik a gyakorlatban szembesülnek azokkal a jogsértésekkel, amelyek a jelenletük ellenére is megtörténik kevésbé idealizáltan látják saját bűnmegelőzési hatékonyságuk korlátait. A civilek külső szemlélőként a rend szimbólumát látják, míg a rendőrök belülről, a mindennapi kihívásokkal szembesülve élik meg a helyzetet.

Bűnmegelőzés a gyakorlatban: Ahogy a civilek és a rendőrök látják

A kutatással érintett két főcsoport egy ötfokozatú skálán értékelte a lehetséges biztonsági intézkedések hasznosságát és az eredmény tökéletesen tükrözi a két csoport eltérő nézőpontját.

Egyetértési pontok: A civil ruhás jelenlet fontossága és az egyenruha háttérbe szorulása

A két csoport véleménye két fontos ponton megegyezett. A civil ruhás jelenletet mindkét csoport a leghatékonyabb eszközök között tartja számon. A civilek a második (3,52-es átlag), míg az összevont hivatásos állomány az első helyre (3,67-es átlag) sorolta. Ez azt mutatja, hogy a rejtett, de professzionális jelenletet mind a látogatók, mind a rendőrök kulcsfontosságúnak ítélik meg. A több egyenruhás jelenletét mindkét csoport a legkevésbé hatékony javaslatnak tartotta. A civileknél 3,38-as, a rendőröknél pedig 3,13-as átlagot ért el, ami jelzi, hogy egyik fél sem a látható erődemonstrációban látja a biztonság növelésének elsődleges eszközét.

A legélesebb ellentét: A szigorú beléptetés megítélése

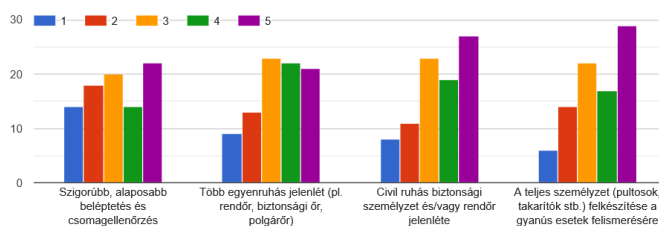
A legnagyobb véleménykülönbség a beléptetés és a csomagellenőrzés szigorításának kérdésében mutatkozott meg. Míg a hivatásos állomány számára ez egy alapvető bűnmegelőzési eszköz (második leghasznosabb, 3,56-os átlag), a civilek ezt tartják a legkevésbé népszerű intézkedésnek. Számukra ez egy proaktív szűrő, mellyel megelőzhető a veszélyes tárgyak és problémás személyek bejutása. Ezzel szemben a SZIN fesztiválon járt civil válaszadók értékelték ezt a legkevésbé hasznosnak (3,14-es átlag), mivel számukra ez egy kényelmetlen, a fesztiválélményt rontó tényező. Ez a különbség tökéletesen mutatja a két eltérő logikát, mely szerint a rendőrség a megelőzés hatékonyságát, míg a látogatók a zökkenőmentes belépést helyezik előtérbe.

Szolgál és véd? Vagy felderít és elfog?

A SZIN-en járt civil válaszadók első helyen a teljes személyzet felkészítését (3,56-os átlag) nevezték meg. Ez egy emberközpontú megközelítés, amely a „figyelő szemek” hálózatának kiterjesztésével növelné a biztonságot. Ezzel szemben a hivatásos állomány első helyen a civil ruhás jelenletet (3,67-es átlag) jelölte meg, ami egyértelműen a bűnügyi felderítésre, a rejtett információgyűjtésre és a lehetséges tettenérésre fókuszál.

4. diagram: A SZIN fesztivál megelőző intézkedéseinek látogatói értékelése (N=89)

Kérem értékelje 1-től 5-ig terjedő skálán, hogy az alábbi megelőző intézkedéseket mennyire tartaná hasznosnak a SZIN biztonságának növelése érdekében! (1 = Egyáltalán nem hasznos, 5 = Kifejezetten hasznos)



Forrás: A szerzők saját szerkesztése

5. diagram: A SZIN fesztivál megelőző intézkedéseinek hivatásos értékelése (N=76)

Kérem, értékelje 1-től 5-ig terjedő skálán, hogy az alábbi megelőző intézkedéseket mennyire tartaná hasznosnak a rendezvény biztonságának növelése érdekében!

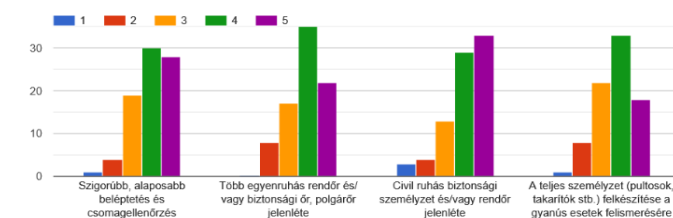
1 = Egyáltalán nem hasznos

2 = Nem túl hasznos

3 = Semleges

4 = Hasznos

5 = Kifejezetten hasznos



Forrás: A szerzők saját szerkesztése

Összességében elmondható, hogy a civil látogatók azokat a diszkrét, emberközpontú megoldásokat részesítik előnyben, amelynek a háttérében növelhető a kilátogató néző biztonságérzete anélkül, hogy a fesztiválélményt megzavarnák. Ezzel szemben a hivatásos állomány azokat a proaktív, felderítést és megelőzést segítő eszközöket tartja a leghatékonyabbnak, amelyek a gyakorlati rendőri munka eredményességét javítják.

A legfőbb biztonsági kockázat: Az alkohol és a drogok eltérő megítélése

A kutatás egyik legélesebb véleménykülönbsége a szerhasználat az alkohol és a pszichotróp anyagok biztonsági kockázatának megítélésében mutatkozott meg. Míg a SZIN-en járt civil látogatók a jelenséget inkább csak észlelik, addig a vizsgálatban részt vevő hivatásos állomány számára ez jelenti a legfőbb, intézkedést kiváltó tényezőt.

A civil észlelés: Látható, de nem feltétlenül zavaró jelenség

A SZIN-en járt 19 civil válaszadó többsége (47,4%) semlegesesen ítéli meg az alkoholproblémát, ami arra utal, hogy a fesztivál természetes részének tekintik, nem pedig kiemelt biztonsági fenyegetésnek. Ezzel szemben a kábítószer-fogyasztás egyértelmű a látogatók számára is: a jogsértést tapasztaló 17 fő 82,4%-a találkozott vélhetően drogot használó személlyel. A civilek számára a szerhasználat egy látható jelenség, de nem feltétlenül kapcsolják össze a biztonsági kockázatokkal vagy a rendőri intézkedések növekedésével.

A szakma válasza: Drog és alkohol a legtöbb konfliktus forrása

A hivatásos állomány számára a pszichotróp anyagot használókkal való találkozás a munka velejárója, az összevont válaszadói 96,3%-a szembesült már a jelenséggel általánosságban. Az eredmények alapján a rendőrök egyértelmű ok-okozati összefüggést látnak a szerfogyasztás és a rendőri beavatkozások

száma között. A hivatásos állomány a SZIN-re vonatkozó megítélése szerint a szerfogyasztás közvetlenül növeli a rendőri beavatkozások számát. A két külön kérdésre kapott válasz alapján a válaszadók 81,7%-a szerint az alkohol, 90,2%-a szerint pedig a kábítószer egyértelmű rendőri intézkedéseket von maga után a fesztiválon. A rendőrség számára a szerhasználat nem csupán egy jelenség, hanem a legfőbb biztonsági kockázat, amely mögött a megkérdezettek egyöntetű véleménye szerint a legtöbb jogsértés és rendőri intézkedés hátterében a tudatmódosító szerek állnak.

Infrastrukturális és technikai fejlesztések: Közös álláspontok, eltérő hangsúlyok

A kutatás a jövőbeli fejlesztési lehetőségeket is vizsgálta. Ebben a kérdéskörben a teljes kutatási minta, azaz minden megkérdezett civil (SZIN-en és más rendezvényeken részt vevők egyaránt) és a teljes hivatásos állomány (SZIN-en és más rendezvényen szolgálatot teljesítők is) véleménye összegzésre került. Az eredmények alapján jelentős véleménybeli átfedés mutatkozott, mivel mindkét csoport a gyakorlati, kézzelfogható megoldásokat részesítették előnyben a modernebb, digitális javaslatokkal szemben.

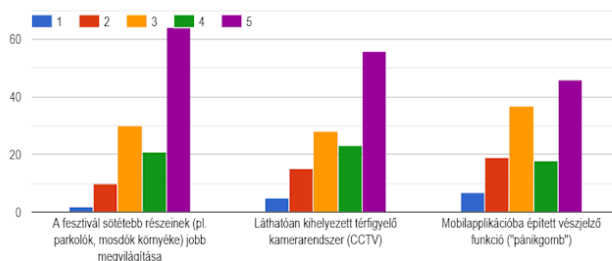
A fizikai biztonság alapjai: Világítás és kamerák – Teljes egyetértés

A legfontosabb fejlesztési területeken mindkét csoport a fizikai környezet biztonságosabbá tételét tartotta a legfontosabbnak. A messze legnépszerűbb javaslat mindkét oldalon a rendezvény közvilágítással elmaradottabb részeinek (parkolók, mosdók környéke) megvilágítása volt. Ezt a civil fesztivállátogatók 4,1-es, a hivatásos állomány pedig még magasabb, 4,3-as átlaggal értékelte. Ez azt jelzi, hogy a rendezvények fizikai biztonsága mindkét csoport számára kiemelt fontosságú, és a SZIN esetében is alapvető javításra szoruló területként azonosítható. Hasonlóan pozitív fogadtatásra talált a látható mindenki számára érzékelhető telepített térfigyelő kamerák ötlete is. Itt azonban már látszik egy hangsúlybeli eltérés, míg a civilek 3,86-os átlaggal támogatták, addig a hivatásos állomány 4,47-es átlaggal messze a leghasznosabbnak ítélte.

Ez arra utal, hogy a rendőrök a telepített kamerákban nemcsak elrettentő eszközt, hanem a felderítés és a későbbiekben az eljárás fázisaiban bizonyítás kulcsfontosságú eszközét is látják. A modernebb, applikáció-alapú megoldásokkal szemben mindkét csoport tartózkodóbb volt. A mobilapplikációba épített „pánikgomb” funkciót a civilek 3,6-os, a hivatásosok pedig 3,5-ös átlagra értékelték. Mindkét esetben ennél a javaslatnál volt a legmagasabb a bizonytalanok aránya, ami arra utal, hogy a kézzelfogható fizikai biztonságot (jobb megvilágítás, látható kamerák) megbízhatóbbnak tartják egy digitális vészjelzőnél.

6. diagram: Infrastrukturális és technikai fejlesztések hasznosságának civil megítélése (N=128)

Kérem értékelje az alábbi infrastrukturális és technológiai fejlesztések hasznosságát! (1 = Egyáltalán nem hasznos – 5 = Nagymértékben hasznos)



Forrás: A szerzők saját szerkesztése

7. diagram: Infrastrukturális és technikai fejlesztések hasznosságának hivatások megítélése szerint (N=82)

Kérem, értékelje az alábbi infrastrukturális és technológiai fejlesztések hasznosságát!

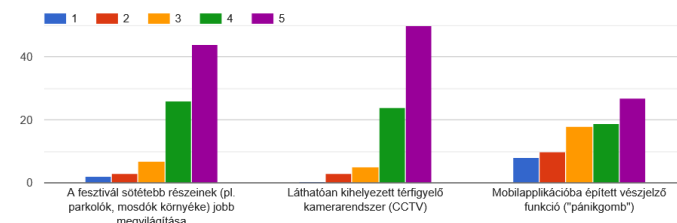
1 = Egyáltalán nem hasznos

2 = Nem túl hasznos

3 = Semleges

4 = Hasznos

5 = Kifejezetten hasznos



Forrás: A szerzők saját szerkesztése

Az eredmények egyértelműen mutatják, hogy mind a látogatók, mind a biztosításban részt vevő hivatásos állomány a gyakorlatias, a fizikai környezetet közvetlenül javító javaslatokat támogatja leginkább. A legfontosabb tanulság, hogy a jövőbeni fejlesztések során a jól bevált megoldásokra, mint a teljes területet lefedő közvilágításra és a modern kamerarendszerre érdemes a legnagyobb hangsúlyt fektetni, mert ezeket mindkét fél egyaránt hatékonynak és hasznosnak ítélte meg.

Technológia a rendezvénybiztosításban: észlelés, használat és jövőbeli igények

A kutatás kitért a modern technológiai eszközök szerepére is. Ebben a kérdéskörben szintén a teljes kutatási minta rendelkezésre állt. Jelentős különbség mutatkozott a civilek észlelése és a hivatásos állomány tényleges használata, illetve jövőbeli igényei között.

A jelenlegi technológia a rendezvénybiztosításban: A civilek számára láthatatlan, a rendőröknek munkaeszköz

Érdekes kettősség rajzolódik ki abból, ahogyan a két csoport a már meglévő technológiához viszonyul. Az összes megkérdezett civil válaszadók többségének (55,5%) egyáltalán nem tűnt fel a drónok vagy térfigyelő kamerák használata a fesztiválon. Ezzel szemben 43,8% látott vagy észlelt ilyen technológiákat tömegrendezvényen. Ez arra utal, hogy a megfigyelés nem zavarta a fesztiválozókat, ugyanakkor az eszközök látható, elrettentő ereje sem érvényesült teljes körűen. Ezzel szemben a teljes hivatásos állomány számára ezek az eszközök a mindennapi munka részei. A legelterjedtebb a kommunikációs rádió volt (98,8%), de jelentős volt a testkamera használata (46,3%) és a térfigyelő kamerák (34,1%) alkalmazása is.

A jövőbeli lehetőségek mellett a kutatás arra is kitért, hogy a már jelenleg is alkalmazott biztonsági eszközöket mennyire tartják hatékonynak azok, akik észlelték az eszközöket. A szöveges válaszok alapján kirajzolódik, hogy a látogatók túlnyomó többsége pozitívan ítélte meg ezeknek az eszközöknek a szerepét. A hatékonyság legfőbb okai a következők voltak:

Elrettentő erő: Megkérdezettek közül többen kiemelték, hogy már a kamerák pusztán léte is visszatartó erővel bír, ami megelőzheti a bűncselekményeket.

Bizonyítás és felderítés: A leggyakrabban említett előny az volt, hogy egy esetleges bűncselekmény után az eszközök segítik a felderítést és az utólagos bizonyítást. Ahogy egy válaszadó fogalmazott: „így lesznek bizonyítékok”, és a felvételek alapján a tettes „könnyen felismerhető”.

Gyorsabb elfogás: A válaszadók úgy vélték, hogy az alkalmazott innovatív eszközök segítségével az elkövetőket hamarabb elfoghatják, ami növeli az állampolgárok biztonságérzetét.

Ugyanakkor megjelentek a kritikus és árnyaltabb vélemények is. Néhányan „közepes” vagy „minimális” hatékonyságról számoltak be, mert szerintük ezek az eszközök önmagukban nem fogják tudni megakadályozni a bűncselekményeket. Egy válaszadó pedig feltételhez kötötte a hatékonyságot: szerinte a rendszer csak akkor működik jól, „amennyiben hozzáértő személyek figyelik folyamatosan az élő képeket”. Összességében tehát elmondható, hogy azok a fesztiválozók, akik észlelték a

biztonságot növelő technológiai eszközöket, alapvetően hasznosnak és fontosnak tartották azt, elsősorban a bűnüldözést segítő és elrettentő szerepe miatt.

A hivatásos állomány technikai igényei és fejlesztési javaslatai

Bár a rendőrök a meglévő felszerelést alapvetően hatékonynak ítélik a válaszadók 68,3%-a 4-es vagy 5-ös értékelést adott, a nyitott kérdésekre adott válaszokból kiderült, hogy komoly igény mutatkozik a meglévő technológia modernizálására és kiterjesztésére. A konkrét javaslatok három fő csoportba sorolhatók:

A megfigyelés és azonosítás fejlesztése: A leggyakrabban említett igény a jobb vizuális eszközökre irányult, mint például a drónok gyakoribb használata, a meglévő CCTV-rendszer fejlesztése, több testkamera alkalmazása és az arcfelismerő rendszerek bevezetése.

A kábítószer-ellenőrzés hatékonyságának növelése: Egybehangzó igényként jelent meg a helyszínen alkalmazható kábítószer-gyorsteszt, ami jelentősen gyorsítaná az intézkedéseket.

A beléptetés modernizálása: Több javaslat is a proaktív szűrésre fókuszált, mint például az okos beléptetőrendszerek (RFID/NFC) vagy a névre szóló jegyértékesítés bevezetése.

Ezek a válaszok egyértelműen megmutatják, hogy a hivatásos állomány a proaktív bűnmegelőzést és a gyorsabb, hatékonyabb intézkedést támogató, adatvezérelt technológiai innovációkban látja a jövőbeli rendezvénybiztosítás kulcsát.

Kitekintés: Látogatói tapasztalatok más rendezvényeken

Annak érdekében, hogy teljesebb képet kapjunk a látogatók biztonságérzetéről, a kérdőívben a kérdések között szerepelt a más, SZIN-hez hasonló méretű fesztiválok szerzett tapasztalatok megválaszolása is. Az eredményekből kiderült, hogy többségük rutinos fesztiválozó, több mint kétharmaduk (70,4%) vett már részt más, több ezer fős rendezvényen az elmúlt 5 évben. Érdekes módon azonban, sok fesztiválon megfordulnak, azonban csak nagyon kevesen tapasztaltak jogsértést. Azok közül, akik jártak más rendezvényen, a 38 válaszadóból 86,8%-uk arról számolt be, hogy nem volt szemtanúja vagy sértette bűncselekménynek vagy szabálysértésnek. Csupán egy szűk réteg 13,2% (5 fő) látott valamilyen jogsértést. Ez az 5 fő, aki látott vagy tanúja volt valamilyen jogsértésnek kérdésre négy fő válaszukban megjelölték, hogy 2 fő jelezte az esetet a biztonsági őrnek, 1 fő a rendőrnek 1 fő pedig senkinek sem. Ez a 4 fős minta adatából semmilyen általános következtetést nem lehet levonni. Inkább egyfajta bizonyíték a látenciában maradó jogsértések valószínűségére.

Látogatói javaslatok a rendezvénybiztonság fejlesztésére

A kutatás a SZIN-en bevezetendő prevenciók programok iránti nyitottságot is vizsgálta. Fontos hangsúlyozni, hogy erre a kérdésre a 128 fős civil mintából mindössze 19 fő válaszolt, így az eredmény nem általánosítható a teljes látogatói körre. Ennek ellenére is a szűk körében a támogatottság rendkívül magas volt: 84,2%-uk igennel felelt arra a kérdésre, hogy szeretne-e a SZIN rendezvényen drogreprevenációs vagy biztonságtudatosítást növelő programot.

Bár ez az adat alacsony elemszámon alapul, mégis jelzésértékű a látogatók nyitottságát illetően. A specifikus programok mellett a felmérés általános, szöveges javaslatokat is gyűjtött a biztonság növelésére. Fontos, hogy itt a teljes, 128 fős civil mintának (a SZIN-en és más rendezvényeken résztvevőknek egyaránt) lehetősége volt választ adni. A nyitott kérdésre adott válaszokból több, a biztonság növelését célzó ötlet is kirajzolódik, melyeket az alábbi öt témakörbe lehetett csoportosítani:

Ellenőrzés és megelőzés: Több válaszadó is a megelőzés fontosságát emelte ki. Konkrét javaslatként a kábítószerkereső kutyák gyakoribb bevetését, valamint a helyszínen használó drogtesztek bevezetését említették.

Látható jelenlét: Visszatérő elem volt a válaszokban a láthatóság növelésének igénye. A fesztiválozók több járőröző rendőrt és biztonsági ört látnának szívesen a rendezvény kulcsfontosságú pontjain.

Infrastrukturális fejlesztések: A vagyonvédelem érdekében felmerült egy őrzött és kamerával felszerelt értékmegőrző iránti igény.

Jogosítványok bővítése: Érdekes felvetés volt, hogy a hatékonyabb fellépés érdekében a biztonsági őröknek nagyobb jogosítványt kellene biztosítani a fesztivál területén.

Kommunikáció: Fontosnak tartották a segítségkérés egyszerűsítését. Ennek érdekében egy fix, jól látható és állandó elérhető biztonsági pontot javasoltak, ahol a biztonsági szolgálattal felvehetik a kapcsolatot.

Ezek a javaslatok egyértelműen jelzik, hogy a látogatók a szubjektív biztonságérzetet növelő, konkrét és gyakorlatias megoldásokat részesítik előnyben.

A hivatásos állomány felmérésének mélyebb elemzése

Az eddigi fejezetekben a civil látogatók és a hivatásos állomány SZIN fesztiválon szerzett tapasztalatai olvashatóak, a továbbiakban kizárólag a rendőri felmérés eredményei kerülnek mélyebben elemzésre. Ez a fejezet, csak a hivatásos állományra jellemző speciális tapasztalatokat mutatja be.

A rendőri feladatok és intézkedések a különböző rendezvénytípusokon

Az elemzés további részében a tapasztalatokat két fő csoportra osztottuk, a SZIN fesztiválon szolgálatot teljesítő állományra (N=76) és az egyéb, kisebb rendezvényeken tapasztalatot szerzőkre (N=6). Az utóbbi csoportba tartozó 6 fő egy 14 fős almintából került ki, akik az elmúlt öt évben vettek részt a SZIN-hez hasonló méretű kulturális vagy zenei fesztivál biztosításában. Az általuk megnevezett események között szerepelt például az utcabál, a borfesztivál, és a Szegedi Egyetemi Napok.

Rendőri feladatok és intézkedések összehasonlítása

A két csoport által végzett feladatok arányaiban jelentős különbségek és hasonlóságok is megfigyelhetők. A SZIN-en szolgálatot teljesítő rendőrök (N=76) válaszaik alapján a legjellemzőbb feladat a járőrszolgálat volt (73,7%). Emellett sokan dolgoztak az ellenőrző-áteresztő pontoknál (39,5%), ami a fesztivál méretéből adódó különleges feladat. A válaszadók több mint egyharmada vett részt a gépjármű- és személyforgalom irányításában (34,2%), valamint látott el bűnmegelőzési feladatokat (32,9%). A komplexebb szervezeti háttérre utal, hogy a válaszadók ötöde a szervezőkkel tartotta a kapcsolatot (21,1%) vagy a vezetési ponton, a törzsben dolgozott (18,4%). Ezzel szemben a más rendezvényeken (N=6) a feladatok jobban megoszlottak: a gépjárműforgalom irányítása, a járőrszolgálat és a bűnmegelőzés egyaránt 50%-os arányban jelent meg. A személyforgalom irányítása (33,3%) és a szervezőkkel való kapcsolattartás (16,7%) volt. A rendőri jelenlét mindkét esetben aktív beavatkozást is igényelt. Míg más rendezvényeken a válaszadók felének (50%) kellett intézkednie, addig a SZIN-en ez az arány még magasabb, 68,4% volt, ami a fesztivál intenzitását és kockázati szintjét mutatja.

