

37. Országos Tudományos Diákkori Konferencia

Had- és Rendészettudományi Szekció

Budapest, 2025. április 22-24.

Nemzeti Közszolgálati Egyetem

Rendészettudományi Kar

A balesethelyszínelés korszerűsítése

Jelige: „Fejlődés”

Pályamunka lezárásának időpontja: 2024. december

2025.

TARTALOM

1. Bevezetés	4
1.1. A témaválasztás indoklása	4
1.2. Hipotézisek	4
1.3. A kutatás módszertana	5
1.4. A kutatás célja	5
2. A balesethelyszínelés múltja.....	6
2.1 A balesethelyszínelő szakág kialakulása Magyarországon	6
2.2 A balesethelyszínelés korabeli végrehajtása.....	8
3. Mi is a baleset?	10
3.1. A közlekedési baleset	10
3.2. Magyarországon bekövetkezett személyi sérüléssel, illetve halálos balesetek száma 2013 és 2023 között	12
4. A közlekedési baleset helyszíni szemléjének végrehajtása napjainkban	17
4.1. A balesethelyszínelés mozzanatai	17
4.1.1. A TIK feladata.....	18
4.1.2. A kiérkezés és az azt befolyásoló tényezők	18
4.1.3. A helyszín biztosítása.....	22
4.1.4. A helyszíni szemle	24
4.1.5. A helyszín bontása	27
4.1.6. A releváns ismerettel bíró személyek meghallgatása.....	28
4.1.7. Az eljárás dokumentálása	29
5. A balesethelyszínelést elősegítő eszközök és intézkedések.....	30
5.1. A kutatásom során vizsgált eszközök	30
5.1.1. Az e-szemlejegyzőkönyv	30
5.1.2. A hangfelismerő szoftver	34
5.1.3. A lézeres távolságmérő	35

5.1.4.	A pilóta nélküli légi jármű, azaz a drón	36
5.1.5.	A 3D térszkenner.....	37
5.1.6.	A fotogrammetrikus helyszínfeldolgozás lehetőségei.....	40
5.2.	Az általam szükségesnek gondolt vezetői intézkedések köre.....	41
5.2.1.	A profiltisztaság elve.....	42
5.2.2.	Párban történő alkalmazás lehetőségei.....	43
5.2.3.	Oktatás, utóképzés.....	45
6.	A balesethelyszínelőkkel kitöltetett kérdőív eredményei	47
7.	Javaslatok	56
7.1.	Az eszközök.....	56
7.2.	A vezetői intézkedések	58
8.	Összegzés.....	60
9.	Felhasznált irodalom	61
10.	Jogszabályok.....	63
11.	Internetes hivatkozások.....	64
12.	Ábrajegyzék.....	65

1. BEVEZETÉS

1.1. A témaválasztás indoklása

2023 és 2024 júliusában a kötelező szakmai gyakorlatomat a Szarvasi Rendőrkapitányság Rendészeti Osztályának Közlekedésrendészeti Alosztályán töltöttem, ahol nagyrészt balesethelyszínelőkkel láttam el szolgálatot. Szolgálatteljesítem közben felfigyeltem arra, hogy a jelenleg alkalmazott eszközök szinte semmiben sem térnek el attól, mint, amelyeket gyermekkoromban láttam édesapám által használni, amikor ő is a balesethelyszínelői beosztást töltötte be, közel 15 évvel ezelőtt.

Egyetemi tanulmányaim során a Krimináltechnika c. tantárgy volt az egyik kedvencem, amelynek során számos új és innovatív eszközről hallhattam. Ennek okán szöveget ütött a fejembe a gondolat, hogy hogyan lehet az, hogy a Rendőrség bünygyi szakágazatánál a helyszíni szemle végrehajtása robbanásszerűen fejlődött, míg a közlekedésrendészetben közel ugyan ott tartunk e szempontból, mint jó pár évvel ezelőtt. Pedig, ha egyszerre vesszük górcső alá a két szemlét, rájöhethünk, hogy nem sokban különböznek egymástól, legfeljebb annyiban, hogy egy közlekedési baleset helyszínén lefolytatott eljárás akár többszáz ember napi rutinját felülírhatja, míg egy bünygyi szemle akár a nyilvánosság elől eldugottan, rejtve is lefolytatható.

Véleményem szerint kutatásom témája releváns, mivel tapasztalataim szerint a Rendőrség figyelmét is felkeltette a témakör és manapság lépten-nyomon lehet hallani elejtett információmorzsákat, hogy milyen új eszközök és eljárások kerülnek majd bevezetésre a balesethelyszínelés megreformálása érdekében.

1.2. Hipotézisek

Kutatásom hipotézise nem más, mint az, hogy, a közlekedési balesetek helyszínén eltöltött idő nagymértékben csökkenthető, amivel egy lépéssel közelebb kerülünk a forgalom folyamatosságának biztosításához, amely a lakosság egyik legkiemeltebb mérőszáma, amivel a rendőrség munkáját értékelik. Természetesen, nem statisztikai számokra gondolok a lakosság részéről, hanem az általuk szubjektívan megítélt időre, amikor a közlekedésben részt vesznek passzív szemlélőként egy közlekedési baleset helyszínén.

További feltevés az, hogy számos olyan technikai eszköz van, amely nagyban megkönnyítheti a balesethelyszínelők munkáját. Az általam elsősorban javasolt eszközök közé tartozik az e-szemlejegyzőkönyv, lézeres távolságmérő, diktafon, drón, teleszkópos fényképezőgépállvány, térszkenner és a fotogrammetrikus helyszínfeldolgozás. Ezen eszközök létjogosultságát dolgozatomban fogom vizsgálni.

Harmadik hipotézis az, hogy addig, amíg a fentebb felsorolt eszközök nem kerülnek rendszeresítésre és alkalmazásra a