Jogsértések típusainak összehasonlítása

Az intézkedő állomány tapasztalatai alapján a két legjellemzőbb bűncselekmény, ami miatt intézkedniük kellett a SZIN-en, a garázdaság (75%) és a kábítószer birtoklása (75%) volt. A szabálysértések terén szintén a garázdaság (53,8%) és a köztisztasági szabálysértés (50%) a legjellemzőbb, addig az egyéb rendezvényeken garázdaság, ami kiemelkedő volt. A SZIN-en a garázdaság és a kábítószerrel kapcsolatos bűncselekmények voltak a leggyakoribbak (mindkettő 75%), addig más fesztiválokra a leggyakoribb intézkedést igénylő bűncselekmény a rendbontás (66,7%) volt. Ez arra utal, hogy a SZIN-en a kábítószerrel kapcsolatos jogsértések kezelése kiemelt rendőri feladatot jelent más eseményekhez képest.

A rendezvények biztosításának részletes elemzése

A látogatók magatartásának és a szolgálat terheltsége

A hivatásos állomány tapasztalatai alapján a fesztivállátogatók magatartása többnyire nem konfrontatív. A válaszadó rendőrök többsége (68,3%) „változóként” jellemezte a viselkedést, míg közel felük (47,6%) „semleges, elfogadó” magatartásról számolt be. Kiseb arányban (17,1%) ugyan, de a provokatív, ellenséges viselkedés is jelen van a rendezvényeken. A szolgálatellátás emberi oldalát vizsgálva kiderült,

hogy a fesztiválbiztosítás jelentős pszichés és fizikai terhelést ró az állományra. Bár a válaszadók legnagyobb csoportja (39,5%) semlegesnek ítélte a feladatot, a kollégák több mint harmada (35,8%) egyértelműen megterhelőnek vagy nagyon megterhelőnek élte meg a szolgálatot. Ez az eredmény rávilágít a fesztiválbiztosítás jelentős pszichés és fizikai igénybevételére.

Kockázati tényezők és a biztonság növelésének lehetőségei

A felmérés arra is kitért, hogy a hivatásos állomány milyen intézkedéseket tartana a leghasznosabbnak a jövőbeli rendezvénybiztosítás hatékonyságának növelése érdekében. A válaszok egyértelműen a proaktív, megelőző lépések fontosságát mutatják. A javaslatok rangsorát a fizikai környezet biztonságosabbá tételében a helyszín jobb megvilágítása és a közvilágítással nem érintett területek megszüntetése vezeti (69,5%), ezt követte a fokozott belépési kontroll és csomagátvizsgálás (63,4%), a civil ruhás felderítő jelenlét (62,2%). A hagyományos, jól látható egyenruhás jelenléte a válaszadók 53,7% jelölték meg. A hatékonyságot javító tényezők között a válaszadók a jobb technikai felszereltséget (82,9%) és a magasabb rendőri létszámot (73,2%) jelölték meg a leghasznosabbnak. Emellett a szervezeti tényezők, mint a tapasztalattmegosztást (54,9%) és az egységes kommunikációt (48,8%) is megjelent fontos tényezőként a sikeres és eredményes feladatvégrehajtásban.

Együttműködés és felkészültség a biztosítás során

A sikeres rendezvénybiztosítás alapja a jó csapatmunka és a gondos tervezés. A felmérés alapján elmondható, hogy a hivatásos állomány általánosságban nagyon jónak ítéli az együttműködést a társszervekkel. A teljes válaszadói kör több mint 90%-a (90,2%) szerint a közös munka hatékony volt a rendezvényen. A tudatos, előre tervezés megelőző szerepének megítélése rendkívül pozitív volt a kollégák körében. A jó hangulatú közös munka mellett ezt igazolja, hogy a válaszadók döntő többsége (76,8%) gondolta úgy, hogy a közös tervezés hatékonyan segítette a jogsértések megelőzését.

Eligazítás és szakmai felkészültség

A rendezvénybiztosítási feladatok előtti eligazítások megítélése vegyesebb képet mutat. Fontos hangsúlyozni, hogy ez az adat a különböző típusú rendezvényekre (a SZIN-re és egyéb eseményekre is) vonatkozó eligazítások összesített értékelését tükrözi. Ezen összesített adatok alapján a hivatásos állomány többsége (57,4%) pozitívan értékelte a kapott tájékoztatást.

A jövőbeli szakmai fejlődés iránt jelentős nyitottság mutatkozik. A megkérdezett kollégák többsége (58,5%) részt venne olyan rendszeres képzéseken, amelyek kifejezetten a rendezvénybiztosításhoz kapcsolódó ismereteket (mint a tömegkezelés, konfliktuskezelés vagy egészségügyi elsősegélynyújtás) támogatja.

A rendőri jelentések adatai (2021-2025)

A Szegedi Rendőrkapitányság éves jelentései alapján a vizsgált öt évben a fesztivál biztosítása során tapasztalt bűncselekmények jellege és gyakorisága jelentősen változott. A rendőri létszám 2021-ben 114 fő volt, ami a következő években csökkent. 2022-ben 54 főre, 2023-ban pedig 48 főre, ami a parancsnoki döntés értelmében elegendőnek bizonyult. Ezt követően, 2024-ben 73 fő, 2025-ben pedig 55 fő vett részt a biztosításban. Ezzel párhuzamosan a fesztivál látogatottsága a következőképpen alakult: 2021-ben, amikor a Covid-19 járvány miatt csak belföldi látogatókat fogadott az esemény 69 800 fő, 2022-ben 91 350 fő, 2023-ban 113 100 fő, 2024-ben 98 700 fő, míg 2025-ben 101 200 fő volt.⁷

A vizsgált öt év alatt a legszembetűnőbb változás a kábítószerrel kapcsolatos bűncselekmények megjelenésében figyelhető meg. A 2021 és 2024 közötti időszakban az összefoglaló jelentésekben nem található erre vonatkozó adat. Ezzel szemben 2025-ben a rendőrség 6 személyt fogott el és 6 fővel szemben indított büntetőeljárást kábítószerrel kapcsolatos bűncselekmények elkövetése miatt. Ez egyértelműen a 2025. évben rendőrség által életre hívott és elindított Delta országos akció tervnek volt köszönhető. A program egyértelmű és világos célja, hogy a drogok terjesztése fogyasztása a közbiztonság javítására fókuszálva háttérbe szoruljon.

⁷ Kolonics Erika a SZIN fesztivál szervezője által biztosított hivatalos adat.

Az ittas vezetés visszatérő problémaként jelentkezett a fesztivál idején. A 2023-as és a 2024-es évek viszonylag csendesek voltak, mert egyetlen gépjárművezetővel szemben sem merült fel ittas járművezetés gyanúja. Ehhez képest 2021-ben 2 büntető feljelentés és 1 közigazgatási bírság került kiszabásra. Az érintett kérdéskör 2025-ben vált a legsúlyosabbá, amikor 8 büntető feljelentést és egy 156.000 Ft-os közigazgatási bírságot is kiszabtak ittas vezetés miatt a rendőrök a SZIN biztosításával összefüggésben.

2021-ben 440 személyt igazoltatott a rendőrség a rendezvénybiztosítással összefüggésben 2022. évre vonatkozóan nincsen fellelhető adat. 2023-ban 93, 2024-ben 113, 2025-ben pedig 85 személyt igazoltatott a rendőrség a SZIN biztosítással összefüggésben. A biztosításban a Polgárőrség is egyre növekvő szerepet vállalt, ami a civilekkel való sikeres együttműködést mutatja. 2022-ben 4 fő segítette a rendőrség munkáját, 2024. évre a létszámuk 27 főre emelkedett.

Az igazoltatások számának csökkenése arra utal, hogy a rendőrség valószínűleg áttért a célzottabb ellenőrzésekre, és inkább azokra a személyekre összpontosított, akik gyanúsán viselkedtek.

A bűncselekmények és szabálysértések alakulása

A jelentések alapján a bűncselekmények jellege és gyakorisága évről évre változott.

1. számú táblázat: A SZIN fesztivál biztosításával kapcsolatos rendőri intézkedések összesítése (2021-2025)

Kategória	2021	2022	2023	2024	2025
Személyi állomány					
Rendőri létszám	114 fő	54 fő	48 fő	73 fő	55 fő
Polgárőr létszám	n. a.	4 fő	16 fő	27 fő	17 fő
Intézkedések					
Igazoltatás	440 db.	n. a.	93 db.	113 db.	85 db.
Elfogás	2 db. (ittas vez.)	1 db. (gar.)	2 db. (gar.)	1 db.	6 db. (káb.)
Előállítás	4 db. (ittas vez.)	3 db. (2 gar. 1 ittas vez.)	n. a.	10 db.	12 db. (1 lopás, 5 ittas vez., 5 káb., 1 eng. nél. vez.)
Biztonsági intézkedés	3 db.	1 db.	3 db.	1 db.	1 db.
Bűncselekmények					
Büntető feljelentés	2 db. (ittas vez.)	2 db. (gar.)	2 db.	2 db.	14 db. (8 ittas vez., 6 káb.)
Ittas járművezetés	2 db.	2 db.	n. a.	n. a.	8 db.
Kábítószerrel kapcs. bcs.-k.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	6 db.
Garázdaság	n. a.	2 fő	2 fő	n. a.	n. a.
Lopás	1 db. (mobiltelefon)	n. a.	n. a.	n. a.	1 db.
Szabálysértések és egyéb intézkedések					
Figyelmeztetés	58 db.	n. a.	1 db.	12 db.	6 db.
Helyszíni bírság (össz. Ft.)	3/ 30 000 Ft.	n. a.	4/45 000 Ft.	7/161 500 Ft.	2/36 500 Ft. (1 köztiszt., 1 közlek.)
Szabálysértési feljelentés	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	1 db. (eng. nélk. vez.)
Közigazgatási bírság	1 fő (ittas vez.)	1 fő	1/50 000 Ft.	n. a.	1/ 156.000 Ft. (ittas vez.)
Zajpanaszok	5 bejelentés	5 bejelentés	19 bej.	26 bej.	18 bej.

Forrás: saját szerkesztés a Szegedi Rendőrkapitányság Közrendvédelmi Osztályának éves összefoglaló jelentései alapján (Ügyszámok: 06010-160/83-16/2021. rendb. 06010-160/144-13/2022. rendb. 06010-160/184-13/2023. rendb. 06010-160/190-8/2024. rendb. 06010-160/189-12/2025. rendb.)

Összegzés és következtetések

A kutatás főbb eredményeinek összefoglalása

A kutatás a SZIN biztonságát vizsgálta, két különböző szemszögből: a fesztiválra látogató civilek és a biztosításban dolgozó rendőrök tapasztalatai alapján. A civil látogatók válaszaiból kiderült, hogy a SZIN egy kiemelkedően biztonságos rendezvénynek számít, ahol a résztvevők jól érzik magukat. Egy fesztivál biztonságának növelésére a megkérdezett civil látogatók általánosságban a teljes személyzet felkészítését és a civil ruhás biztonságiak jelenlétét tartották a leghasznosabbnak. Ezek a javaslatok a SZIN esetében is releváns fejlesztési irányokat jelölnek ki. A szigorúbb beléptetés kérdése ugyanakkor erősen megosztotta a válaszadókat. A hivatásos állomány körében végzett felmérése megerősítette, hogy a biztosításban tapasztalt, a helyszínt jól ismerő rendőrök vesznek részt, akik hisznek abban, hogy a jelenlétükkel csökkentik a jogsértések számát. A rendőri intézkedések leggyakoribb okai a garázdaság és a kábítószerrel kapcsolatos cselekmények voltak. Az állomány egyértelműen az alkohol- és droghasználatot tartja a legnagyobb biztonsági kockázatnak, ami jelentősen növeli a rendőri beavatkozások és intézkedések számát. A hatékonyság növeléséhez a legfontosabbnak a jobb megvilágítást, a szigorúbb beléptetést, a civil ruhás felderítést és a modern technikai eszközök (kamerák, drónok, drogtesztek) használatát nevezték meg.

A hipotézisek értékelése

A kutatás mindhárom feltételezést igazolta. Az adatok egyértelműen megmutatták, hogy a civil fesztiválozók és a hivatásos állomány eltérően látják a biztonsági helyzetet, a kockázatokat és a hatékony megoldásokat.

1. hipotézis: *A biztonságot növelő intézkedések támogatottsága eltérő:* A civilek a szubjektív biztonságérzetet, a hivatásos állomány az objektív bűnmegelőzést helyezi előtérbe: Ez a hipotézis igazolást nyert, azonban fontos hangsúlyozni, hogy ezt a megállapítást a SZIN-en járt civil válaszadók körében tudtam megerősíteni. Ők értékelték ugyanis a legmagasabbra a teljes személyzet felkészítését. Mivel a más fesztiválokon járó civil csoport ezt a kérdést nem kapta meg, a hipotézis érvényességét a teljes civil mintára nem lehet kiterjeszteni. Míg a hivatásos állomány egyértelműen a rejtett, proaktív bűnügyi felderítést (civil ruhás jelenlétet) tartja a leghatékonyabbnak (3,67-es átlag), addig a SZIN-en járt civil látogatók leginkább a belső, emberközpontú diszkrét megoldásokat részesítik előnyben, amely a szubjektív biztonságérzetüket növelik. Az ő értékelésük alapján, a SZIN biztonságát tekintve, a teljes személyzet felkészítése (3,56-os átlag) és a civil ruhás jelenlét (3,52-es átlag) bizonyult a két leghasznosabb intézkedésnek, ami a SZIN-re vonatkozóan is iránymutatónak tekinthető. Fontos kiemelni, hogy ennél a válaszadói csoportnál a látható, egyenruhás jelenlétet (3,38-as átlag) mindkét említett, diszkrétebb megoldás megelőzte a hasznossági rangsorban.

2. hipotézis: *A biztonsági kockázatok eltérő súlyozása:* Ez a feltételezés is igazolást nyert. A két csoport hozzáállása az alkoholfogyasztáshoz, mint kockázati forráshoz, eltér. A civil látogatók többsége az alkoholfogyasztás problémáját semlegesen ítéli meg, azt a fesztiválkultúra természetes velejárójának tekinti, addig a hivatásos állomány a jelenségek mögötti okokra fókuszál. Szerintük éppen az alkohol- (81,7%) és a kábítószer-fogyasztás (90,2%) az, ami a legtöbb rendőri intézkedést vonja maga után. A rendőrség tehát nemcsak a tüneteket (például egy garázdaságot) kezeli, hanem a kiváltó okokat tekinti a valódi biztonsági kihívásnak.

3. hipotézis: *A technikai eszközök (kamerák) eltérő értékelése:* A feltételezés igazolást nyert, a javaslatok egyértelműen tükrözték a két csoport eltérő nézőpontját. A civil válaszadók (a teljes mintát alapul véve) a személyes biztonságérzetüket közvetlenül javító, gyakorlatias megoldásokat részesítették előnyben. Számukra a leghasznosabb infrastrukturális fejlesztésnek egy fesztivál közvilágítással nem érintett területeinek jobb megvilágítása volt (4,1-es átlag), ami a SZIN-re is releváns javaslatként értelmezhető. Ezzel szemben a hivatásos állomány a bűnüldözés hatékonyságát és a megelőzést egyszerre szolgáló technikai eszközöket tartotta a legfontosabbnak. Az ő rangsoruk élén a láthatóan kihelyezett térfigyelő kamerarendszerek végeztek (4,47-es átlag). Ez alátámasztja a hipotézist, mivel a kamerák láthatósága az elrettentés révén csökkenti a kisebb jogsértések számát, ami tehermentesíti az állományt, míg a

rögzített felvételek az operatív-felderítő munkát segítik, így növelve a bűnüldözés általános hatékonyságát. Ez a hatékonyságközpontú szemlélet a kizárólag a rendőrökre fókuszáló adatokból is kiolvasható: míg a konkrét tennivalók („MIT?”) között a jobb közvilágítást tartották fontosnak, addig a hatékony munkavégzés eszközei („MIVEL?”) közül a megkérdezettek (82,9%) a jobb technikai felszereltséget nevezték meg, melynek a kamera az egyik kulcseleme.

Összegzés és javaslatok

A kutatás bizonyította, hogy a SZIN biztonságos rendezvény. A legfontosabb tanulság, hogy a civilek és a rendőrök máshogy élik meg a biztonságot, és a két nézőpont egyszerre érvényes. A sikeres biztosításhoz tehát kettős stratégiára van szükség. Ennek egyszerre kell növelnie a látogatók biztonságérzetét és segítenie a rendőrség szakmai munkáját. A látható rendőri jelenlét és a rejtett, civil ruhás felderítést tehát nem ellentétes, hanem egymást erősítő módszerek. A dolgozatban felvetett javaslatok a technológiai újításokról és a megelőzésről nem csupán elméletek, hiszen a hazai fesztiválokon már találunk sikeresen működő példákat. Ilyen a Balaton Sound öt éve beszerzett „Safety First” program is. Ennek keretében elismert szakértők, mint Dr. Zacher Gábor toxikológus és Dr. Hevesi Kriszta szexuálpeszichológus, önkéntesekkel együtt segítik a helyszínen a biztonságos bulizást. A program talán legmodernebb megoldása a fesztivál mobilapplikációjába épített „pánikgomb”, amivel bárki gyorsan és tapintatosan tud segítséget kérni. Ez a megoldás azért is különösen érdekes, mert a saját kutatásom is kimutatta, hogy a SZIN látogatói szintén támogatnának egy hasonló vészjelző szerepet. A Balaton Sound példája tehát azt bizonyítja, hogy a szakértői háttér, az önkéntes segítők és a modern technológia hármasa valóban hatékonyan növeli egy tömegrendezvény biztonságát.⁸

A kutatás alapján az alábbi tényleges javaslatok fogalmazhatók meg a rendezvény biztonságának további növelésére.

Modern technológia és biztonságosabb környezet

Infrastruktúra a látogatóknak: A fesztivál közvilágítással leginkább elmaradottabb részeinek (parkolók, mosdók környéke) jobb megvilágítással való ellátása és a jól látható térfigyelő kamerarendszer (CCTV) bővítése. Ezek mellett az épített környezet tudatos alakításával kell csökkenteni a bűncselekmények elkövetésének lehetőségét.

Technológia a rendőrségnek: A drónok rendszeres alkalmazása a tömeg figyelésére, több testkamera biztosítása, valamint helyszíni kábítószer-gyorstesztek bevezetése az intézkedések gyorsítása érdekében.

Céltott megelőzés és kommunikáció

Bár a prevenciós programok támogatottságára vonatkozó kérdésre csak kevesen válaszoltak (N=19), ami miatt az eredmény nem általánosítható, az ő körükben a nyitottság rendkívül magas volt (84,2%). Ezt, összekötve azzal, hogy a rendőrség a szerhasználatot tartja a fő kockázatnak, mégis indokoltá teszi a céltott prevenciós pontok létrehozását. Ilyen lehet például egy információs és segítő pont, ahol a fesztiválozók vizet és tanácsokat kaphatnak a biztonságos bulizásról, vagy akár egy modern, helyszíni droganalitikai szolgáltatás (drug checking) is, amely a veszélyes anyagok kiszűrését segíti. A civilek kérésének megfelelően egy fix, jól látható és állandó elérhető biztonsági pont kialakítása, ahol gyorsan lehet segítséget kérni a biztonsági szolgálattól vagy a fesztiválon dolgozó személyzettől.

Az „emberi tényező” erősítése

A civil fesztivállátogatók általánosan leghasznosabbnak ítélt javaslata (3,56 átlag) a teljes fesztivál-személyzet (pultosok, takarítók) biztonsági képzése volt a biztonsági kockázatok (zseblopás, egy ittas vendéget a pultnál nem szolgálnak ki és agresszív lesz) és az általánostól eltérő élethelyzetek (rosszullét) felismerésére és kezelésére. Fontos a civil ruhás bűnügyi felderítők jelenlétének a növelése a kábítószer terjesztők és fogyasztók kiszűrése és elfogása érdekében. Ez a SZIN számára is egy könnyen megvalósítható, hatékony javaslat.

(URL4)⁸

A hivatásos állomány igénye alapján (58,5% venne részt) javasolt rendszeres, rendezvénybiztosításra specializált képzések (pl. tömeg- és konfliktuskezelés) szervezése.

Irodalomjegyzék

- Sulyok Judit – Sziva Ivett: A fesztiválturizmus nemzetközi és hazai tendenciái. Turizmus Bulletin, XIII. évf. (2009), 3. sz. 4. o.
- Babbie, Earl: A társadalomtudományi kutatás gyakorlata. Budapest, Balassi Kiadó, 2003.

Internetes hivatkozások

- URL1: Több mint 110 ezren buliztak idén a SZIN-en. Delmagyar.hu, 2024. szeptember 4. Elérhető: <https://www.delmagyar.hu/helyi-kultura/2024/09/tobb-mint-110-ezren-buliztak-iden-a-szin-en> (letöltve: 2025. augusztus 11.)
- URL2: <https://u-szeged.hu/sztehitek/2023-augusztus/2023-as-coca-cola-szin> .
- URL3: Juhász Viktor: Minden várakozást felülmúlt az idei SZIN! +galéria. Szeged Ma, 2025. augusztus 31. Elérhető: <https://szegedma.hu/szeged/2025/08/szin-buli-jegy-nyar-fesztival> (letöltve: 2025. szeptember 23.)
- URL4: LikeBalaton.hu: Szakértők és sztárok segítik a biztonságos bulizást a Balaton Soundon. LikeBalaton.hu, 2023. április 1. (letöltve: 2025. szeptember 7.)

Gellér Tamás
Motorkerékpáros vezetéstechnikai tréningek jelentősége a
baleset-megelőzésben

The Importance of Motorcycle Riding Training in Accident Prevention

Absztrakt

A motorkerékpáros közlekedés népszerű, ám rendkívüli közlekedésbiztonsági kockázattal járó közlekedési mód. A tanulmány bemutatja, hogy a motorkerékpárvezetők milyen indíttatásból használják ezen közlekedési eszközt, és milyen konkrét veszélyekkel kell szembenéznük. A balesetek megelőzése érdekében számos kidolgozott vezetéstechnikai tréning áll rendelkezésre, melyek részletesen bemutatásra kerülnek. A szerző empirikus kutatása alapján bemutatja a motoros társadalom gondolkodását a vezetéstechnikai tréningek vonatkozásában. Egyrészt a balesetet szenvedett motorkerékpár vezetők szerint egy vezetéstechnikai tréningen való részvétellel elkerülhették volna-e a balesetet, illetve érdemes lenne a tréninget a járművezető képzés folyamatába integrálni. Külön fejezet foglalkozik azzal, hogy a rendőrség milyen szerepet játszik illetve játszhat a motorkerékpáros balesetek megelőzésében

Kulcsszavak: Közlekedésbiztonság, Motorkerékpáros közlekedés, Vezetéstechnikai tréning, Baleset-megelőzés, Motorkerékpáros balesetek

Abstract

Motorcycling is a popular mode of transport, but it also carries an extraordinary risk to road safety. The study shows the motivations of motorcycle riders for using this means of transport and the specific dangers they face. To prevent accidents, a number of developed motorcycle riding skills training courses are available and presented in detail. Based on the author's empirical research, he presents the motorcycling community's views on driving training courses. On the one hand, according to motorcycle riders who have had accidents, it is unclear whether they could have avoided the accident by participating in a driving training course, and whether such training should be integrated into the driver education process. A separate chapter deals with the role the police play or can play in preventing motorcycle accidents

Keywords: Road safety, Motorcycling, Driving training, Accident prevention, Motorcycle accidents

Bevezetés

A motorkerékpáros közlekedés napjainkban egyre népszerűbb, legyen szó munkába járásról, hétvégi túrázásról, vagy épp adrenalinnal teli szabadságélményről. Nagyon sok embernek ez egy életérzés, egy függőség, amit nem tud mással csillapítani csak ezzel a közlekedési eszközzel. A motorkerékpár azonban nemcsak szabadságot ad, hanem kockázatot is hordoz. A közlekedési balesetek statisztikái szerint a motorosok a legsérülékenyebb közlekedők közé tartoznak. A Központi Statisztikai Hivatal adatai alapján évente több száz olyan baleset történik Magyarországon, amelyben motorkerékpár is érintett és ezek jelentős része súlyos sérüléssel vagy halállal végződik. Emiatt minden motorosnak fokozott figyelmet kell tanúsítania. Minden kétkerekű jármű vezetőjének fontos lenne az elméleti és gyakorlati továbbképzés, amit sajnos nem sokan vesznek igénybe, pedig életet is menthet egy szituáció jó felmérése, vagy egy megfelelő vészfékezés. Ezt szinte minden képzésen elsajátítják a járművezetők és még sok ilyen, a biztonságos járműkezeléshez elengedhetetlen feladat színesíti az oktatást. Míg a személygépkocsik utasai karosszéria, biztonsági öv és légzsák védelme alatt utaznak, addig a motorkerékpárt vezetők legfontosabb védelmi rendszere a tudásuk, a rutinjuk és a helyzetfelismerő képességük, mert sajnos az aktív és passzív biztonsági eszközök nem mindig elegendők az élet megóvására. Sok frissen végzett motorkerékpárt vezető személy és gyakran tapasztaltabb társaik sem kapnak elegendő lehetőséget arra, hogy kontrollált környezetben gyakorolják a veszélyes közlekedési helyzetek kezelését.

Ezen a ponton lépnek be a vezetéstechnikai tréningek, amelyek célja, hogy a motorosok valós szituációkra készüljenek fel, de kockázatmentes körülmények között. Az ilyen képzések során a résztvevők megtanulhatják, hogyan kell vészfékezni, hogyan kezeljenek egy megcsúszást, miként helyezték át testsúlyukat egy kanyarban, vagy hogyan reagáljanak egy hirtelen akadályra. Ezek az ismeretek akár életet is menthetnek, hiszen sokszor egy tizedmásodperces döntés választja el a biztonságos megállást a súlyos balesettől.

Mégis, a vezetéstechnikai tréningek hazai és európai elterjedtsége messze elmarad a szükségéstől. Míg néhány országban a tréningek részét képezik a vezetői engedély folyamatának, addig Magyarországon ezek opcionálisok, sokszor költségtérítéssel formában érhetők el. Kezdő és tapasztaltabb járművezetők számára is nyújtanak olyan tudást, amire bármelyik motorozás során szükségük lehet. Ennek kiemelt jelentősége a szenzonkezdés, mikor a járművezető egy hosszú kihagyás után ül rá a „vasparipára” túlzott izgalommal, pedig még a biztonságos motorozás feltételei nem mindig adóttak. A tanulmány célja, hogy feltárja a vezetéstechnikai tréningek szerepét a baleset-megelőzésben, arra keresem a választ, hogy milyen hatással van a tréning egy motorkerékpárral vezető viselkedésére, biztonságérzetére, illetve baleseti kockázatára. Ahhoz, hogy a motorkerékpáros közlekedés ne csak élmény, hanem biztonság is legyen, szemléletváltásra van szükség, a hangsúlyt a vezetői engedély megszerzéséről a folyamatos fejlődésre, a vezetői önismeretre és a gyakorlásra kell helyezni. Mert végső soron az számít, hogy mindenki biztonságban hazaérjen.

Miért jó a motoros élet?

A „motoros élet” nem csupán közlekedési módot, hanem sajátos életstílust és kompetenciakészletet is jelent. Egyéni szinten egyszerre nyújt mobilitási előnyt, pszichológiai jóllétet és készségfejlődést; társadalmi-gazdasági szinten pedig forgalomcsillapítási, parkolási és turisztikai hozadékaik vannak. Mindez nem teszi elhanyagolhatóvá a kockázatokat, de jól mutatja, hogy a megfelelő képzési és biztonsági keretek között a motorozás nettó haszna számottevő lehet.

Mobilitási és városi előnyök

Motorkerékpárral tipikusan rövidebb a menetidő csúcsidőben, rugalmasabb a vonalvezetés, és kisebb a parkolóhely-igény. A városi közúthálózat kapacitáskihasználása javulhat: az egynyomú jármű kisebb térfoglalása mérsékelheti a dugókat, így csökkenhet az idővesztés és a környezetterhelés közvetetten. A motorkerékpár teljes birtoklási költsége sok esetben alacsonyabb, mint egy személygépkocsié, ami különösen a mindennapi ingázók számára releváns.

Pszichológiai és egészségmagatartási hasznok

A motorozás során megélt „flow”-élmény, a fokozott helyzeti tudatosság és a kompetenciaérzés önértékelést és jóllétet támogató tényezők. A közösségi dimenzió klubok, túrák, pályanapok szociális tökélet építenek. Készségfejlődés és átvitel más közlekedési helyzetekre. A motorkerékpár vezetése finom motoros kontrollt, testsúlyáthelyezést, tapadáskezelést és kanyar-dinamikai megértést igényel. E készségek részben átvihetők más járművel való közlekedéskor, illetve általános kockázattertékelési attitűdöt alakítanak.

Gazdasági és turisztikai hatások

A motoros közösség szezonálisan élénkíti a belső turizmust (szállás, vendéglátás, rendezvények) és speciális szolgáltatási szektort tart fenn (szervizek, felszerelés-kereskedelem, pályák). A kisebb járműtömeg és fogyasztás egyes szegmensekben költséghatékonysági előnyt jelenthet, különösen rövid és közepes távokon. Gazdasági hatását saját példámon tudom legjobban szemléltetni, miszerint a személygépkocsim (1992 Mercedes 250D) éves biztosítása 95000Ft és átlagos fogyasztása 7,5l/100 km, addig a motorkerékpárom (2007 Honda xr 125L) éves biztosítása 17000Ft és átlagos fogyasztása 3l/100 km. Emellett hatalmas előnyt jelent a kisebb fenntartási költségük is, mert egy átlagos szerviz jelentősen olcsóbb a kevesebb olajmennyiség és alkatrész mennyiség miatt. Töréskár vagy teljes felújítás esetén is kedvezőbb a pénztárcánknak, mert egy sok idommal rendelkező motorkerékpárt is olcsóbb fenntartani, mint egy kisméretű személygépkocsit.

Biztonság és kultúra: a hasznok feltétele

A motoros lét velejárója a megnövekedett sérülékenység. A „miért jó” kérdés így elválaszthatatlan a hogyan lesz biztonságos kérdéstől. A pozitívumok akkor realizálódnak, ha jelen van: védőfelszerelés-kultúra (aktív-passzív biztonsági eszközök, láthatóság), képzési pálya a vezetői engedély megszerzését követő időszakra (alap → haladó tréning), kockázat-tudatos közlekedési norma (sebességválasztás, követési távolság, látni-látszani).

Ezek nem csupán csökkentik a baleseti kockázatot, hanem növelik a motorozás élvezeti értékét is: aki jól uralja a járművét, nagyobb biztonságérzettel és kisebb stresszel közlekedik. Megállapítható tehát, hogy a motoros élet rugalmasabb mobilitást, pozitív pszichés állapotot, magas szintű vezetési kompetenciát és közösségi értékeket kínál. A nettó társadalmi haszon akkor érvényesül, ha mindezt biztonsági kultúrával és élethosszig tartó tanulóssal párosítjuk. Ezzel a keretezéssel a motorkerékpár vezetés nemcsak élményforrás, hanem a tudatos, felelős közlekedés modellje is lehet.

Vezetéstechnikai tréningek

A vezéstechnikai tréningek célja, hogy a járművezetők kontrollált környezetben, strukturált feladatokon keresztül fejlesszék a járműkezelési készségeiket, a veszélyészlelést és a döntéshozatalt. A közúti közlekedésben a motorosok sérülékenysége nagyobb, mivel passzív biztonsági eszközök közül csak az egyéni védőfelszerelés az elsődleges biztonsági eszközük továbbá a tudás, a rutin és a helyzetfelismerés. A képzések ezért nem pusztán „ügyességi” gyakorlatok. Mérhető teljesítménymutatók például: fékút, kikerülési idő, ívkövetési pontosság, hibaarány mentén célozzák a kockázat csökkentését. A tréningek felépítése tipikusan moduláris: alapvető motorkezelés, gáz–fék–kuplung koordináció, testsúlyáthelyezés, vészhelyzeti manőverek: vészfékezés egyenesben és kanyarban, kikerülés, csúszáskezelés, majd összetett szituációk: vegyes tapadás, akadályfelismerés, kereszteződés-szimuláció. A módszertan kulcselemei a fokozatosság, az azonnali visszajelzés, valamint a transzfer biztosítása a közúti környezetbe. A kognitív komponensek, mint a tekintetvezetés, a célfixáció elkerülése, a helyzetfelismerés ugyanolyan fontosak, mint a mechanikai készségek. A vezetői engedély megszerzése csak belépő, a baleseti kockázat csökkenése a továbbképzés és a gyakorlás függvénye. A részvétel ugyanakkor gyakran opcionális és költségtérítéses, így a tréningek elterjedtségét az ismertség, a hozzáférés és az attitűdök is befolyásolják például: túlzott önbizalom, „nincs rá szükségem” felfogás. A kutatást empirikus vizsgálat egészíti ki: kérdőíves felmérés. A várható eredmény, hogy a tréning rövidtávon kimutatható készségjavulást, középtávon pedig tartósabb magatartásváltozást hoz, ennek alapján javaslatok fogalmazhatók meg a képzési standardokra, a célcsoportokra és a bevezetési ösztönzőkre. A végső cél: a motorozás élményének megőrzése a kockázat érdemi mérséklése mellett. Fontos azonban megjegyezni, hogy minden tréning más. Más oktató, más környezet, más cél. Ez mind olyan változó körülmény, ami miatt nem lehet csak egy képzésre rámutatni, hogy ez a tökéletes. Ezért fontos, hogy minden járművezető az ő céljához legmegfelelőbb képzést válassza.

A vezéstechnikai tréningeknek fő kategóriái

Utcai (közúti) tréning

Célja a biztonságos és gördülékeny közlekedés támogatása valós forgalmi környezetben. A képzés témái jellemzően a tekintetvezetés, a sávpozíció megválasztása, az előrelátás és veszélyészlelés fejlesztése, továbbá a fék–gáz–kuplung kezelések finomhangolása. A gyakorlati elemek közé tartozhatnak a közúti kanyarívek, az előzés helyes végrehajtása, a láthatóság növelésének módszerei, valamint az esős vagy éjszakai közlekedés sajátosságai. Elsősorban kezdő és középfeladók, utcán motorozó résztvevők számára ajánlott.

Zárt pályás (vezéstechnikai pálya)

Célja a készségek fejlesztése kontrollált, kockázatcsökkentett körülmények között. A programok jellemzően vészfékezési gyakorlatokat, kikerülési manővereket, tapadáskezelést, lassú manőverezést,

szlalomfeladatokat, különböző körív- és S-ív gyakorlatokat, valamint a megfelelő testhelyzet kialakítását tartalmazzák. Minden tudásszinten hasznos, tipikusan „alap” és „haladó” modulokra bontva.

Versenypályás tréning

Célja a nagyobb sebességű kanyarodás és a járműstabilitás kezelése biztonságos, zárt pályakörnyezetben. A tartalom fókuszában az ideális ívválasztás, a kanyar szakaszolása, a féktáv–fordítópont–gázkezelés összehangolása, a testhelyzet, valamint az oktatói visszajelzés (esetenként telemetria) áll. Jellemzően középhaladó és haladó motorosoknak szól.

Off-road / terep

Célja a csúszós vagy laza tapadású felületek kezelésének fejlesztése, az egyensúlyérzék erősítése és a tapadás „megtalálásának” gyakorlása.

Az enduro/adventure irány az állva motorozást, a testsúlyáthelyezést, a gyenge tapadási viszonyok miatti kerék megcsúszás kezelését és kontrolálását, az emelkedőn–lejtőn való haladást, illetve a kavicsos és sáros felületek kezelését hangsúlyozza. A motocross a gyorsabb tempójú technikákra, az ugratásokra, kanyarperemekre és ritmusszekciókra épít, a flat track a kontrollált keresztbe csúsztatást és az ellenkormányzást fejleszti, míg a trial a precíz egyensúlyozást, a lassú technikát és az akadályleküzdést helyezi előtérbe. Terepes alapok utcai motorosok számára is hasznosak, mivel a stabilitás és a tapadáskezelés jelentősen fejlődhet.

A vezetéstechnikai tréningek gyakorlati megvalósulása a piacon többféle szervezeti és módszertani formában jelenik meg, ezért indokolt röviden áttekinteni két, hazai környezetben is elérhető, eltérő fókuszú képzési rendszert. A következő alfejezetekben a BMW Motorrad Vezetéstechnikai Tréning több szintre tagolt programját, valamint a Jeli Motors által szervezett túraenduro és enduro képzéseket mutatom be. A bemutatás során elsősorban a képzések célkitűzéseire, a fejlesztett készségek körére helyezem a hangsúlyt. A cél nem a programok minősítése, hanem annak szemléltetése, hogy a különböző tréningtípusok milyen kompetenciaterületekre irányulnak, és hogyan támogatják a biztonsági tartalékok kialakítását a közúti és terepes motorozásban.

A BMW Motorrad vezetéstechnikai tréningek, mint gyártói tréningprogram

A BMW Motorrad vezetéstechnikai tréningprogramja Magyarországon több, mint kilenc éve működik, nemzetközi szinten pedig világszerte mintegy három évtizede elérhető. A képzés többlépcsős felépítésben támogatja a motorosokat a biztonságosabb közlekedésben, aszfalton és terepen egyaránt. A tanfolyamok nyitottak: bármilyen márkájú, saját motorkerékpárral részt lehet venni, így a gyakorlatok a résztvevők egyéni fejlődését szolgálják. A program célja, hogy a motorosok megismerjék saját, illetve járművük határait, és ezek figyelembevételével tudatosabban, ezáltal biztonságosabban közlekedjenek a közúti forgalomban. A képzés a rutinosabb és a kevesebb tapasztalattal rendelkező motorosok számára is releváns, továbbá hosszabb kihagyás után a korábban megszerzett tudás felfrissítését is támogatja. A program lépcsőfokai az alapoktól a magabiztos, nagyobb sebességű országúti kanyarodásig terjednek; ugyanakkor már az alapszintű tanfolyam is a leggyakoribb vészhelyzetek kezelését helyezi előtérbe. Az oktatást a BMW müncheni trénerakadémiáján végzett instruktorok vezetik, a tréningek a vállalat több mint 50 éve működő autós, valamint közel három évtizede működő motoros képzési tapasztalataira épülnek. A hazai programok zárt pályás helyszíneken például a Kiskunlacháza reptéren vagy a Kakucsringen valósulnak meg, emellett a „Közúti Kanyarteknika” képzései bel vagy külföldi kanyargós útszakaszokon kerülnek megrendezésre.

¹

BMW Motorrad Vezetéstechnikai Tréning Haladó Szint

„Nagyon más érzés nagy sebességnél rányúlni a fékkarra, amikor kihajt eléd egy autó és az életed múlik a helyes féktechnika alkalmazásán!” A BMW Motorrad vezetéstechnikai tréning haladó szintje olyan,

¹ BMW Motorrad Vezetéstechnikai Tréning: <https://drivex.hu/bmw-motorrad-vezetestechnikai-trening/> (Letöltés dátuma: 2025.11.25)

zárt és kontrollált környezetben megvalósuló képzés, amelynek célja, hogy a résztvevők ne éles közúti helyzetben találkozzanak először a kritikus manőverekkel, hanem felügyelet mellett sajátítsák el a biztonságos és helyes megoldásokat. A leírás szerint a haladó modul az alapszinten megszerzett tudásra épít: a feladatok nehezednek, és a végrehajtás tempója is emelkedik, ezért a részvétel előfeltétele az alapszintű tréning teljesítése. A program hangsúlyos eleme a vészfékezés fokozatosan növelt sebességtartományban. A cél az autópályán megengedett 130 km/óra, továbbá a kanyarodási technikák gyakorlása eltérő és váltakozó íveken. Emellett a képzés a lassú manőverezést is magasabb szintre emeli: a résztvevők lépésben, illetve annál is lassabb tempón összetett feladatokat hajtanak végre, a jármű feletti kontroll fejlesztése érdekében. A tréning helyszíne a Kakucsring, időtartama egy nap (9:00–16:00, reggeli frissítőt és meleg ebédet tartalmaz, napközben korlátlan üdítőfogyasztással), a részvételi díj 49 000 Ft. (haladó tréning)²

BMW Motorrad Vezetéstechnikai Tréning Intenzív szint:

A BMW Motorrad vezetéstechnikai tréning Intenzív szintje elsősorban az országúti közlekedésben leggyakrabban jelentkező, kanyarban előforduló problémák kezelésére fókuszál, és ezekre kínál gyakorlati megoldásokat. A képzés versenypályai környezetben zajlik, ugyanakkor nem pályamotoros technikák oktatását célozza: a hangsúly továbbra is a biztonságos közúti motorozáson van, kifejezetten a serpentine szakaszokra jellemző kihívásokhoz igazítva. A tematika életszerű situációkat dolgoz fel, például a kanyar elején hibásan megválasztott sebesség korrigálását, a fékezés lehetséges módjait, illetve a kanyarban felbukkanó váratlan akadályok esetén alkalmazható döntéseket (lassítás vagy ívmódosítás). A képzés helyszíne a Kakucsring, időtartama fél nap (kb. 5 óra), részvételi díja 48 000 Ft. Az ár tartalmaz egy meleg ebédet, ahol összegzésre kerülnek a tanultak. A részvétel előfeltétele a BMW Motorrad Vezetéstechnikai Tréning alapszint elvégzése.³

BMW Motorrad Vezetéstechnikai Tréning Gyakorló- és Utastréning

A gyakorló tréning azoknak szól, akik elvégezték az alapszintű képzést, de több gyakorlásra van szükségük a haladó vagy az intenzív tréning elvégzése előtt. Ezek az ügyfelek kedvezményes áron végezhetik el újból az alapszintet. Az alapszint összes gyakorlatát gyakorolhatják újból, a lassú manőverezéstől a vészfékezésig és az akadály-elkerülésig.

A tréningcsaládon belül külön elemként jelenik meg az utassal való közlekedésre épülő képzés, amely abból indul ki, hogy utassal közlekedve a motorkerékpár dinamikája és kezelhetősége érdemben megváltozik. A hangsúly nemcsak a vezető felkészültségén, hanem az utas viselkedésén is van, már alacsony sebességű manővereknél is számottevő jelentősége van annak, hogy az utas hova irányítja a tekintetét, hogyan tartja a felsőtestét, illetve mennyire kiszámíthatóan követi a jármű mozgását. Ugyanez a szempont a vészfékezési és akadályelkerülési feladatoknál még hangsúlyosabbá válik, mivel a helyes reakciók hatékonysága csökkenhet, ha az utas testtartása vagy mozdulatai kedvezőtlenül befolyásolják a motorkerékpár stabilitását. Ennek megfelelően az utastréning célja, hogy a párok strukturált keretek között sajátítsák el az összehangolt közlekedés alapelveit, különös tekintettel a veszélyhelyzetek kezelésére. A tréning helyszíne: Kakucsring Időtartama: 1 nap (9-től 17 óráig, reggeli frissítőt és meleg

² BMW Motorrad Vezetéstechnikai Tréning Haladó Szint: <https://drivex.hu/bmw-motorrad-vezetestechnikai-trening/bmw-motorrad-vezetestechnikai-trening-halado-szint/> (Letöltés dátuma: 2025.11.25)

³ BMW Motorrad Vezetéstechnikai Tréning Intenzív szint: <https://drivex.hu/bmw-motorrad-vezetestechnikai-trening/bmw-motorrad-vezetestechnikai-trening-intenziv-szint/> (Letöltés dátuma: 2025.11.25)

ebédet tartalmaz, napközben korlátlan üdítőfogyasztással) Ára: 39.000.- Ft, utassal 49.000.- Ft A részvétel feltétele a BMW Motorrad Vezetéstechnikai Tréning Alapszint elvégzése.⁴

Jeli Motors túraenduro és enduro tréning

Túraenduro tréning

A tréning elsősorban 140 kg feletti túraendurokhoz ajánlott, akár utcai gumival is. Az off-road túraenduro tréning kidolgozott tematika mentén halad, és a lassabb, technikás motorkezelésre épít. A program célja nem versenyzők képzése, hanem az, hogy a résztvevők magabiztos járműkezelést és begyakorolt feladatmegoldást szerezzenek off-road körülmények között. A képzés legfeljebb 6 fős csoportokban zajlik, és a fejlődést folyamatos, egyénre szabott hibajavítás támogatja. A tréning három, egymásra épülő modulból áll, amelyek külön-külön egy-egy napot jelentenek. A képzés testesebb, kevésbé terepes motorokkal is teljesíthető; korábban például Suzuki V-Strom és Yamaha Tracer típusok is részt vettek rajta. A tréningre teljesen kezdők is jelentkezhetnek. Motoros hölgyek számára a szervezők kifejezetten ezt a képzéstípust ajánlják motortípustól függetlenül (akár kisebb enduroval is), a sikeresség biztosításának szándékával. A képzési napok egész naposak: a foglalkozások egyórás etapokból épülnek fel, pihenőkkel, valamint kisebb-nagyobb túrákkal megszakítva.

1. modul (Tokod Offroad Park): beállítások; alap testtartás és testhelyzetek; keresztirányú stabilizációs gyakorlatok; kuplung–fék–gáz koordináció; egyensúlyi feladatok; szlalom; különböző meredekségű emelkedőn elindulás és megállás; visszafordulások.

2. modul (Tokod Offroad Park): speciális testhelyzetek; kuplung–fék–gáz feladatok; nagyon lassú egyensúlyi feladatok; szlalom emelkedőn fel és le; terhelésváltások; speciális fékezési feladatok; közepes farönkön való átkelés; csúsztatott elindulás.

3. modul (Tokod Offroad Park): meredek emelkedők leküzdése, illetve nehezített körülmények (rövidített nekifutás, tempó- és irányváloztatások); terheléspumpálás; motorozás keréknyomban; nagy farönkön átjutás (nehezített helyzetekből is); visszafordulások emelkedőn és lejtőn, a motoron állva; csúsztatott megfordulás. A képzés díja modulonként 58 000 Ft, amely az egész napos képzést és az étkezést is tartalmazza.⁵

Enduro

Ajánlott motortípusok: 700 cm³ alatti, legfeljebb 150 kg tömegű motorkerékpár, legalább féltérp gumival. Az endúró tréning három, egymásra épülő modulból áll. Az alapozó képzés általánosan ajánlott, mert ebben sajátítható el a triálos alapokon nyugvó motorirányítási technikák. Tapasztalati megközelítésben az alapozó modul sok esetben egy alkalommal is elegendő, ezt követően a résztvevők a Hillclimb vagy az Extrém modul felé léphetnek tovább. A helyszín kiválasztása is lényeges szempont, mivel az egyes pályák eltérő adottságokkal rendelkeznek, így más típusú feladatokat és kihívásokat tesznek lehetővé. A haladóbb modulok többszöri ismétlése is indokolt lehet, mivel a tréningek gyakorlati tartalma változatos, és az egyes alkalmak nem teljesen azonos feladatstruktúrára épülnek.

Alapozó modul

A modul a motorkezelés alapjainak megtanítására és begyakorlására épül. Kiemelt elemek az egyensúly, a motoron elfoglalt helyzet, valamint a kuplung–gáz–fék összehangolt kezelése. A nap második felében a megszerzett alapokat a gyakorlatban kerül alkalmazásra, a pálya adottságaihoz igazodó feladatokon keresztül. A modul kezdők számára is megfelelő, akár első terepes tapasztalatként is.

⁴ BMW Motorrad Vezetéstechnikai Tréning Gyakorló- és Utastréning: <https://drivex.hu/bmw-motorrad-vezetestechnikai-trening/bmw-motorrad-vezetestechnikai-trening-alapszintu-gyakorlo-es-utastrening/>

(Letöltés dátuma: 2025.11.25)

⁵ Jeli Motors: Túraendúró tréning: <https://jelimotors.hu/turaendurotrening/> (Letöltés dátuma: 2025.12.02)

Hillclimb modul (falmászás)

A modul célja a technikás emelkedők leküzdéséhez szükséges készségek fejlesztése. A gyakorlás része az elindulás, a visszafordulás, az egykeréken történő átfordulás, a terhelésváltás, valamint a szűk nyomban történő feljárózást. Fejlesztő jellegű gyakorlatként megjelenik a csökkentett nekifutás, az akadálykerülés és a tempó tudatos csökkentése is. A feladatokat a nemcsak versenyenduro motorokkal lehet végrehajtani, hanem szinte bármely enduro motorral 150kg-ig, ugyanakkor a modul során az extrém pálya elemei is megjelenhetnek.

Extrém enduro modul

A modul inkább könnyebb, fürgébb motorkerékpárokkal ajánlott. Egy összetettebb, technikás gyakorló pályán zajlik, ahol a cél a motorkezelés további fejlesztése, valamint komplex akadályok leküzdésének gyakorlása, beleértve a motorkerékpár magabiztos irányítását extrém terepkörnyezetben is. A nap során a hillclimb jellegű gyakorlatok is visszaköszönhetnek. A képzés díja modulonként: 44 000 Ft, amely az egész napos képzést és a pályadíjakat tartalmazza. Az étkezéssel és italról a résztvevők egyénileg gondoskodnak.⁶

A fenti tréningek bemutatása rávilágít arra, hogy a hazai vezetéstechnikai képzések több, egymást kiegészítő irányban kínálnak fejlődési lehetőséget, aszfalton és terepen egyaránt, eltérő tudásszintekhez igazodó modulrendszerben. A programok céljai és gyakorlati elemei jól körülhatárolhatók, ugyanakkor önmagában a képzési struktúra ismertetése nem ad választ arra, hogy a motorosok milyen motivációk mentén választanak tréninget, mennyire hozzáférhetőnek tartják ezeket, illetve milyen tapasztalatokat és észlelt hasznokat társítanak a részvételhez. A tanulmány empirikus része ezért a tréningek ismertségét, igénybevételét és megítélését vizsgálja. Ennek feltárására kérdőíves adatgyűjtést alkalmazok, amely lehetővé teszi a résztvevői háttérjellemzők, a képzéssel kapcsolatos attitűdök és a tréningekhez kapcsolt biztonsági percepciók összefüggéseinek elemzését.

Kutatás

Ebben a fejezetben a „Két keréken tudatosan – Kérdőív motorosoktól motorosoknak” című online kérdőívre épülő empirikus vizsgálat eredményeinek bemutatására kerül sor. A kérdőíves felmérés célja, hogy a hazai motorosok tapasztalatai és véleményei alapján képet adjon arról, hogyan ítélik meg a vezetéstechnikai tréningek szerepét a baleset-megelőzésben. A válaszok feldolgozása gyakorlati nézőpontból is alátámasztja a tréningekkel kapcsolatos következtetéseket. A vizsgálat célja továbbá annak feltárása, hogy milyen készségeket tartanak kritikusnak (például vészfékezés, kikerülés, kanyarodási döntések), és ezek fejlesztésében milyen szerepet tulajdonítanak a tréningeknek.

Módszertani keretek

Az adatfelvétel önkéntes és anonim módon, online kérdőív (Google Forms) segítségével történt 2025. május 24. és 2026. január 25. között. Ezen az időszak alatt 353 kitöltés érkezett. A vizsgálat eredményeinek értelmezéskor figyelembe kell venni, hogy a felmérés nem tekinthető reprezentatívnak: a kapott eredmények nem a társadalom egészére, hanem a kérdőívet kitöltő válaszadók tapasztalataira és véleményére vonatkoznak.⁷

Kérdőív elemzés

Kérdőívemet 243 férfi és 110 nő töltötte ki. Életkori megoszlás szerint a válaszadók 0,6%-a (2 fő) 14-19 év közötti volt, a 20-29 év közötti válaszadók 13,9%-ot tettek ki, ami 49 főt jelent. 15,6%-ban a válaszadók 30-39 év között voltak. 40-49 év között a válaszadók 30,6%-a volt, ami 108 főt jelent. A legnagyobb csoportot az 50-59 éves korosztály alkotta (114 fő), míg a 60 év felettiek száma 25 fő volt.

⁶ Jeli Motors: Endúró tréning: <https://jelimotors.hu/endurotrening/> (Letöltés dátuma: 2025.12.02)

⁷ GELLÉR TAMÁS: Két keréken tudatosan – kérdőív motorosoktól motorosoknak. https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSelhGj4_belqYMLvpuK5WFwLZdQwprWuuWZbp8-CrbgfeKoA/viewform?usp=header

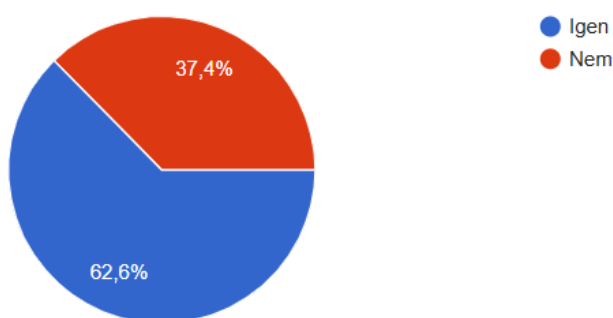
Az életkori megoszlás mellett fontos kérdés a következő volt: Mióta vezet motorkerékpárt? A kitöltők motorkerékpár-vezetési tapasztalata alapján a fele (50,1%, 177 fő) több mint 10 éve vezet motorkerékpárt. Ezzel együtt a 10 évnél kevesebb tapasztalattal rendelkezők aránya közel azonos (49,9%, 176 fő), ezen belül a 0–5 éves vezetési múlttal bírók 32,8%-ot tesznek ki. A megoszlás alapján a kérdőív eredményei egyszerre tükrözhetik a rutinosság hatását és a fejlődő, potenciálisan magasabb kockázatú csoport tréningigényét.

Szintén fontos kérdésem az volt, hogy vette-e már részt vezetéstechnikai tréningen? A válaszadók 62,6%-a (221 fő) már részt vett vezetéstechnikai tréningen, míg 37,4% (132 fő) még nem.

1. diagram

Vett-e már részt vezetéstechnikai tréningen?

353 válasz



Saját forrás

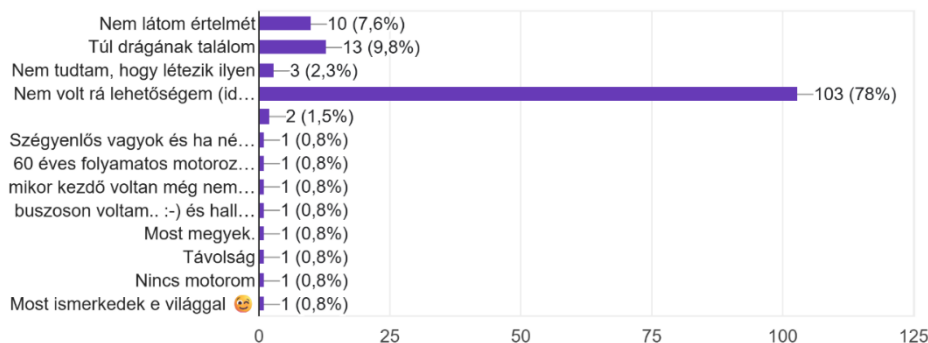
Az eredmény egyrészt a tréningek iránt nyitott, tudatos járművezetők felülreprezentáltságára utalhat, másrészt rámutat arra, hogy a tréningek elérése és igénybevétele nem általános, így célzott ösztönzőkkel vagy rendszerszintű átalakítással a részvételi arány érdemben növelhető.

Azoktól a válaszadóktól, akik nemmel válaszoltak, azt kérdeztem, hogy milyen okból nem vettek még részt ilyen képzésen.

2. diagram

Ha nem vett részt ilyen tréningen, miért nem?

132 válasz



Saját forrás

A tréningen még nem részt vevő válaszadók (132 fő) válaszai alapján a legnagyobb visszatartó tényező nem az, hogy a tréninget feleslegesnek tartanák, hanem az, hogy egyszerűen nem tudják megoldani a részvételt. Ez jól mutatja, hogy messze a leggyakoribb ok a nem volt rá lehetőségem (78%, 103 fő), ami elsősorban időbeli, elérhetőségi vagy logisztikai akadályokra utal. A költség már jóval ritkábban jelenik meg (9,8%, 13 fő), de így is látszik, hogy sokaknál a tréning plusz kiadásként jelenik meg. Az, hogy valaki nem látja értelmét (7,6%, 10 fő), szintén előfordul, de ez kisebb arány, tehát a probléma nem elsősorban szemléleti. Az információhiány (nem tudtam, hogy létezik ilyen) csak elenyésző mértékben jelenik meg (2,3%, 3 fő), vagyis a legtöbben tudnak a tréningekről, csak nem jutnak el rájuk. Az egyéb válaszok például: távolság, élethelyzeti okok, komfortérzet inkább azt erősítik, hogy többféle személyes tényező is közrejátszhat, illetve még kettő olyan válasz érkezett, ami a nincs szükségem szemléletet követte: „60 év folyamatos motorozás mellett bőven van annyi gyakorlatom”, illetve: „nincs rá szükségem és mikor kezdő voltam még nem voltak, rutinnal meg nem látom értelmét.” Összességében a részvételi arány növeléséhez elsősorban az elérhetőséget kell javítani.

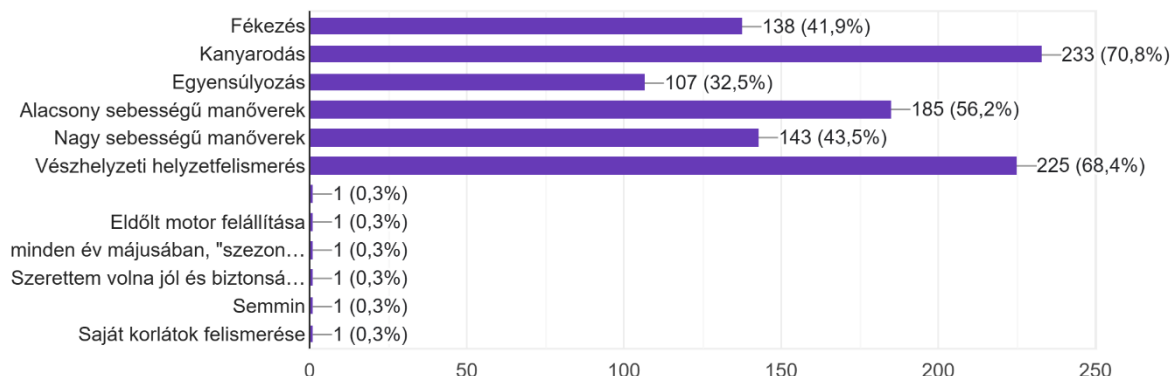
Következő kérdésem is azokhoz szólt, akik nemmel válaszoltak az 5. kérdésre. Kérdésem az volt, hogy részt venne-e vezetéstechnikai képzésen. A válaszadók 81,8%-a (108 fő) szeretne részt venni vezetéstechnikai képzésen. Ez arra utal, hogy a tréning elmaradásának fő oka nem az elutasító hozzáállás, hanem a hozzáférés és a gyakorlati akadályok, így a részvétel növelésének kulcsa az elérhetőség javítása. A tréningek társadalmi elfogadottsága és észlelt haszna magas, vagyis a motorkerékpárt vezetők körében jelentős része értékesnek gondolja, csak nem jut el rá.

Következő kérdésemnél arra voltam kíváncsi, hogy valaki miért vesz részt egy ilyen képzésen, vagy aki még nem volt ilyen tréningen, miért szeretne elmenni. A kérdés három előre meghatározott válaszlehetőséget tartalmazott, illetve megadtam egy egyéb mezőt is, ahova mindenki szabadon írhatta le gondolatait. A három alap válaszlehetőségre érkezett a legtöbb válasz. Magabiztosság növelése 200 jelölést, vészhelyzeti kezelések javítása 251 jelölést és a kanyarodási technika fejlesztése 243 jelölést kapott. Egyéb válaszlehetőségnél a legnépszerűbb válaszok a motorkerékpár kezelésének javítása, mindegyik egyszerre, illetve a tavaszi szezonkezdés előtti tudás felfrissítése állt. Külön szeretném kiemelni, azokat a válaszokat, amelyek arra térnek ki, hogy a vezetői engedély megszerzése nem ad elegendő tudást: „Mert a jogosítvány megszerzése nem elég alap ahhoz, hogy forgalomba menjünk” és „Friss jogsi után, kevésnek éreztem, amit tudok.” Ezek a válaszok azt jelzik, hogy több kitöltő a vezetői engedélyt inkább belépőnek tekinti, nem pedig teljes értékű felkészítésnek. Különösen veszélyes lehet ez főleg a kis rutinnal rendelkező vezetők körében. Ez arra enged következtetni, hogy a vizsgaanyag után még hiányzik a valódi forgalmi rutinhoz és a kritikus helyzetek kezeléséhez szükséges gyakorlati tudás, ezért a tréningek remek eszközök lehetnek a tanulás és a mindennapi közlekedés fejlesztésére. Ezt követően arra kérdeztem rá, hogy milyen készségekben szeretett volna, vagy szeretne javítani. Erre a kérdésre ezeket a válaszokat kaptam:

3. diagram

Milyen készségekben szeretett volna/szeretne javítani?

329 válasz



Saját forrás

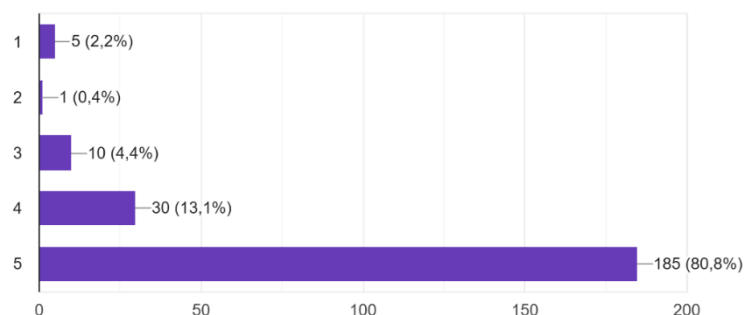
A jelölések alapján a legnagyobb fejlesztési igény a kanyarodás területén jelentkezik (70,8%, 233 jelölés), ezt szorosan követi a vészhelyzeti helyzetfelismerés (68,4%, 225 jelölés). Jelentős arányban szerepelnek továbbá az alacsony sebességű manőverek (56,2%, 185 jelölés), ami a mindennapi járműkezelési biztonság szempontjából kiemelt jelentőségű. A válaszadók közel fele jelölte meg a nagy sebességű manővereket (43,5%, 143 jelölés) és a fékezést (41,9%, 138 jelölés), míg az egyensúlyozás fejlesztését 32,5% (107 jelölés) tartotta fontosnak. Egyéb válaszok között kiemelném a biztonságos motorkezelés fejlesztését és a szezonkezdés előtti tudásfrissítést. Az eredmények összességében azt mutatják, hogy a kitöltők elsősorban a baleseti kockázat szempontjából kritikus készségekben (kanyarodás, veszélyfelismerés, manőverezés, fékezés) érznek fejlesztési igényt, ami alátámasztja a gyakorlatorientált tréningek szerepét a motorkerékpáros közlekedésbiztonság erősítésében. A téma szempontjából kulcskérdés, hogy akik vettek már részt vezetéstechnikai tréningben, azok hasznosnak találták-e.

4. diagram

Ha vett részt vezetéstechnikai tréningben hasznosnak találta? 1 = Egyáltalán nem volt hasznos 5 =

Rendkívül hasznos volt

229 válasz



Saját forrás

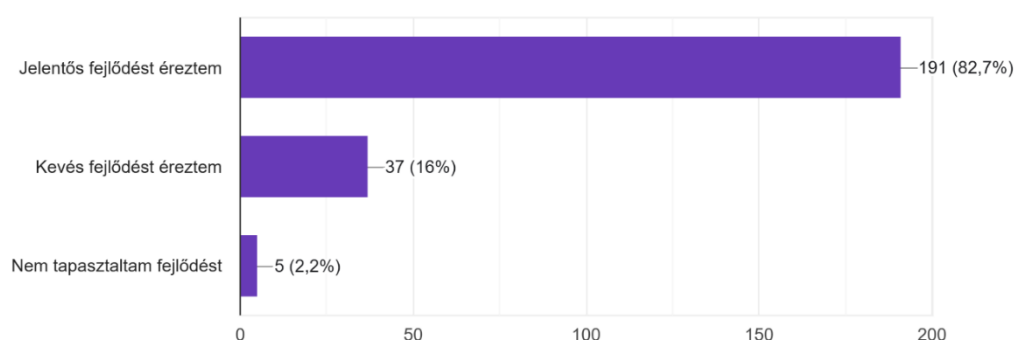
A kérdésre 229 fő válaszolt egy 1–5 skálán (1 = egyáltalán nem hasznos, 5 = rendkívül hasznos). Az eredmények nagyon egyirányúak: a résztvevők döntő többsége maximális hasznosságot jelölt meg. 5-ös értékelést adott 185 fő (80,8%), míg 4-est 30 fő (13,1%). Ez azt jelenti, hogy a válaszadók 93,9%-a a tréninget kifejezetten hasznosnak tartotta (4–5). A középső, inkább semleges 3-as értékelés 10 főnél (4,4%) jelent meg, az alacsony elégedettséget jelző válaszok pedig nagyon ritkák: 2-es 1 fő (0,4%), 1-es 5 fő (2,2%). Összességében a grafikon azt erősíti, hogy akik eljutnak tréningre, azok utólag nagyon nagy arányban értékesnek és megtérülőnek élik meg. Ez jól rímél arra is, hogy a tréning iránti motivációk a biztonság szempontjából kritikus területekre irányulnak, és a tréninget a résztvevők többsége ténylegesen hasznos tudásként értékeli.

Ebből adódik a kérdés, hogy érezhető fejlődés is érzékelhető volt-e.

5. diagram

Érezte-e, hogy fejlődött a tréning alatt?

231 válasz



Saját forrás

A kérdésre 231 fő válaszolt. A megoszlás alapján a tréningek hatását a résztvevők túlnyomó többsége egyértelműen pozitívnak élte meg: 191 fő (82,7%) úgy nyilatkozott, hogy jelentős fejlődést érzett. További 37 fő (16%) kevés fejlődést tapasztalt, míg mindössze 5 fő (2,2%) jelezte azt, hogy nem érzett fejlődést. A megoszlás azt mutatja, hogy a tréningeken való részvétel a résztvevők szubjektív megítélése szerint magas arányban jár együtt érzékelt készség- és magabiztosságnövekedéssel, és a „nem tapasztaltam fejlődést” válasz elenyésző. Ez az ábra különösen jól kiegészíti a hasznosságra vonatkozó értékelést. Nemcsak általánosan hasznosnak tartják a képzést, hanem a többség konkrétan fejlődést is társít hozzá, ami a gyakorlatorientált képzések baleset-megelőzési szerepét erősíti.

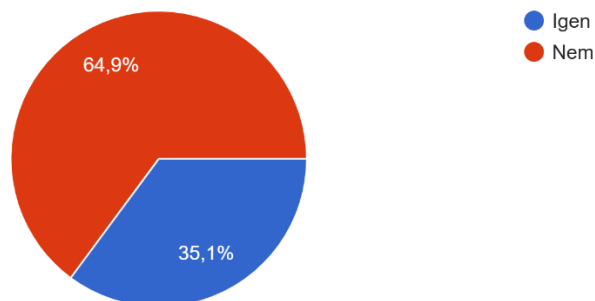
A folytatásban arra voltam kíváncsi, hogy akik már egyszer részt vettek egy vezetéstechnikai képzésen, azok részt vennének-e még további tréningben. A „Részt venne-e további tréningben?” kérdésre 244 fő válaszolt, és a megoszlás nagyon egyértelmű: a kitöltők 94,3%-a (230 fő) igen, míg 5,7% (14 fő) nem választ adott. Ez a magas arány azt jelzi, hogy akik már találkoztak a tréningek gondolatával vagy tapasztalatával, azok döntő többsége nyitott a folytatásra, illetve hosszabb távon is értékesnek tartja a fejlesztést. A tréning így nem egyszeri kipróbálós alkalomként jelenik meg, hanem olyan tevékenységként, amelyre a válaszadók nagy része szívesen visszatérne, ami a tréningek baleset-megelőzési szerepét és elfogadottságát tovább erősíti.

Mivel a tréningek hatása szorosan kapcsolódik a balesetekhez, a kérdőívben külön rákérdeztünk, hogy volt-e már közúti balesete motorkerékpárral.

6. diagram

Volt-e már közúti balesete motorkerékpárral?

353 válasz



Saját forrás

A megoszlás szerint 35,1% (124 fő) jelölte, hogy igen, volt már balesete, míg 64,9% (229 fő) azt, hogy nem. Vagyis a válaszadók körülbelül harmada személyes baleseti élménnyel is rendelkezik, ami fontos háttér, nem csak elméleti véleményekről van szó, hanem sokaknál saját tapasztalat is befolyásolhatja a tréninghez való viszonyt.

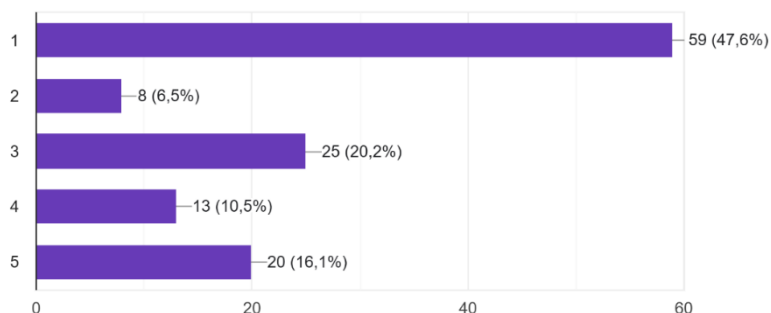
Ehhez szorosan kapcsolódik a következő kérdés, hogy a vezetéstechnikai tréning előtt vagy után történt-e a baleset. A balesetet átélt csoporton belül a következő kérdés azt vizsgálta, hogy a baleset a vezetéstechnikai tréninghez képest mikor történt. Itt 69,4% (86 fő) azt jelölte, hogy a tréning előtt, és 30,6% (38 fő) azt, hogy utána. Ennek két erős üzenete van: egyrészt az előtte túlsúlyra utal, hogy sokaknál a tréning később jön, akár úgy, mint egy tapasztalat utáni tudatos lépés. Másrészt az is látszik, hogy a tréning önmagában nem tesz balesetbiztossá, a balesetek egy része a tréning után is bekövetkezik, vagyis a kockázat megmarad, csak csökkenthető.

A következő ábra logikailag kapcsolódik az előző kérdéshez. Mennyire érzi úgy, hogy egy alaposabb vezetéstechnikai képzés segíthetett volna elkerülni a balesetet. Az értékelés ötfokozatú skálán történt, ahol az 1-es érték a „semennyire”, az 5-ös pedig a „teljes mértékben” választ jelentette.

7. diagram

Mennyire érzi úgy, hogy egy alaposabb vezetéstechnikai képzés segíthetett volna elkerülni a balesetet? 1=Semennyire 5=Teljes mértékben

124 válasz

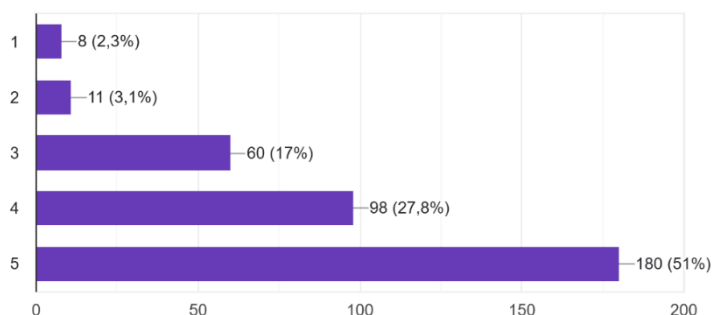


Saját forrás

Önmagában értelmezve ez az ábra könnyen félrevezető lehet, mert azt a benyomást keltheti, hogy a vezetéstechnikai tréningeknek nincs érdemi baleset-megelőző hatásuk. A következő kérdés ezért kiegészíti ezt az eredményt, és árnyaltabb, realisabb képet ad a tréningek megítéléséről.

8. diagram

Ön szerint a vezetéstechnikai képzés képes csökkenteni a motoros balesetek számát? 1=Nem igazán 5=Teljes mértékben
353 válasz



Saját forrás

A két ábra eredményeit érdemes együtt értelmezni, mert eltérő szinten vizsgálják ugyanazt a kérdéskört: míg a 7. számú diagram általános vélekedését méri arról, hogy a vezetéstechnikai képzés képes-e csökkenteni a motoros balesetek számát, addig a balesetet már átélt válaszadók egy konkrét, saját élményre reflektálnak, amikor azt értékelik, hogy egy alaposabb képzés segíthetett volna-e elkerülni a balesetüket. A tréningek baleset-megelőző szerepébe vetett bizalom kifejezetten erős: a válaszadók 51%-a (180 fő) szerint a képzés teljes mértékben, további 27,8% (98 fő) szerint nagymértékben képes csökkenteni a balesetek számát, vagyis a válaszadók 78,8% 4-es vagy 5-ös értékelést adott. A tréning hatását inkább elutasító vélemények aránya ezzel szemben alacsony (1–2 összesen 5,4%), ami azt mutatja, hogy a többség a tréninget valós, megelőző jellegű eszköznek tekinti.

Ezt a képet árnyalja a balesetet átélt csoport válasza (7. számú diagram): amikor a saját baleset elkerülhetőségét kellett megítélni, a válaszadók 47,6%-a (59 fő) a „semennyire” véleményt adta. Önmagában ez az ábra könnyen azt a benyomást kelthetné, hogy a képzés baleset-megelőzési szempontból kevésbé hatékony. Ugyanakkor a válaszadók döntő többsége általánosságban úgy gondolja, hogy a tréningek csökkentik a balesetek számát, akkor a balesetes csoport magas 1-es aránya nem a tréningek haszontalanságát jelenti, hanem sokkal inkább azt, hogy a saját balesetüket utólag olyan helyzetként értékelik, amelyben nem láttak reális mozgásteret a kimenetel megváltoztatására. A semennyire válaszok ebben az értelmezési keretben azt erősítik, hogy a balesetek egy része a válaszadók megítélése szerint külső tényezők, váratlan körülmények vagy a szituáció gyors lefolyása miatt nem kivédhető jellegű volt még akkor sem, ha általánosságban a tréninget megelőző hatásúnak tartják. Mindemelett a skála másik fele is jelentős, hiszen 16,1% (20 fő) szerint egyértelműen, és további 10,5% (13 fő) szerint nagymértékben elkerülhető lett volna. Vagyis még ebben a balesetes alcsoportban is van egy jelentős réteg, aki konkrétan megelőzhetőnek látja a saját esetét jobb felkészültséggel.

A két ábra együttesen ezért realisabb képet ad, a tréningek megítélése összességében pozitív, és a többség szerint képesek baleseti kockázatot csökkenteni, ugyanakkor a konkrét balesetek utólagos megítélésében sok esetben megjelenik az a tapasztalat, hogy az adott esemény nem feltétlenül volt képzéssel megoldható. Ez a kettősség összhangban van azzal a szemlélettel, hogy a vezetéstechnikai tréningek elsősorban kockázatcsökkentő eszközök, nem pedig abszolút garanciák a balesetmentességre. Utolsó kérdésként, azt kérdeztem, hogy van-e bármi egyéb gondolat, amit szívesen megosztana a vezetéstechnikai tréningekkel kapcsolatban. 96 válasz érkezett erre a kérdésemre, ezért csak néhányat emelek ki. A beérkezett válaszokat osztályoztam. 29 válasz arra irányult, hogy kötelezővé tenni

valamilyen formában vagy beépíté a vezetői engedély megszerzésébe. Ilyen válasz például: „Kötelezővé tenném! A jogosítvány megszerzéséhez nem adnak igazi, gyakorlati tudást, ezt kizárólag vezetéstechnikai tréningen lehet megszerezni” 36 válasz ajánlotta ezt a fajta képzésfajta. „Mindenkinek ajánlom. Azokat főleg, amelyeket motoros rendőr(ök) tartanak. 🙏 🙏 🙏 🙏” 3 fő nem ajánlotta, hogy valaki elmenjen. „Baleset nem emiatt van, hanem azért, mert az emberek túl sokat képzelnek a motorozási képességeikről. Nem vezetnek defenzíven. Ezen a tréning nem segít (a legtöbb esetben gyök 2-vel gurulgatás terelőkúpok között).” és 28 egyéb megjegyzés érkezett. „A defenzív vezetés sokkal fontosabb, mint már egy kialakult szituáció mentése.” Összességében a nyitott válaszok jól kiegészítik a kvantitatív eredményeket, a tréningek iránti igény erős, de a megvalósítás módja és minősége meghatározó.

A rendőrség szerepe

A rendőrség egyik legfontosabb közlekedésrendészeti feladata a közlekedési szabályok betartásának kikényszerítése, melyet több összehangolt módszer, technika és taktika alkalmazásával valósít meg.⁸ Az is fontos szempont, hogy a jogszabálykövetési hajlandóság növelése érdekében „csökkenteni kell a szabályos magatartás hátrányos, és növelni az előnyös következményeinek valószínűségét”.⁹ A rendőrség a motoros vezetéstechnikai tréningekben nemcsak oktatóként, hanem szervező és koordináló szerepben is részt vehet. Országos és vármegyei szinten képes roadshow-k és szezonindító tréningnapok szervezésére, illetve a hozzáférési akadályok (ritka időpontok, távolság) csökkentésére. A rendőrmotoros instruktorok hitelessége külön érték, és külföldi minták például a brit BikeSafe alapján a rendőrség által vezetett, elméleti valamint megfigyelt közúti motorozást és részletes visszajelzést adó programok jól működhetnek.¹⁰ Rendszerszinten pedig a kétlépcsős képzési rendszer (post-licence) képzés bevezetésének szakmai támogatására is alkalmas, amelyre nemzetközi példa is található.¹¹ A Csongrád-Csanád Vármegyei Rendőr-főkapitányság illetékeségi területén több motorkerékpáros vezetéstechnikai roadshow került megrendezésre, amelynek célja olyan gyakorlati motorkezelési tudás átadása, amely hozzájárulhat a balesetek megelőzéséhez, illetve a kialakult veszélyhelyzetek hatékonyabb kezeléséhez. A program felépítése lehetővé teszi, hogy a résztvevők a számukra kihívást jelentő, fejlesztendő területeken gyakoroljanak, ezért a tréningek nem kizárólag kezdőknek szólnak. A haladó motorosok számára külön képzési szemlélet és nagyobb tapasztalatot igénylő vezetéstechnikai feladatok is rendelkezésre állnak.

Állomások:

2025. április 05.: Szentes, 2025. április 26.: Hódmezővásárhely, 2025. május 03.: Szentes, 2025. június 07.: Makó¹²

Egy másik példát említve, nagy sikere volt a Vas Vármegyei Rendőr-főkapitányság Baleset-megelőzési Bizottsága által szervezett vezetéstechnikai tréningnek. Az ország több pontjáról is jelentős érdeklődést váltott ki, és több tucat motorost mozgatót meg. A szombathelyi tréningen június 11-én délután 47 motoros vett részt, akik több vármegyéből érkeztek azzal a céllal, hogy motoros rendőrök iránymutatása

⁸ Major Róbert; Mészáros Gábor: Thoughts on Road Traffic Control, INTERNAL SECURITY 12 : 2 pp. 313-319. , 7 p. (2020)

⁹ Juhász Anikó ; Major Róbert: A közúti ellenőrzés pszichikai hatása és a szabályszegő magatartások háttere MAGYAR RENDÉSZET 21 : 4 pp. 155-170. , 16 p. (2021)

¹⁰ BikeSafe – UK’s #1 Police-led Motorcycle Safety Initiative <https://bikesafe.co.uk/> (Letöltés dátuma: 2026.01.14)

¹¹ Multi-phase training – general information https://www.oesterreich.gv.at/en/themen/persoenliche_dokumente_und_bestaetigungen/fuehrerschein/1/4/Seite.040130?utm (Letöltés dátuma: 2026.01.15)

¹² CSONGRÁD-CSANÁD VÁRMEGYEI RENDŐR-FŐKAPITÁNYSÁG: Motoros vezetéstechnikai roadshow https://www.police.hu/hu/hirek-es-informaciok/baleset-megelozes/aktualis/motoros-vezetestechnikai-roadshow?utm_source (Letöltés dátuma: 2026.01.16)

mellett gyakorlati tanácsokat és technikai fogásokat sajátítsanak el, valamint tovább fejlesszék járműkezelési készségeiket.

A program a résztvevők számára folyamatosan aktív volt: a szervezők a gyakorlati feladatok mellett kifejezetten kétkerekű járművekre szabott KRESZ-teszttel is készültek. A tréninget követő visszajelzések összességében pozitívak voltak, és a résztvevők - a használt motorkerékpár típusától függetlenül - felkészültebben vághattak neki a közúti közlekedésnek. A szervezők jelzése szerint a jövőben is terveznek hasonló rendezvényeket, amelyeket a balesetek megelőzésének célja indokol.¹³

A rendőrségi részvétel a vezetéstechnikai tréningekben nemcsak abban jelenhet meg, hogy egy-egy helyszínen tréninget vagy roadshow-t szerveznek, hanem abban is, hogy a programok elérhetőségét és láthatóságát rendszerszinten javítják. A kérdőív eredményei szerint a tréningen való részvétel egyik legnagyobb akadálya a „nincs rá lehetőség” jellegű ok, ezért különösen indokolt a több helyszínt és több időpontot kínáló, vármegyei vagy országos ütemezés. Továbbá ezek a tréningek ingyenesen látogathatók, ami különösen hasznosak azok számára, akik anyagi vagy elérhetőségi okokból nem tudnak részt venni a piaci alapon működő képzéseken. Emellett a motoros rendőrök bevonása hitelességi szempontból is értékes, és a tréningek tartalmi fókuszja jól illeszthető a baleset-megelőzési célokhoz.

Összegzés

A tanulmány azt vizsgálta, hogy a motorkerékpáros vezetéstechnikai tréningek milyen szerepet tölthetnek be a baleset-megelőzésben, és milyen irányú fejlesztések lennének indokoltak ahhoz, hogy a vezetői engedély megszerzése, ne lezárása, hanem kezdete legyen a biztonságos motorkerékpáros fejlődési útnak. A statisztikai áttekintés és a szakmai tartalmak elemzése mellett az empirikus rész kifejezetten arra adott választ, hogyan látják maguk a motorosok a tréningek hasznát és elérhetőségét.

A motorkerékpáros közlekedésbiztonság szempontjából különösen beszédes, hogy 2024-ben a halálos áldozatok között 47 motorkerékpáros és 12 segédmotoros is szerepelt, miközben a balesetek döntő része néhány tipikus okcsoport köré rendeződik: elsőbbségi szabályok megszegése, gyorsajtás, kanyarodási szabályok megsértése. Ez azért lényeges, mert ezek a helyzetek nagy arányban kapcsolódnak olyan készségekhez és döntési mintákhoz, amelyeket kontrollált környezetben célzottan fejleszteni lehet.

Az empirikus vizsgálat átfogó képet ad a válaszadók véleményéről, a tréningek társadalmi elfogadottsága és észlelt haszna magas, és a válaszadók jelentős része a baleseti kockázat szempontjából kritikus készségek fejlesztését várja ezektől a képzésektől. Az eredmények egyértelműen arra utalnak, hogy aki eljut tréningre, az általában nagyon pozitívan értékeli. A hasznosságot 4–5-re értékelők aránya 93,9%, és a résztvevők 82,7%-a jelentős fejlődést is érzett. Vagyis a tréning nemcsak elvben jó dolog, hanem a megélés szintjén is kézzelfogható eredményt ad a többségnek. Közben a tréningen még részt nem vevők oldaláról is fontos üzenet rajzolódik ki, a legnagyobb visszatartó tényező nem a tréning elutasítása, hanem a hozzáférés. Ezt támasztja alá az is, hogy akik eddig nem vettek részt, azok közül 81,8% szeretne a jövőben tréningre menni.

Javaslatként ennek megfelelően három, egymásra épülő irány emelhető ki: a kötelező képzési minimumok, az utasszállításhoz kapcsolódó felkészítés kiegészítése, valamint a vezetéstechnikai tréningek rendszerbe kapcsolása ösztönzők, vagy feltételek révén.

Végül a rendőrség szerepe azért kiemelhető, mert egyszerre tud hiteles oktatói jelenlétet, szervezési kapacitást és baleset-megelőzési kommunikációt folytatni. A roadshow-k és szezonindító tréningnapok jó belépési lehetőséget jelentenek azoknak is, akik egy vállalkozás által kínált tréning költségét nem tudják vállalni, vagy nehezen tudják megoldani az odautazást és/vagy az időpontegyeztetést, miközben a rendőr-motoros instruktorok szakmai tekintélye erősítheti a részvételi kedvet. A bemutatott hazai példák is azt mutatják, hogy ez a modell működőképes, és érdemes lenne kiszélesíteni.

Összességében munkám fő üzenete, hogy a motorkerékpáros biztonság kulcsa nem egyetlen tényező, hanem egy folyamat: alapképzés → készség szintű járműkezelés → kockázatészlelés és döntéshozatal → rendszeres frissítés és gyakorlás, mindez pedig akkor működik, ha hozzáférhető, minőségi és ösztönző. A tréningek ebben nem csodaszerként, hanem reális, mérhető hatású kockázatcsökkentő

¹³ VAS VÁRMEGYEI RENDŐR-FŐKAPITÁNYSÁG: Népszerű volt a tréning. <https://www.akadalymentes.police.hu/hu/hirek-es-informaciok/baleset-megelozes/aktualis/nepszeru-volt-a-trening?utm> (Letöltés dátuma: 2026.01.17)

eszközként értelmezhetők. A végső cél pedig változatlan, hogy a motorkerékpárral való közlekedés élmény maradjon, és mindenki hazaérjen.

Irodalomjegyzék

- Dr. Melegh Gábor (2004): Gépjárműszakértés. Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft, Budapest. 273-275
- Dr. Ternai Zoltán (1987): A motorkerékpár. Műszaki könyvkiadó, Budapest. 19. 11-14
- Benedek Attila (2007) A motorkerékpár. NagyKönyv-Kiadó 4.-5-47.
- Fodor Donát: Kanyar-Vadászat-Biztonságos közúti motorozási technikák. (2022) Budapest 10-11, 25-42, 43-60, 207, 210-215, 199-201, 83-190,
- Major Róbert; Mészáros Gábor: Thoughts on Road Traffic Control, INTERNAL SECURITY 12 : 2 pp. 313-319. , 7 p. (2020)
- Juhász Anikó; Major Róbert: A közúti ellenőrzés pszichikai hatása és a szabályszegő magatartások háttere, MAGYAR RENDÉSZET 21 : 4 pp. 155-170. , 16 p. (2021)

Internetes hivatkozások:

- Steven Wooding: MNI calculator <https://www.omnicalculator.com/physics/power-to-weight-ratio> (Letöltés dátuma: 2025.11.11)
- Yamaha motorcycles. Traction Control System (TCS). <https://global.yamaha-motor.com/business/mc/mc-tech/standard-technology/tcs.html> (Letöltés dátuma: 2025.11.11)
- Futóbicikli: <https://artsandculture.google.com/story/2-wheels%E2%80%94200-years-freiherr-von-drais-and-the-history-of-the-bicycle-technoseum/xgVhIoWklpvSLQ?hl=en> (Letöltés Dátuma: 2026.01.28)
- Daimler által készített első motorkerékpár
Forrás: <https://www.jakd.hu/index.php?p=evfordulo&id=2108> (Letöltés Dátuma: 2026.01.28)
- Isle of Man TT Races. History <https://www.iomttraces.com/racing/page/history/> (Letöltés Dátuma: 2025.11.13)
- Acabion GTBO Forrás: <https://newatlas.com/the-acabion-gtbo-450-kmh-road-registerable-streamliner/7009/> (Letöltés dátuma: 2026.01.28)
- Balogh Zoltán: A járművezető-képzés és vizsgáztatás történetének fejezeteiből. <https://tanulovezeto.eu/szakatortene> (Letöltés dátuma: 2025. 09.18.)
- Csonka János háromkerekű, úgynevezett „ős-tanulókocsija” Forrás: <https://www.ujbuda.hu/ujbuda/hiressegek-a-bartokon-csonka-janos-a-magyar-auto-atyja> (Letöltés dátuma: 2026.01.28)
- IPOLYI-KELLER Imre: Járművezetők képzése Magyarországon a kezdetektől a napjainkig. <http://www.kozszemle.hu/index.php?o=szaccikkek&cikk=27> (Letöltés dátuma: 2025.11.14)
- European Commission (2024). Road safety thematic report – Powered Two-Wheelers. European Road Safety Observatory. Brussels, European Commission, Directorate General for Transport. <https://www.efa-eu.com/wp-content/uploads/2024/11/8-ERSO-TR-Powered-two-wheelers-20240912.pdf> (Letöltés dátuma: 2025.10.1) 4, 7, 8, 10, 11, 12
- KSH. A közúti gépjárművek száma járműnemenként, az év végén. https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0023.html (Letöltés dátuma: 2025.10.05)
- Varga Péter: A robogók többsége továbbra is szabálytalanul közlekedik <https://fbamsz.hu/a-robogok-tobbsege-tovabbra-is-szabalytalanul-kozlekedik/> (Letöltés dátuma: 2025.10.10)
- Közlekedéstudományi intézet: Magyarország közúti közlekedésbiztonsági helyzetének alakulása 2024-ben <https://kozlekedesbiztonsag.kti.hu/magyarorszag-kozuti-kozlekedesbiztonsagi-helyzetenek-alakulasa-2024-ben/> (Letöltés dátuma: 2025.12.27)
- BMW Motorrad Vezetéstechnikai Tréning: <https://drivex.hu/bmw-motorrad-vezetestechnikai-trening/> (Letöltés dátuma: 2025.11.25)

- BMW Motorrad Vezetéstechnikai Tréning Haladó Szint: <https://drivex.hu/bmw-motorrad-vezetestechnikai-trening/bmw-motorrad-vezetestechnikai-trening-halado-szint/> (Letöltés dátuma: 2025.11.25)
- BMW Motorrad Vezetéstechnikai Tréning Intenzív szint: <https://drivex.hu/bmw-motorrad-vezetestechnikai-trening/bmw-motorrad-vezetestechnikai-trening-intenziv-szint/> (Letöltés dátuma: 2025.11.25)
- BMW Motorrad Vezetéstechnikai Tréning Gyakorló- és Utastréning: <https://drivex.hu/bmw-motorrad-vezetestechnikai-trening/bmw-motorrad-vezetestechnikai-trening-alapszintu-gyakorlo-es-utastrening/> (Letöltés dátuma: 2025.11.25)
- Jeli Motors: Túraendúró tréning: <https://jelimotors.hu/turaendurotrening/> (Letöltés dátuma: 2025.12.02)
- Jeli Motors: Endúró tréning: <https://jelimotors.hu/endurotrening/> (Letöltés dátuma: 2025.12.02)
- TANTERVI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEK Az „AM” kategóriás járművezető-képző tanfolyamok számára
https://vizsgakozpont.hu/uploads/2023/dokumentumok/tantervi_es_vizsgakov_am_kategoria_2023_alairt.pdf 6 (Letöltés dátuma: 2026.01.03)
- TANTERVI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEK Az „A1” kategóriás járművezető-képző tanfolyamok számára
https://vizsgakozpont.hu/uploads/2023/dokumentumok/tantervi_es_vizsgakov_a1_kategoria_2023_alairt.pdf 6 (Letöltés dátuma: 2026.01.03)
- TANTERVI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEK Az „A2” kategóriás járművezető-képző tanfolyamok számára
https://vizsgakozpont.hu/uploads/2023/dokumentumok/tantervi_es_vizsgakov_a2_kategoria_2023_alairt.pdf 6 (Letöltés dátuma: 2026.01.03)
- TANTERVI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEK Az „A” kategóriás járművezető-képző tanfolyamok számára
https://vizsgakozpont.hu/uploads/2023/dokumentumok/tantervi_es_vizsgakov_a_kategoria_2023_alairt.pdf 6 (Letöltés dátuma: 2026.01.03)
- BikeSafe – UK’s #1 Police-led Motorcycle Safety Initiative <https://bikesafe.co.uk/> (Letöltés dátuma: 2026.01.14)
- Multi-phase training – general information
https://www.oesterreich.gv.at/en/themen/persoenele_dokumente_und_bestaeatigungen/fuehrerschein/1/4/Seite.040130?utm (Letöltés dátuma: 2026.01.15)
- Csongrád-Csanád Vármegyei Rendőr-főkapitányság: Motoros vezetéstechnikai roadshow
https://www.police.hu/hu/hirek-es-informaciok/baleset-megelozes/aktualis/motoros-vezetestechnikai-roadshow?utm_source (Letöltés dátuma: 2026.01.16)
- Vas Vármegyei Rendőr-főkapitányság: Népszerű volt a tréning.
<https://www.akadalymentes.police.hu/hu/hirek-es-informaciok/baleset-megelozes/aktualis/nepszeru-volt-a-trening?utm> (Letöltés dátuma: 2026.01.17)
- Hivatkozott jogszabály:
- 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól (a továbbiakban: KRESZ), 1. számú függelék, A közúti járművekkel kapcsolatos fogalmak, a), b), j), k), r), r/2, r/3.
- AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 168/2013/EU RENDELETE (11, 12)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0168> (Letöltés dátuma: 2025.11.08)
- 326/2011. (XII. 28.) Korm. rendelet a közúti közlekedési igazgatási feladatokról, a közúti közlekedési okmányok kiadásáról és visszavonásáról, 2. melléklet. Nemzetközi kategóriák a 2006/126/EK irányelvnek megfelelően 2013. január 19-től
- www.etitan.hu A közlekedési képzések online adminisztrációs rendszere.

Teleki László
Autópályákon bekövetkezett közlekedési balesetek okai és tanulságai

Causes and lessons learned from traffic accidents on Motorways

Absztrakt

A tanulmány a közúti közlekedésbiztonság kérdéskörével foglalkozik. A magyar autópályahálózat kialakulásának és fejlődéstörténetének bemutatását követően részletesen bemutatja a magyarországi autópályahálózaton bekövetkezett balesetek alakulását, és elemzi a bekövetkezett balesetek okait. Az autópályákon bekövetkezett baleseteket tíz éves időtávlatban elemzi, külön megvizsgálva a leggyakrabban előforduló baleseti okként azonosított szabályszegéseket. A szerző az adatok elemzése alapján biztonsági mutatószámot dolgozott ki, mely alapján egyrészt igazolja, hogy az abszolút baleseti számadatokból a biztonságra érdemi következtetés nem vonható le, másrészt felállítja a magyarországi autópályák biztonsági sorrendjét.

Kulcsszavak: Közlekedésbiztonság, Autópálya, Közlekedési baleset, Baleset-megelőzés, Autópályás balesetek

Abstract

The study examines road safety. After presenting the formation and development history of the Hungarian motorway network, it details the evolution of accidents on the network and analyses the causes of those accidents. Traffic accidents occurring on Hungarian motorways are analysed over a ten-year period, separately examining the violations identified as the most frequent causes of accidents. Based on the analysis of the data, the author has developed a safety index, using which he shows that no meaningful conclusions can be drawn about safety from absolute accident figures, and, on the other hand, establishes a comparative safety ranking of Hungarian motorways.

Keywords: Traffic safety, Motorway, Traffic accident, Accident prevention, Motorway accidents

Bevezetés

A közlekedés az emberiség számára mindennapos tevékenység. Bele sem gondolnánk, hogy ez mennyire fontos létszükséglet az életünkben. Elvégre ahhoz, hogy meg tudjuk vásárolni az üzletekből az élelmiszert, gyógyszert vagy bármi mást, ami szükséges számunkra, dolgoznunk kell. Ahhoz pedig, hogy beérjünk a munkahelyünkre közlekednünk kell, akár gyalogosan, közösségi közlekedéssel vagy személygépkocsival és még sorolhatnánk a végtelenségig. Továbbá a szabadidőnkben kirándulásokkor, utazáshoz és minden egyéb tevékenység során, ami helyváltoztatással jár, közlekednünk kell. Ezen tevékenység annyira az életünk része, hogy sokan bele sem gondolnak abba, hogy mennyi munka és elhivatottság lakozik azokban a személyekben, akik azon dolgoznak nap mint nap, hogy a közlekedésünk biztonságos legyen, annak érdekében, hogy mindenki hazaérhessen.

Tanulmányom az autópályákon bekövetkezett közlekedési balesetokról, azok bekövetkezésének okairól, valamint tanulságairól szól.

Célkitűzésem az autópályákon bekövetkezett közlekedési balesetek okainak a feltárása, annak érdekében, hogy felhívjam a járművezetők figyelmét azok veszélyeire. Segítséget nyújthassak abban, hogy felismerjék a veszélyes helyzeteket, és elkerülhessék a baleseteket. Továbbá a balesetek kialakulásának tanulságaiból levonom azokat a következtetéseket, amelyek feltárják a balesetek bekövetkezésének folyamatát. Ennek a folyamatnak az ismeretével bemutatom az olvasóknak a balesetmegelőzés alapjait. Végül Google kérdőív segítségével szeretném megismerni a kitöltők véleményét a kutatási témámmal kapcsolatban. Elsősorban azt szeretném megtudni, hogy a kitöltők milyen véleménnyel vannak a balesetek számának minimalizálása érdekében tehető intézkedésekről. Továbbá azt, hogy milyen tapasztalatokkal rendelkeznek az autópályákon való közlekedésről.

A témám feldolgozása során a Magyar Közút Nonprofit Zrt. adatai alapján megvizsgálom a hazai autópályák állapotát, sajátosságait. Továbbá közlekedésbiztonsági szempontból bemutatom az emberi, a jármű és környezeti elemeket. Kutatásom során a Web-Bal alkalmazás részletes adatait kutatva

megállapítom az öt leggyakoribb elsődleges baleseti okot és feltárom mindezek körülményeit, jogszabályi szabályozásait. Kutatásom során a kérdőív eredményeit felhasználva feltárom az állampolgárok tapasztalatait az autópályánkon való közlekedésük kapcsán. Kérdőívem kitér a kitöltők által esetlegesen elszenvedett, illetve okozott balesetek természetére, jellemzőire, valamint arra, hogy az állampolgárok milyen intézkedéseket javasolnak a balesetek számának csökkentése érdekében.

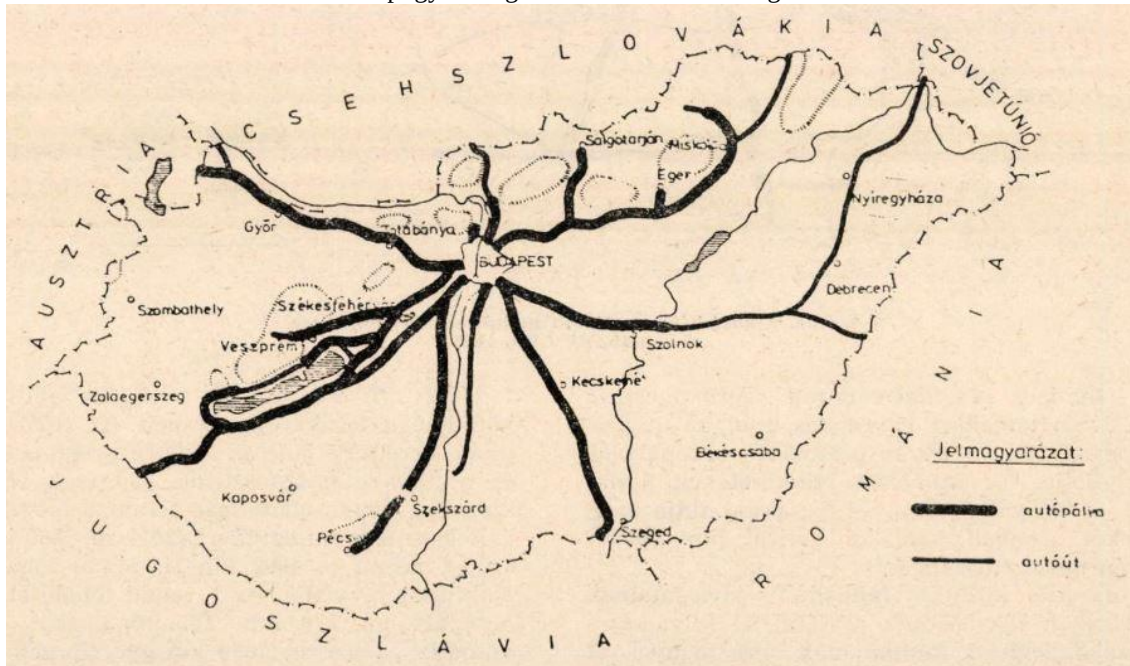
Úthálózat a 20. századtól

A XX. század elején Magyarországot is elérte a gépkocsi elterjedése, mely az útjaink kiépítésénél, illetve karbantartásánál új igények teljesítését követelte meg. A század végén Magyarország országos közúthálózatának hossza meghaladja a 30 000 kilométert. Ennek negyed része esik a fontosabb sugárirányú, valamint ezekhez kapcsolódó országos jelentőségű főutakra. Azonban ezeknek a forgalma oly mértékben megemelkedett, hogy sok helyen megközelítette a teljesítőképesség határértékét. A század második felében már halaszthatatlanná vált a külföldön már jól bevált, magas szintre fejlesztett, valamint hazánkban is erősen igényelt autópályák kiépítésének megkezdése. Magyarország autópályahálózatára vonatkozóan az első szakszerű koncepció 1941-ben készült el Vásárhelyi Boldizsár doktori disszertációjaként. Maga az alapelgondolás többször is módosult, de megtartotta eredeti alapelvét, amely kimondja, hogy a hazai autópályák elsőrendű célja a nagy forgalommal bíró szakaszokon a teljesítőképesség biztosítása a tranzitforgalom levezetése érdekében, továbbá erre a célra az országhatárig kiépülő sugárirányú pályák szükségesek, amelyeket Budapestet körülölelő autópályagyűrű köt össze egymással. Magyarországon a sugárirányú autópályák közül a Budapest és a nyugati országhatár közötti M-1 jelű az első, amely a 20. század végére teljesen kiépült. A keleti országhatárig vezető M-3 jelű csak részben épült ki (Füzesabonyig, 1998) hasonlóan az M-5 jelű autópályához (Kecskemétig, 1997). Az M7-es jelű autópályát a délnyugati országhatár felé haladva elérte a Balatont (1978). Az autópályákat összekötő M0 jelű körpályát a déli szakasza az M1 és M5-ös pályák, továbbá az északi szakasza az M3-as, a 2/a és a 2-es út között autópályaként épült ki. Az autópályák tervezésénél nagyobb nyomtáv szélességet és biztonsági távolságot alkalmaztak. Az 1930-as években épült autópályák burkolatai 5,50 méter szélességűek voltak, majd az évszázad végére elérték a 7,50 métert, amihez leállósávok is csatlakoztak. A legkorszerűbb autópályákon a két haladó sávra, egy leálló sávra kiterjedő burkolatszélesség a század végére elérte a 10 métert. A szélesség ilyen nagy mértékű növelése nélkül nem lett volna lehetséges az autópályákon a személygépkocsik számára a korábban 100, mára a 120 km/órás átlagsebességek kialakulása. A rendszerváltást követően az építkezések lelassultak, viszont a 2000-es évektől napjainkig jelentősen bővült. Az első autópálya a világon az olaszországi Autostrada dei Laghi, amely 1924-ben nyitotta meg kapuit Milánó és Varese városok között, ezzel forradalmasítva a közlekedést. Ezen autópálya irányonként csupán egyetlen egy forgalmi sávval rendelkezett. Azonban az út szélessége 11 és 14 méter között mozgott, ami igen szélesnek számít. Magát a burkolatot pedig 18-20 cm vastagságú betonlapokból építették. Ez az autópálya szintbeni útkeresztezésekkel épült. Ezen autópálya használatáért fizetni kellett, a bevételek az építés és fenntartás költségeit fedezték⁵⁹. Közúthálózatunk egy jellemzője a túlközpontosított, úgynevezett Budapest-centrikusság. Az első világháború után a határon túlra került a nagyságrendjükben második lépcsőt jelentő települések gyűrűje. Így az országon belül nőtt Budapest relatív súlya.⁶⁰

⁵⁹Gáll Imre: *Magyarország a XX. században*, Babits Kiadó, Szekszárd, 1996-2000, IV. kötet, p.:201.-221.
<https://mek.oszk.hu/02100/02185/html/611.html> (megtekintés dátuma: 2025.10.06.)

⁶⁰Fleischer Tamás: *A magyar közlekedés hálózatai és az európai csatlakozás*, Európai Tükör műhelytanulmányok, Budapest 1999, ISBN 963-9284-00-9, <http://real.mtak.hu/id/eprint/4504>

1. kép: gyorsforgalmú úthálózat 1985 végén



forrás: <https://itthonrolhaza.hu/terv-terv-hatan-milyen-legyen-a-magyar-autopalyahalozat/>

Hazánk útállománya közutakra és magánutakra oszlik. Maguk a közutak állami tulajdonú országos közutak, illetve önkormányzati tulajdonú helyi közutak. Az országos közúthálózat hossza a 2024. december 31-i adatok szerint 32 658,3 km. Mindebből az autópályák hossza 1344,8 km, 559,1 km pedig autóút.⁶¹ Az országos közutak településeken is keresztül haladnak, ezáltal a településeink helyi forgalmának lebonyolításában is jelentős szerepet játszanak. Mindazonáltal elsődleges funkciójuk a személy- és áruszállítás, ennek érdekében kiemelkedően nagy fontosságú mindaz, hogy útjaink a lehető legjobb állapotban legyenek. A 2024. december 31-i adatok szerint az országos közutak burkolatállapota tekintetében elmondható, hogy a teljese kiépített hálózat mintegy a 28,9 %-a jó minőségű, míg a 41,9 %-a rossz minőségű eredményt ért el. A keréknyomvályú-mélység tekintetében az adatok szerint az utak 86,4 %-a jó, míg csak 1,8 %-a rossz. Az utak egyenetlensége tekintetében elmondható, hogy az utak 43,3 %-a jó értékelést kapott, míg a 19,5 %-a rosszat. A közutak teherbírása tekintetében kiderült, hogy útjaink 56,2 %-ának a teherbírása jó, azonban a 25,2 %-ának rossz a teherbírása. Mindezen adatokból elmondható, hogy a fenti négy mutató minősége, értékelése az évek során lassan javuló tendenciát mutat.⁶²

⁶¹Magyar Közút Nonprofit Zrt.: Az állami úthálózatról, <https://internet.kozut.hu/download/orszagos-kozuthalozat-hossza-2005-2024/>, (letöltés dátuma: 2025.10.15.)

⁶²Magyar Közút Nonprofit Zrt.: Az állami úthálózatról, <https://internet.kozut.hu/download/orszagos-kozutak-burkolatallapot-adatai-2024-12-31/>, (letöltés dátuma: 2025.10.15.)

2. kép: Gyorsforgalmi utak Magyarországon 2024



forrás: <https://settlers.hu/hu/kozuti-kozlekedes-magyarorszagon-szabalyok-es-dijak-2025-ben>

Balesetek az autópályákon

A Magyar Közút Nonprofit Zrt. adatai alapján gyűjtött baleseti adatokat 2015 és 2025. között fel tudtam dolgozni. Az adatok vizsgálata során megállapítottam, hogy az öt leggyakoribb baleseti ok 2015 és 2025 között a magyar gyorsforgalmú utakon az alábbiak:

Elsődleges baleseti okok gyorsforgalmú utakon:	esetszám 2015-2025:
követési távolság be nem tartása	1458
útviszonyoknak nem megfelelő vezetés	1001
forgalmi viszonyoknak nem megfelelő vezetés	676
figyelmetlenség	341
elalvás vezetés közben	307

forrás: Web-Bal, szerző saját szerkesztése

A követési távolság

A követési távolságra vonatkozó magatartási szabályokat az 1/1975. évi (II. 5) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól (továbbiakban KRESZ) 27. szakasz (1), (2), (3) bekezdése szabályozza. Az (1) és (3) bekezdések a követési távolság helyes alkalmazásának feltételeit szabályozzák, míg a (2) bekezdés a nagyobb méretű járművekkel való közlekedés során alkalmazandó követési távolságról rendelkezik. A KRESZ 26. szakasz (4) bekezdése azonban kimondja azt is, hogy:

„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 gyorsforgalmú utakon a megfelelő követési távolság betartása rendkívül fontos, mivel a megnövekvő sebesség miatt egy esetleges baleset sokkal nagyobb károsodással és súlyosabb kimenetellel jár. Az autópályákon a személygépkocsik tekintetében a megengedett legnagyobb sebesség 130 km/h, ezáltal a sebességből és a reakcióidőből kiszámítva elvárt, a megközelítőleg 60-70 méteres követési távolság betartása. A követési távolság vizsgálata során fontos tényező a fékút és a reakcióidő. A fékút esetében fontos vizsgálandó tényező a sebesség, és a súrlódási együttható. A megengedett 130 km/órás sebességnél a súrlódási tényezők száraz aszfalt esetén akár 90 méter fékutat is mutathatnak. Továbbá a gumiabroncs anyagának minősége, annak mintázatának mélysége, a gyártástól eltelt idő is (ha több mint 6 éves) befolyásolhatja a fékút hosszát. Az 1 másodperces reakcióidő további 36 métert tesz hozzá a fékúthoz. Figyelembe kell venni azt is, hogy magát a reakcióidőt sok tényező befolyásolja. Mindezek mellett járművezetés során, életszerű helyzetben csupán becslések segítenek minket. A járművek közötti távolságot megbecsülni csupán a látásunkra hagyatkozva, ráadásul nagy sebesség mellett csak nagy becslési hibával lehet. A követési távolságot befolyásolja még a forgalomsűrűség is. Tehát a sűrűbb forgalom kisebb követési távolság tartására kényszeríti a járművezetőket. A figyelmünk megosztása, és a nagy sebesség közbeni távolság becslése fiziológiai korlátokba ütközik. Ezért sokan javasolják a minimum 2 másodperces követési idő tartását.⁶³

A követési távolságra vonatkozó jogszabályok relatív tartalommal bírnak, a járművezetőkre bízzák annak a távolságnak a megbecslését, amely elegendő lehet ahhoz, hogy az előttük haladó jármű erőteljesebb fékezése esetén is biztonságosan meg tudjanak állni. A követési távolság betartását segítő útburkolati jel a „nyílhegy jel”, melyet Magyarországon is több autópálya-szakaszon is már alkalmaznak. Ez a jel a forgalmi sáv középvonalában egymástól meghatározott távolságra elhelyezett jelzésekből, és egy hozzájuk tájékoztató jellegű táblából áll. A tábla felhívja a járművezető figyelmét arra, hogy ha az előttük haladó jármű mögött csupán egyetlen egy jelet látnak, akkor veszélyes a követési távolságuk, ha viszont legalább két jelet látnak, akkor a követési távolság nagysága biztonságos. A követési távolság megtartása érdekében kifejlesztették a követési távolságot ellenőrző biztonsági rendszert. Ez a távolságtartó rendszer érzékelőkkel figyeli az előttünk haladó járművet és annak a járműnek a sebességéhez igazodik, ezáltal a biztonságos követési távolság megtartása érdekében csökkenti vagy éppenséggel növeli a járműünk haladási sebességét.⁶⁴

A Web-Bal alkalmazás adatai alapján a 2015 és 2025 közötti időszakban a súlyos sérüléssel járó balesetek esetében 457, a könnyű sérüléssel járó balesetek esetében 941, a halálos kimenetelű eseteknél pedig 60 esetben a baleset elsődleges oka a követési távolság nem megfelelő megválasztása. Így az esetszám összesen: 1458.

Az útviszonyoknak nem megfelelő vezetés

Az útviszonyoknak nem megfelelő vezetés esetén főként a relatív sebességtúllépésről beszélünk. A Web-Bal alkalmazás adatai alapján ezen elsődleges baleseti ok esetén jellemzően a baleset típusa: pályaelhagyás járművel egyenes úton vagy kanyarban a menetirány szerinti jobb vagy bal oldalon.

„A relatív sebességtúllépésnek azt nevezzük, ha az egyébként megengedett legnagyobb haladási sebességhatáron belül, a járművezető eltúlzott sebességgel halad és nem veszi figyelembe az

⁶³Szűcs Lajos: A követési távolság megválasztásának elmélete, gyakorlata, a közlekedőknek a haza gyorsforgalmi utakon megfigyelt követési távolság tartási szokásainak elemzése, Közlekedéstudományi szemle, Budapest 2020. augusztus 15. p.:13-28. <https://ojs.mtak.hu/index.php/ktsz/issue/view/1266/864> (letöltés dátuma 2025.10.24).

⁶⁴Major Róbert: A közúti közlekedési balesetek megelőzése, különös tekintettel a rendőrség lehetőségeire és korlátaira, Ph.D értekezés, Pécs 2009. <https://ajk.pte.hu/sites/ajk.pte.hu/files/file/doktori-iskola/major-robert/major-robert-vedes-ertekezes.pdf> (letöltés dátuma: 2025.11.20.)

útviszonyokat (vízszintes vagy függőleges vonalvezetés), forgalmi viszonyokat, a látási viszonyokat, vagy az időjárási viszonyokat,”⁶⁵

Tehát a relatív sebességtúllépés a sebességhatáron belül történik, vagyis a járművezető a megengedett sebességhatáron belül haladva úgy választja meg a sebességét, hogy az nem felel meg időjárási, látási, forgalmi és útviszonyoknak. A KRESZ 25. szakasz (1) bekezdésében megfogalmazott szabály a megengedett sebességhatárokon belüli közlekedésre vonatkozik, hiszen magának a jogszabálynak nem célja a már szabályszerű magatartást tanúsító járművezetőknek még iránymutatást is nyújtani.⁶⁶

A relatív sebességtúllépés esetén nyilvánvalónak tekinthető az, hogy a jármű sebességének relatíve magas megválasztása az abszolút határokon belül, csupán valamilyen változás kapcsán realizálódik. Épp ezért a járművezető előzetes felismerése nehézségekbe ütközhet és már utólag, valamilyen konfliktushelyzetben realizálódik.⁶⁷

Szintén a relatív sebességtúllépés körébe tartozik az időjárási viszonyoknak, illetve a látási viszonyoknak nem megfelelő vezetés. Az időjárási viszonyok esetében számos körülményt figyelembe kell venniük a közlekedésben résztvevőknek, úgymint az esőzések, havazások, jeges út, amelyek következtében az útburkolat csúszóssá válik, aminek hatására a fékút megnövekszik, továbbá a köd, ami miatt a látótávolság jelentősen lecsökkenhet. Ezek mind olyan körülmények, amelyek fennállása esetében a járművezetőknek fokozott óvatossággal kell közlekedniük.

Az időjárási jelenségek közül a legjelentősebb hatása a forgalomra az esőzésnek van, mivel a rossz látási viszonyok miatt, a jármű és útburkolat között csökken tapadási tényező, így a vízen csúszás veszélye is megnövekszik. Ilyenkor a járművezetőknek csökkenteni kell a sebességüket, valamint növelni a követési távolságukat, ez azonban lassítja a forgalmi áramlást és az utazási idő növekedését eredményezi. A leesett csapadék mennyiségének függvényében megállapításra került, hogy 0-4 mm/h-ig nincs számottevő hatás a haladási sebességre. 5-10 mm/h-ig a hatás mérsékelt, maximum 10-20 km/h a sebességváltozás. 10-20 mm/h-ig már intenzív sebességváltozás következik be, akár 15-40 km/h lassulás. 20 mm/h és felett már akár 40 km/h sebességváltozás is bekövetkezhet. A havazás forgalomra gyakorolt hatásának vizsgálata során több kutató is megállapította, hogy havas időben a forgalomnagyság akár 30%-kal is alacsonyabb lehet, mint száraz időben. Maga a baleseti ráta is magasabb, viszont kevesebb személyi sérülés következik be. A súlyos és halálos kimenetelű közlekedési balesetek száma is alacsonyabb a száraz időjárási körülményekhez képest. A kutatások kimutatták, hogy a téli időszak kezdetén az első hóesést követő napon több baleset történik, továbbá a téli időszak kezdetén 3,5-szer nagyobb a baleseti kockázat, mint a téli időszak végén. Mindennek közlekedépszichológiai hatása van, ugyanis a téli időszak kezdetét követő időszakban a járművezetők már sokkal felkészültebbek és az adott időjárási körülményekhez megfelelő magatartást tanúsítanak a közlekedésben való részvételük során.⁶⁸

A Web-Bal alkalmazás adatai alapján a 2015 és 2025 közötti időszakban a súlyos sérüléssel járó balesetek esetében 337, a könnyű sérüléssel járó balesetek esetében 601, a halálos kimenetelű eseteknél 63 esetben a baleset elsődleges oka az útviszonyoknak nem megfelelő vezetés. Így az esetszám összesen: 1001.

A forgalmi viszonyoknak nem megfelelő vezetés

A forgalmi viszonyoknak nem megfelelő vezetés azt jelenti, hogy a járművezető nem a forgalom aktuális helyzetének megfelelően közlekedik, illetve ezekhez az aktuális helyzetekhez nem megfelelően alkalmazkodik. Ilyen helyzet lehet például az, amikor a közlekedést szabályozó jelzések jelzéseit

⁶⁵Major Róbert: *A közúti közlekedési balesetek megelőzése, különös tekintettel a rendőrség lehetőségeire és korlátaira*, Ph.D értekezés, p.:60

⁶⁶Mészáros Gábor: *Az abszolút sebességtúllépés a halálos közúti balesetek hátterében*, Doktori (PhD) értekezés, Budapest 2018, p.:16 <http://hdl.handle.net/20.500.12944/12487> (letöltés dátuma: 2025.11.20.)

⁶⁷Dr. Fülöp Ágnes – Dr. Major Róbert: *A KRESZ értelmezése a joggyakorlatban*. In: HVG-Orac Lap és Könyvkiadó Kft, Budapest 2010 p.:218. ISBN: 9789632580890

⁶⁸Sándor Zsolt: *Esőzés és ezzel kapcsolatos közlekedésbiztonsági üzenetek forgalmi hatásai*, BME Közlekedésüzemi és közlekedésgazdasági tanszék, 2014.06.25. p.61-71, https://real.mtak.hu/18334/1/4%20PhD%20konferencia%20_%20S%C3%A1ndor%20Zsolt%20Cikk.pdf (letöltés dátuma: 2026.01.23.)

figyelman kívül hagyja, amivel akár balesetet idézhet elő. Rosszul megválasztott manőverek alkalmazása különféle közlekedési szituációk esetén. A sebesség tekintetében, az útviszonyokhoz képest a túl nagy sebesség megválasztása, illetve a túl lassú, bizonytalan haladás, amivel akadályozza a mögöttes forgalmat (indokolatlanul lassú haladás). Az útkanyarulatokban történő haladás során nem megfelelő (túl gyors) sebesség megválasztása. Szabálytalan, veszélyes manőverek végrehajtása (például: előzés, sávváltás). A sebesség nem megfelelő megválasztása esetében jelen esetben a relatív sebességtúllépésről beszélhetünk. Az adatok alapján, az ilyen elsődleges okú balesetek típusai jellemzően az úgynevezett „ráfutásos” balesetek, illetve az elsőbbség meg nem adása. A ráfutásos balesetek gyakori okai a nem megfelelő követési távolság megválasztása, a figyelmetlenség, a túl gyors haladás.

Az utoléréses, ráfutásos balesetek akkor alakulnak ki, amikor a megválasztott követési távolság kisebb, mint a reakcióidő alatt megtett út, így az elől haladó hirtelen fékezése, illetve megállása esetén már a mögöttes jármű vezetője képtelen megállni. E balesetek bekövetkezési sebességtartománya meglehetősen széleskörű, Ugyanis akár a városi araszolás során, akár autópályán nagy sebességgel való haladás alkalmával is kialakulhatnak ezek a baleseti szituációk. Ezekben a közlekedési szituációkban a nem megfelelően megválasztott követési távolság és a figyelmetlen, erőszakos, agresszív vezetői magatartás könnyen ráfutásos balesethez vezethet. A megnövekedett forgalomsűrűségnek köszönhetően ezen típusú balesetek ütközési sebessége alacsonyabb, körülbelül 15 km/h. Ennek okán a ráfutásos baleseteket alacsony sebességű ütközések teszik ki, így a magyar terminológia ilyen módon hivatkozik a ráfutásos balesetekre. A balesetek jellege alapján a ráfutásos balesetek többnyire „azonos irányba haladó”, „azonos irányba haladó és kanyarodó járművek” képezik. A ráfutásos balesetek kialakulásának legfőbb oka azonban a közutak drasztikusan növekvő forgalma, ezek alapján kijelenthető, hogy szükség van a passzív biztonsági rendszerek fejlesztésére.⁶⁹

A forgalmi viszonyoknak nem megfelelő vezetés körébe tartozik a sebesség túlzottan alacsony megválasztása is, avagy az indokolatlanul lassú haladás. Ez esetben a járművezető a forgalmi viszonyokhoz képest túl lassan halad, aminek nincs objektív, külső oka, azonban ennek szubjektív okai lehetnek, mint például a bizonytalanság, félelem, stressz vagy szorongás. Ezek általában a tapasztalatlanabb járművezetők körében fordulnak elő, akik még bizonytalanul, félve közlekednek az autópályákon. Ezen a magatartás a nagy sebességű autópályákon megnövekedett baleseti kockázatot eredményez. A baleseti kockázat ezen esetekben inkább a többi járművezető türelmetlenségéből fakadó magasabb kockázatvállalásra tekintettel növekszik. Bár a KRESZ jogszabály 37. szakasz első bekezdése kimondja, hogy: *„Autópályán és autóúton, valamint az azokra való ráhajtásra szolgáló úton (az előjelző táblától kezdődően) csak olyan gépjárművel, illetőleg gépjárműből és pótkocsiból álló járműszerelvénnel szabad közlekedni, amely sík úton legalább 60 km/h sebességgel képes haladni; ezeken az utakon más jármű közlekedése tilos”,* azonban ez a szabály mégsem tekinthető kötelező legkisebb sebesség előírásának, mégis orientál ebbe az irányba.

A forgalmi viszonyoknak nem megfelelő vezetés körébe tartozik a közlekedést szabályozó jelzések figyelmen kívül hagyása is, amely tulajdonképpen a közlekedési szabályok szándékos vagy gondatlan megszegése.

A balesetek jelentős része az ember által elkövetett hibák következtében alakul ki. ok esetben a közlekedés egyéb résztvevői sem tartják be a közlekedési szabályokat, például nem viselnek láthatósági mellényt, vagy éppen a gyalogosok közlekednek szabálytalanul, sok ilyen esetben a járművezetők reakcióidőn belüli ellenkormányzással és vészfék alkalmazása mellett sem tudják minden esetben elkerülni a balesetet. Szintén érdemes beszélni a közlekedési jog szabályozásáról, ugyanis a járművezetők gyakran azt tapasztalják, hogy a szabályszegések nem feltétlenül vezetnek balesethez, ami igaz is lehet, és emiatt a szabályok betartását nem tekintik a legfontosabbnak.⁷⁰

⁶⁹Kertész József: *Gépjárművek ütközésbiztonságának fokozása konstrukciós megoldással*, Doktori (PhD) értekezéstervezet, Budapest 2024.08.29. <https://bdi.uni-obuda.hu/wp-content/uploads/2024/10/Doktori-PhD-ertekezestervezet-Kertesz-Jozsef.pdf> (letöltés dátuma: 2026.01.23.)

⁷⁰Juhász Anikó: *A baleset-megelőzés jogi és pszichológiai oldalai*, Belügyi Szemle, 2020.05.15. p.123-135, DOI: 10.38146/BSZ.2020.6.6, <http://doi.org/10.38146/BSZ.2020.6.6> (letöltés dátuma:2026.01.24.)

A Web-Bal alkalmazás adatai alapján a 2015 és 2025 közötti időszakban a súlyos sérüléssel járó balesetek esetében 237, a könnyű sérüléssel járó balesetek esetében 390, a halálos kimenetelű eseteknél 49 esetben a baleset elsődleges oka a forgalmi viszonyoknak nem megfelelő vezetés. Így az esetszám összesen: 676.

A figyelmetlenség

Figyelmetlenség esetén a járművezetők figyelme nem teljes mértékben a vezetésre irányul. E tényezők közé tartozik a mobiltelefon használata, vagy amikor a járművezető a jármű műszerfalára vagy a járműbe beszerelt más berendezésekre figyel (rádió, navigáció). Ide tartozik továbbá a mentális kimerülés, amelynek következtében nem tudja kellően észlelni és értelmezni a közlekedést szabályozó jelzések jelzéseit, illetve nem tud kellően figyelni a közlekedés további résztvevőire. Mindezen körülmények jelentősen megnövelik a balesetek bekövetkezésének kockázatát.

A járművezetőktől a biztonságos járművezetés, széleskörű figyelmet igényel. A figyelem az elménk egyik aktív munkaterülete, amely létfontosságú és szerves részét képezi a vizuális percepciónak. Célja az ingerérzékelés és az ingerfelmérés megkönnyítése. Maga a figyelem tehermentesíti a gondolkodást és a memóriafolyamatokat, mindazonáltal felkészíti az embert a cselekvésre. Azt is meghatározza, hogy mit látunk meg, még akkor is, ha ezeknek nem vagyunk teljes mértékig a tudatában. A külső ingereket automatikusan és önkéntelenül is képes megragadni, például a hirtelen bekövetkezett mozgásokat. A figyelem stressz esetén a rögzítési pontra összpontosul, egyfajta kognitív alagút-látást (csőlátást) eredményez. Amikor csak a járművezetésre koncentrálunk a figyelem fókuszált lesz. Azonban amikor a járművezető mobiltelefont használ vezetés közben a figyelme megosztottá válik. Az ütközések felénél a gépjárművezetők figyelmetlensége a kiváltó ok. Egyes becslések szerint 70-80%-ban egyik közlekedő sem észlelte a másikat. A tapasztaltabb járművezetők a számukra fontos és lényegtelen információk között jobban tudnak válogatni. Ők már szélesebb körű figyelmüknek köszönhetően az egész utat képesek figyelni, a kevésbé rutinos vezetőkhez képest több mintát érzékelnek az adott helyszínből. A kezdő járművezetők jellemzően csupán maguk elé tekintenek. Az olyan tevékenységek is a figyelmetlenség körébe tartoznak, amelyek végzésekor a járművezető az egyik kezével nem a kormányt fogja, a szemével nem az utat figyeli, továbbá olyan másodlagos tevékenységek, amelyek elterelik a figyelmét az elsődleges feladról, például magáról a járművezetésről. Azon gépjárművezetők, akik mobiltelefont használnak, kevésbé figyelik a tükröket, emiatt nem tudják, hogy mi történik mögöttük, nincs tudomásuk a mögöttes forgalomról. Mivel környezetüket nem képesek kellően felmérni, így nem is láthatják előre az esetleges veszélyhelyzeteket, ráadásul nem is tudják megfelelően kezelni a váratlan eseményeket. Ugyan alkalmasak vagyunk kétféle tevékenységet végezni egy időben, azonban járművezetés közben ez a megosztott figyelem súlyos következményekkel is járhat. A járművezetés közbeni mobiltelefon használat csökkent vezetési képességhez fog vezetni, illetve a baleset kialakulásának kockázatát is fokozza. A tapasztaltabb járművezetők körében többen gondolják azt, hogy a vezetés már mondhatni automatikussá vált számukra. Így egy idő után az kevesebb gondolkodást és odafigyelést igényel, emiatt úgy érzik, hogy van „tartalék” figyelmük más feladatokra. Ez azonban nem igaz, ezzel a hozzáállással saját magukon kívül a közlekedés többi résztvevőit is veszélyeztetik. Az sem helytálló gondolat, hogy a tapasztalt járművezetők tudják, hogy mikor használhatják biztonságosan mobiltelefonjukat, ugyanis két tevékenységet nem lehet maximális figyelemmel végezni.⁷¹

A járművezetőknek a mobiltelefon használatát jogszabály szigorúan szabályozza, alapvetően tilalmazza!⁷²

A Web-Bal alkalmazás adatai alapján a 2015 és 2025 közötti időszakban a súlyos sérüléssel járó balesetek esetében 109, a könnyű sérüléssel járó balesetek esetében 198, a halálos kimenetelű eseteknél 34 esetben a baleset elsődleges oka a figyelmetlenség. Így az esetszám összesen: 341.

⁷¹Ádámné Juhász Anikó: *A közlekedési baleset okozása következtében traumatizált gépjárművezetők járművezetési alkalmasságának alakulása az időmúlás függvényében*, Doktori (PhD) értekezés, Budapest 2023, p.79-81. <http://hdl.handle.net/20.500.12944/21445> (letöltés dátuma:2026.01.24.)

⁷² KRESZ 3§ (2)

Az elalvás vezetése közben

A járművezetés közbeni elalvás okai általában a krónikus alvásmegvonás, alvászavarok vagy csupán a napszakhoz kötődő élettani álomosság. Az autópályák esetében viszont ki kell emelni, hogy az autópálya monotonitása is hozzájárul a fáradtság kialakulásához. A fáradtság súlyosan rontja a járművezetők észlelési és reagálási képességeit, amelyek hatására növekszik a baleset bekövetkezésének kockázata. A leggyakoribb negatív hatása a fáradtságnak az, hogy csökken a reakcióidő, így a váratlan szituációkra a járművezetők nem tudnak megfelelően reagálni.

Sok járművezető azt gondolja, hogy ha álmosnak érzi magát, akkor is képes ugyan úgy vezetni, mint máskor. A hosszú utak során azt gondolják, hogy ha megállnak és isznak egy-egy kávé vagy energiatalt, akkor semmi sem fog változni. Nagyon sokan bíznak a kávé és az energiatalt élnéltő hatásában. A fáradt járművezetők ébersége csökken, reakcióideje folyamatosan növekszik, azonban a járművezető ezen hatásokat és az elalvás veszélyeit nem észleli. A fáradtságnak számos jele van, mint az egyre sűrűbb pislogások, gyakori ásítások, a fej nehéz érzete, ilyenkor a járművezető időnként biccent, előfordulhat, hogy kacsázik az úton, vagy figyelmen kívül hagyja, vagy nem is veszi észre a közlekedést szabályozó jelzéseket. Azon járművezetők, akik ilyet tapasztalnak javasolt az, hogy inkább álljanak meg és pihenjenek. Azonban sok járművezető úgy gondolja, hogy ezen „kis pihenés” elég, ha abból áll, hogy pár percre kiszállnak a járműből. Javasolt ilyenkor a vérkeringés élnéltése érdekében rövid mozgást végezni. Az orvosok javaslata szerint, hogy ilyenkor egy rövid séta is kellően hatékony lehet. Az is segíthet, ha haladás közben időnként friss levegőt engedünk az utastérbe.⁷³

A Web-Bal alkalmazás adatai alapján a 2015 és 2025 közötti időszakban a súlyos sérüléses balesetek esetében 131, a könnyű sérüléses balesetek esetében 176, a halálos kimenetelű eseteknél 22 esetben a baleset elsődleges oka az elalvás vezetése közben. Így az esetszám összesen: 329.

Biztonságos?

E kérdés során fontos megemlíteni, hogy a forgalomszabályozás általános szabályai között a biztonság, a gyorsaság és a zavartalan közlekedés szempontjai is megjelennek „*az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről*” szóló 20/1984 (XII.21.) KM rendeletben.⁷⁴

A közúti közlekedésben a gyorsaság/sebesség a központi kérdés. A közlekedő elvárása az, hogy minél gyorsabban elérje az úticélját. A közlekedésbiztonsággal foglalkozó kutatók egyetértenek abban, hogy a sebesség és a közlekedés biztonsága között lényeges összefüggés van. Ráadásul a közlekedők sebessége és a balesetek száma és azok súlyossága között is van összefüggés. Azt, hogy a közlekedők mennyire érzik biztonságosnak a közúti közlekedést, elsősorban a személyes tapasztalatok határozzák meg. Mészáros Gábor és Felföldi Péter *Autópályán biztonságosan?* című tanulmányukban azt tapasztalták, hogy a sebességhatárokat betartva közlekedő járművek ma már az esetek többségében forgalmi akadályt jelentenek, az úgymond „dinamikusan” közlekedők számára. Tehát az a „kamion”, amely az autópályán 80 km/h sebességgel közlekedik, feltartja a többi. A tanulmány eredményei alapján az autópályák a biztonságos és gyors közlekedést ellátó funkciókat, a biztonság tekintetében nem töltik be maradéktalanul. Ebben kulcsszerepe van az abszolút sebességtúllépésnek. Abban az esetben, ha a szabálykövető, együttműködő járművezetői magatartás hiányzik, akkor a közlekedés biztonsága nem biztosítható és nem fenntartható. Továbbá, ha a szándékos szabályszegés normálissá válik, mint például az abszolút sebességtúllépés, akkor nem várhatunk érdemi javulást a biztonság tekintetében. Ugyan a közlekedés biztonságára hatással vannak a rendőri ellenőrzések, mindazonáltal a rendőri eszközök nem elegendők a „rugalmas” szabálykövető szemlélet megszüntetéséhez. Tehát a büntetés általában nem elég a megfelelő járművezetői magatartás kialakításához. Olyan beavatkozásra van szükség, amely a személyiség és a gondolkodásmód egészét érintő, pozitív változást eredményezhet. A szerzők az M3 autópályán mérést végeztek, az úgynevezett úszókocsis forgalomfelvétellel. Ezen módszer során a

⁷³F.GY.A.: *Mit kell tudni az elfáradásos, elalvásos balesetekről?* Közlekedésbiztonság, 2024.04.03.
<https://kozlekedesbiztonsag.kti.hu/mit-kell-tudni-az-elfaradasos-elalvasos-balesetekrol/>(megtekintés dátuma:2026.01.24.)

⁷⁴20/1984 (XII.21.) KM rendelet *az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről*,
<https://njt.hu/jogszabaly/1984-20-20-20>

mérést végző jármű a forgalmi áramlatban halad. A mérési módszert elsősorban áramlási sebességek és az eljutási idők kimutatására lehet alkalmazni. A mérést végzők a Budapest-Debrecen útvonalon egy Opel Astra személygépkocsival közlekedtek száraz útesten, jó látási viszonyok között. Az útjuk során a tempomatot végig használták, mindezt azért, hogy biztosított legyen az egyenletes, megengedett legnagyobb sebességgel való haladásuk (130 km/h). Ennek a másik jelentősége az, hogy felmérhessék, hogy ezen sebesség megtartása mellett mely járművek haladnak náluk gyorsabban. A mérés során az első 10 km-en feltűnt, hogy az autópálya forgalmi áramlásának sebessége magas. Az odaút során a tempomatot többször is meg kellett szakítaniuk más közlekedő miatt, jellemzően azért, mert egy gyorsabban haladó jármű miatt nem tudtak sávot váltani. A visszaút során 272 járművel találkoztak, melyből 114 olyan tehergépkocsi vagy járműszerelvény volt, melyek megengedett legnagyobb sebessége 80 km/h volt. Tehát 114 olyan járművet előzték meg, melyek megengedett legnagyobb sebessége 80 km/h volt. A mérést végzőknek feltűnt, hogy ezen járművek elhaladása mellett (130 km/h sebességgel) nem volt meg az 50 km/h sebességkülönbség. Ezért mikor a mérők mögött nem volt másik jármű, felvették a tehergépkocsik, járműszerelvények sebességét, és 90-100 km/h sebességet mértek. Ezen tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a járművek jelentős többsége nem tartja be a számára megengedett legnagyobb sebességet. Továbbá a visszaút során 82 alkalommal előzték meg a mérőket úgy, hogy a megengedett legnagyobb sebességgel haladtak, ráadásul az esetek felében a sebességkülönbség jelentős mértékű volt. 12 alkalommal meg kellett szakítani a tempomattal történő haladást mivel a szélső sávban lassabban haladó járművet értek utol, azonban a belső sávban náluk gyorsabban haladó járművek közlekedtek, melyek nem tették lehetővé a belső sávba történő besorolást. Tehát a szabályosan haladó, a sebességhatárokat betartó jármű vezetője nem tudja végrehajtani a tervezett előzést a szabálytalanul közlekedő járművek miatt. A szerzők által végzett megfigyelés nem tekinthető többnek, mint gondolatébresztőnek. Ezen mérést hitelesített sebességmérés mellett, adott útszakaszokat többször végig járva, több napszakot felölelve lenne érdemes vizsgálni.⁷⁵

A bemutatott gondolatébresztő megfigyelés felkeltette az érdeklődésem abban a tekintetben, hogy vajon a rendelkezésemre álló adatok alapján mely autópályák a legveszélyesebbek Magyarországon. Melyeken történik a legtöbb baleset, azoknak milyen a kimenetelük.

Baleseti adatok

A továbbiakban a Web-bal alkalmazás adatai alapján teszek megállapításokat az autópályák biztonsága körében. A kutatásban - alapvetően terjedelmi és célszerűségi okokból – csupán az egyszámjegyű autópályákkal és autóutakkal foglalkoztam. A rendelkezésre álló adatok alapján megállapítottam, hogy a 2015 és 2025 közötti időszakban:

A legtöbb könnyű sérüléssel járó közúti közlekedési baleset az M3 autópályán történt 656 esetszámmal. A második legtöbb az M1 autópályán 624 esetszámmal, a harmadik legtöbb az M5 autópályán történt 446 esetszámmal.

A legtöbb súlyos sérüléssel járó közúti közlekedési baleset az M1 autópályán történt 442 esetszámmal. A második legtöbb az M3 autópályán 410 esetszámmal, a harmadik legtöbb az M5 autópályán történt 335 esetszámmal.

A legtöbb halálos kimenetelű közúti közlekedési baleset az M5 autópályán történt 97 esetszámmal. A második legtöbb az M1 autópályán 96 esetszámmal, a harmadik legtöbb az M3 autópályán történt 73 esetszámmal.

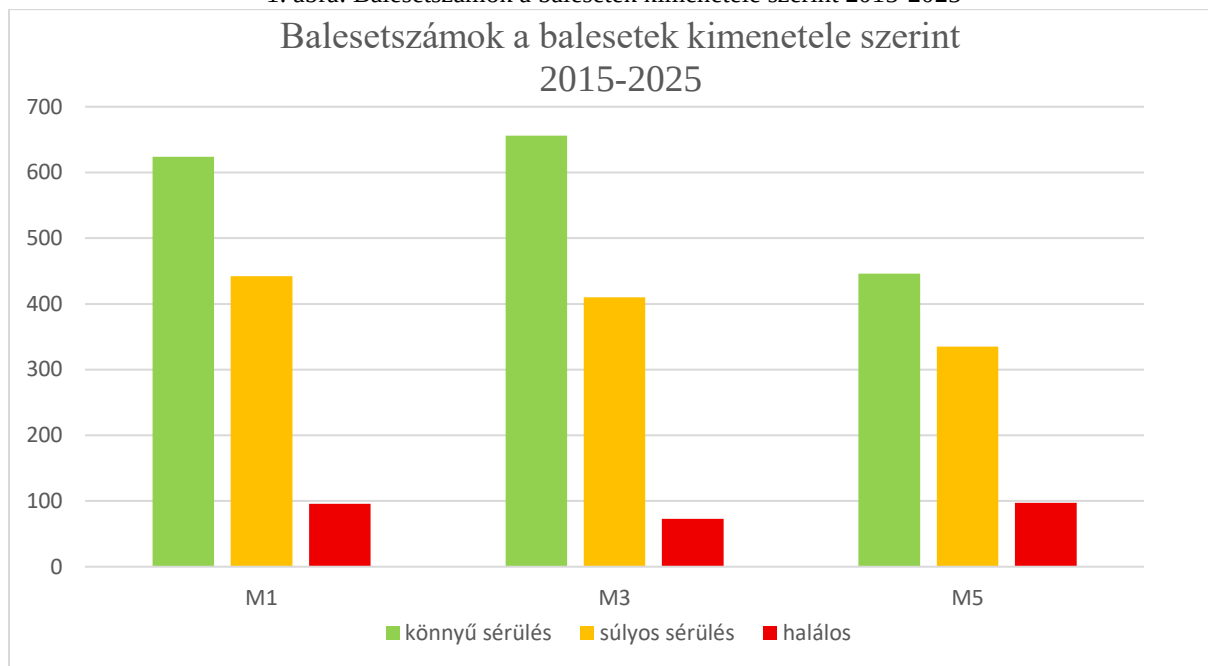
Mindezek által levonható azon következtetés, hogy a legveszélyesebbnek tekinthető autópálya az M1 autópálya összesen 1162 közúti közlekedési balesetszámmal.

Azonban nagyon kevéssel marad el az M1 autópálya mögött az M3 autópálya, mintegy 1139 közúti közlekedési balesetszámmal, így ez a második legveszélyesebb.

A harmadik ezen a téren az M5 autópálya 878 közúti közlekedési balesetszámmal.

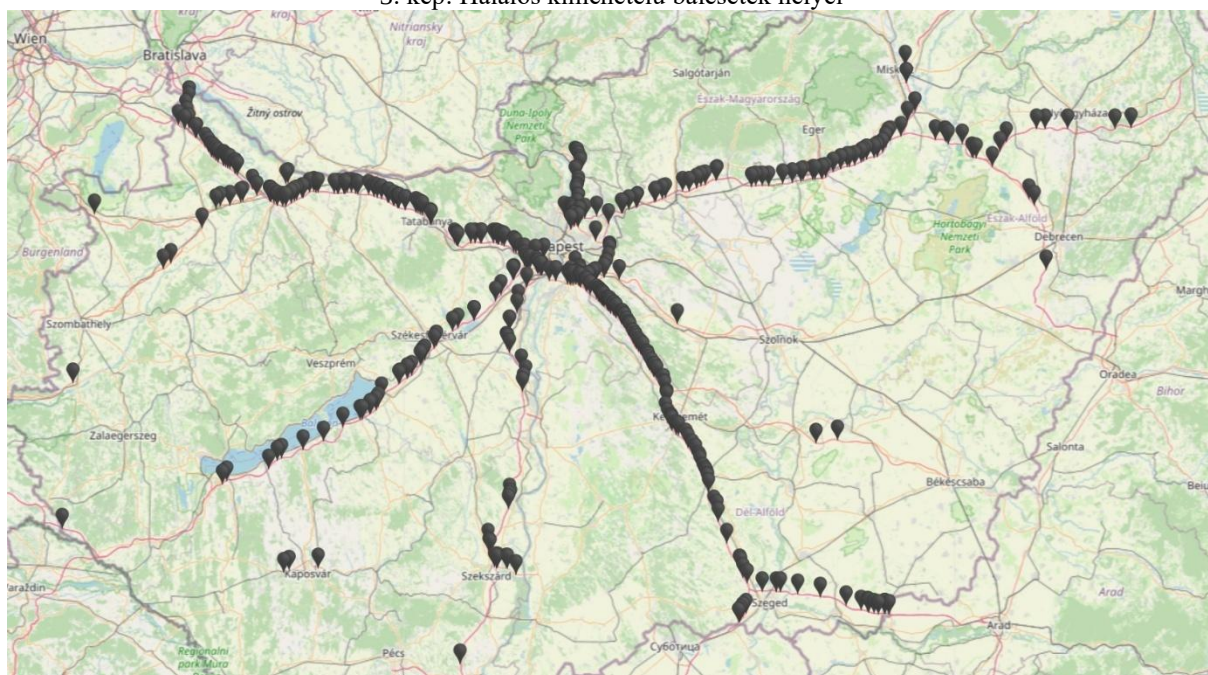
⁷⁵Mészáros Felföldi Péter: *Autópályán biztonságosan?* Belügyi szemle 69(6),2021. p.1027-1041., <https://doi.org/10.38146/BSZ.2021.6.6> , (letöltés dátuma: 2026.01.30.)

1. ábra: Balesetszámok a balesetek kimenetele szerint 2015-2025



forrás: szerző saját szerkesztése

3. kép: Halálos kimenetelű balesetek helyei



forrás: Web-Bal, Felföldi Péter

A továbbiakban bemutatom a legbiztonságosabbnak tekinthető autópályákat, illetve autótutakat. A legbiztonságosabbnak tűnő autópálya az M8 autópálya 3 könnyű sérüléses, 4 súlyos sérüléses és 0 halálos kimenetelű közúti közlekedési balesettel. Összesen: 7 eset.

A második ezen a téren az M4 autótút 16 könnyű sérüléses, 0 súlyos sérüléses és 2 halálos kimenetelű közúti közlekedési balesettel. Összesen: 18 eset.

A harmadik az M9 autópálya 9 könnyű sérüléses, 16 súlyos sérüléses és 6 halálos kimenetelű közúti közlekedési balesettel. Összesen: 31 eset.

Az abszolút számok azonban gyakran félrevezetőek, így mindenképpen relatív mutatószámok felállítása szükséges, mely módszer alkalmazásával válhatnak az egyes autópályák összehasonlíthatóvá.

Fontos vizsgálandó tényező az egyes autópályák, autóutak hossza. A 2023 évi adatok - mivel 2024 évi adatok nem álltak rendelkezésemre - alapján az egyes autópályáink hossza a következők: (km=kilométer)

- M0- 76,82 km
- M1- 159,52 km
- M2- 30,73 km
- M3- 269,67 km
- M4- 31,41 km
- M5- 160,92 km
- M6- 176,8 km
- M7- 226,56 km
- M8- 9,67 km
- M9- 20,48 km⁷⁶

További fontos tényező az évi átlagos keresztmetszeti forgalom (továbbiakban: futásteljesítmény) is. Mely a vizsgált útszakaszok esetében a 2024-évi adatok alapján a következő: (db/nap= darab/nap)

- M0-94 600 db/nap
- M1-66 209 db/nap
- M2- 32 437 db/nap
- M3-34 277 db/nap
- M4-21 081 db/nap
- M5- 48 667 db/nap
- M6- 18 279 db/nap
- M7- 37 187 db/nap
- M9- 4600 db/nap⁷⁷
- M8- nincs hivatalos adat, mivel nem szerepel forgalmi pontként a Magyar Közút statisztikáiban, java részt még nincs is kiépítve és nagyon rövid is.

Súlyozott baleseti mutatók

A súlyozott baleseti mutató az a mutatószám, amely ténylegesen megmutatja azt, hogy a balesetek milyen gyakran fordulnak elő valójában. E mutatót az egyes autópályákon és autóutakon történt balesetek száma alapján, a balesetek kimeneteléből az adott autópálya hosszából és annak keresztmetszeti forgalmából számolom ki.

A súlyozott összegzett relatív sérülési együttható (továbbiakban SRSMSZ) számítása során a súlyszámok a balesetek kimenetele tekintetében a következők:

- Halálos kimenetelű baleset: 100
- Súlyos sérüléssel járó baleset: 15
- Könnyű sérüléssel járó baleset: 1

A továbbiakban ezen súlyértékekkel szorzom fel a rájuk vonatkozó baleseti számot. A halálos kimenetelű baleset jele „H”, a súlyos sérüléses „S”, a könnyű sérüléses baleset jele „K”.

A képlet: $[(100 \cdot H + 15 \cdot S + K) \cdot 10^7] / \text{futásteljesítmény} \cdot 365 \cdot \text{pályahossz}$

A legveszélyesebbnek tűnő autópályák tekintetében vizsgálom meg a súlyozott baleseti mutatókat ezen képlet alkalmazásával. Ezt követően összevetem a baleseti adatok alapján összeállított veszélyességi sorrenddel.

Az első autópálya súlyozott baleseti mutatóját a képlet által részletezem:

⁷⁶Magyar Közút Nonprofit Zrt. Az állami úthálózatról, (megtekintés dátuma: 2026.02.16.)

<https://internet.kozut.hu/download/orszagos-kozuthalozat-informacios-eredmenytablai-2023/>

⁷⁷Magyar Közút Nonprofit Zrt. forgalomszámlálás. (megtekintés dátuma: 2026.02.16.)

<https://internet.kozut.hu/download/az-orszagos-kozutak-2024-evre-vonatkozó-keresztmetszeti-forgalma/>

Az M1 autópálya:

- halálos kimenetelű baleset: 96
- súlyos sérüléssel járó baleset: 442
- könnyű sérüléssel járó baleset: 624
- futásteljesítmény: 66,209 db/nap
- pálya hossza: 159.52 km

A képletben: $[(100 \cdot 96 + 15 \cdot 442 + 624) \cdot 10^7] / 66,209 \cdot 365 \cdot 159,52 = 43,719$ az M1 autópálya futásteljesítményre vetített súlyozott baleseti értéke.

A további kettő autópályánál ugyanezen számítási módszer szerint számolok.

Az M3 autópálya futásteljesítményre vetített súlyozott baleseti értéke: 112,745

A M5 autópálya futásteljesítményre vetített súlyozott baleseti értéke: 53,073

Ha a futásteljesítményre vetített súlyozott baleseti értékek alapján szemléljük akkor, megállapítást nyert, hogy a legveszélyesebb autópálya az M3 autópálya, a második helyen az M5 autópálya található, az M1 autópálya pedig lényegesen biztonságosabbnak adódott.

Láthatjuk, hogy a baleset számok alapján a legveszélyesebbnek tűnő autópálya az M1 autópálya, azonban, ha a súlyozott értékeket nézzük akkor lecsúszott a harmadik helyre.

További autópályák és autóutak:

- M0- 28,041 (autóút)
- M2- 66,954
- M6- 28,077
- M7- 23,989
- M4- 8,937 (autóút)
- M8- adathiány miatt nem kiszámítható az érték.
- M9-21,4

A súlyozott értékek alapján a legbiztonságosabb autópálya az M9 autópálya, a második az M7 autópálya a harmadik az M6 autópálya.

Fontos tisztázandó tény az, hogy az utak biztonságát mérve az imént bemutatott relatív mutatók adnak számunkra valós képet arról, hogy a vizsgált út mennyire veszélyes vagy biztonságos. Az abszolút számok csupán a balesetek esetszámát mutatják be, ezáltal nem kapunk az adott baleset kimeneteléről információt.

A következő táblázatban bemutatom a két szempont szerinti (abszolút és relatív) mutatók alapján összeállított sorrendet az autópályák biztonságának tekintetében A legveszélyesebbtől a legbiztonságosabbig:

1. táblázat Abszolút és relatív mutatók

	sorrend az abszolút érték alapján	Sorrend a relatív érték alapján
1.	M1 (1162)	M3 (112,745)
2.	M3 (1139)	M2 (66,254)
3.	M5 (878)	M5 (53,073)
4.	M0 (636)	M1 (43,719)
5.	M7 (633)	M6 (28,077)
6.	M6 (196)	M0 (28,041)
7.	M2 (136)	M7 (23,989)
8.	M9 (31)	M9 (21,4)
9.	M4 (18)	M4 (8,937)
10.	M8 (7)	M8 (nincs érték)

forrás: szerző saját szerkesztése

A táblázat segítségével átláthatóvá válik számunkra, hogy milyen különbségeket mutat a mutató egymástól. Ismételten kiemelem: Valódi következtetés a relatív mutatók alapján vonható le!

Összegzés

Kutatásom célja elsősorban az volt, hogy feltárjam az autópályán bekövetkezett közlekedési balesetek elsődleges okait. Ezzel kapcsolatban elmondható, hogy előzetes elképzeléseim a lehetséges okokról majdnem megegyeznek a kutatásom eredményeivel. A pontos sorrendről előzetesen nem volt elképzelésem, inkább csak a lehetséges elemekről, azonban a sebességhatár túllépését (az abszolút sebességtúllépés) mindenképpen a leggyakoribb oknak tituláltam. Az eredmények azt mutatják, hogy a sebességtúllépés csupán másodlagos okként van jelen, de balesetek jelentős százalékánál bizonyosan jelen van. Fontosnak tartottam, hogy az elsődleges baleseti okokat kellőképpen bemutathassam az olvasók számára, hogy további közlekedésük során nagyobb figyelmet tudjanak fordítani azok felismerésére és a felismerés után a baleset elkerülésére (például: felismerni, hogy növelni kell a követési távolságot).

Kutatásom másik célja az volt, hogy bemutassam, hogy a balesetek döntő többségben valamilyen közlekedési szabály megsértése miatt következnek be. Innen is látszik, hogy a balesetek kialakulása során az emberi tényező mennyire nagy szerepet játszik. Maga a környezeti tényező az emberihez képest igen alacsony, a műszaki tényező pedig elenyésző (általában a balesetek 1%-a következik be műszaki okok miatt).

A Web-Bal alkalmazás adatai alapján megállapítottam a számomra legérdekesebb tényt, méghozzá a legveszélyesebbnek tűnő autópályákat, melyek az M1, M3 és M5 autópályák, azonban, ha a súlyozott baleseti mutatókat vesszük figyelembe akkor ez a sorrend megváltozik: M3, M2, M5, és az M1 csupán a negyedik legveszélyesebb útvonal. Ennek oka az, hogy a súlyozott mutatók alkalmazása során számításba vettem az adott autópálya hosszát, futásteljesítményét, valamint a balesetek kimenetelét is. Összességében úgy vélem, hogy a balesetek elemzésekor törekednünk kell azok megelőzésére, azon belül is elsősorban a biztonságos közlekedésre való nevelésre, amit sohasem túl korai elkezdni. Mindamellet a balesetek megelőzése egy a társadalom egészét átfogó feladat, így csak kellő összefogással érhetjük el, hogy szinte ne is legyenek balesetek. „Hogy mindenki hazaérjen”

Irodalomjegyzék

- Gáll Imre: Magyarország a XX. században, Babits Kiadó, Szekszárd, 1996-2000, IV. kötet, p.:201.-221. <https://mek.oszk.hu/02100/02185/html/611.html> (megtekintés dátuma: 2025.10.06.)
- Fleischer Tamás: A magyar közlekedés hálózatai és az európai csatlakozás, Európai Tükör műhelytanulmányok, Budapest 1999, ISBN 963-9284-00-9, <http://real.mtak.hu/id/eprint/4504>
- Major Róbert; Felföldi Péter; Mészáros Gábor: Forgalomszervezés és -irányítás; Dialóg Campus, Budapest 2019. p.:118-128, <http://hdl.handle.net/20.500.12944/12819> (letöltés dátuma: 2025.09.22.)
- Major Róbert: Közlekedésrendészet, NKE Szolgáltató Nonprofit Kft. Budapest 2016, p.: 24-40. ISBN: 978-615-5527-88-3 (megtekintés dátuma: 2025.09.22)
- Szűcs Lajos: A követési távolság megválasztásának elmélete, gyakorlata, a közlekedőknek a haza gyorsforgalmi utakon megfigyelt követési távolság tartási szokásainak elemzése, Közlekedéstudományi szemle, Budapest 2020. augusztus 15. p.:13-28. <https://ojs.mtak.hu/index.php/ktsz/issue/view/1266/864> (letöltés dátuma 2025.10.24).
- Major Róbert: A közúti közlekedési balesetek megelőzése, különös tekintettel a rendőrség lehetőségeire és korlátaira, Ph.D értekezés, Pécs 2009. <https://ajk.pte.hu/sites/ajk.pte.hu/files/file/doktori-iskola/major-robert/major-robert-vedes-ertekezes.pdf> (letöltés dátuma: 2025.11.20.)

- Mészáros Gábor: Az abszolút sebességtúllépés a halálos közúti balesetek hátterében, Doktori (PhD) értekezés, Budapest 2018, p.:16 <http://hdl.handle.net/20.500.12944/12487> (letöltés dátuma: 2025.11.20.)
- Dr. Fülöp Ágnes – Dr. Major Róbert: A KRESZ értelmezése a joggyakorlatban. In: HVG-Orac Lap és Könyvkiadó Kft, Budapest 2010 p.:218. ISBN: 9789632580890
- Sándor Zsolt: Esőzés és ezzel kapcsolatos közlekedésbiztonsági üzenetek forgalmi hatásai, BME Közlekedésüzemi és közlekedésgazdasági tanszék, 2014.06.25. p.61-71, https://real.mtak.hu/18334/1/4%20PhD%20konferencia%20_%20S%C3%A1ndor%20Zsolt%20Cikk.pdf (letöltés dátuma: 2026.01.23.)
- Kertész József: Gépjárművek ütközésbiztonságának fokozása konstrukciós megoldással, Doktori (PhD) értekezéstervezet, Budapest 2024.08.29. <https://bdi.uni-obuda.hu/wp-content/uploads/2024/10/Doktori-PhD-ertekezestervezet-Kertesz-Jozsef.pdf> (letöltés dátuma: 2026.01.23.)
- Juhász Anikó: A baleset-megelőzés jogi és pszichológiai oldalai, Belügyi Szemle, 2020.05.15. p.123-135, DOI: 10.38146/BSZ.2020.6.6, <http://doi.org/10.38146/BSZ.2020.6.6> (letöltés dátuma:2026.01.24.)
- Ádámné Juhász Anikó: A közlekedési baleset okozása következtében traumatizált gépjárművezetők járművezetési alkalmasságának alakulása az időmúlás függvényében, Doktori (PhD) értekezés, Budapest 2023, p.79-81. <http://hdl.handle.net/20.500.12944/21445> (letöltés dátuma:2026.01.24.)
- Juhász Anikó, Major Róbert: A közúti ellenőrzés pszichikai hatása és a szabályszegő magatartások háttere. Magyar Rendészet, 2021.04. p.155–170. <http://doi.org/10.32577/mr.2021.4.8> (letöltés dátuma:2026.01.28.)
- Mészáros Gábor, Felföldi Péter: Autópályán biztonságosan? Belügyi szemle 69(6),2021. p.1027-1041., <https://doi.org/10.38146/BSZ.2021.6.6> , (letöltés dátuma: 2026.01.30.)

Internetes hivatkozások

- Magyar Közút Nonprofit Zrt.: Az állami úthálózatról, <https://internet.kozut.hu/download/orszagok-kozuthalozat-hossza-2005-2024/>, (letöltés dátuma: 2025.10.15.)
- Magyar Közút Nonprofit Zrt.: Az állami úthálózatról, <https://internet.kozut.hu/download/orszagok-kozutak-burkolatallapot-adatai-2024-12-31/> , (letöltés dátuma: 2025.10.15.)
- Mit kell tudni az elfáradásos, elalvásos balesetekről? Közlekedésbiztonság, 2024.04.03. <https://kozelekedesbiztonsag.kti.hu/mit-kell-tudni-az-elfaradasos-elalvasos-balesetekrol/>(megtekintés dátuma:2026.01.24.)
- Magyar Közút Nonprofit Zrt.: Az állami úthálózatról, (megtekintés dátuma: 2026.02.16.) <https://internet.kozut.hu/download/orszagok-kozuthalozat-informacios-eredmenytablai-2023/>
- Magyar Közút Nonprofit Zrt. forgalomszámlálás. (megtekintés dátuma: 2026.02.16.) <https://internet.kozut.hu/download/az-orszagok-kozutak-2024-evre-vonatkozokeresztmetszeti-forgalma/>
- WEB-BAL - a Magyar Közút Nonprofit Zrt. által üzemeltetett hivatalos térinformatikai és baleseti adattár. <https://webbal.kozut.hu/>

Hivatkozott jogszabályok

- 1/1975. évi (II. 5) KPM-BM Együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól. <https://njt.hu/jogszabaly/1975-1-20-24>
- 20/1984 (XII.21.) KM rendelet az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről <https://njt.hu/jogszabaly/1984-20-20-20>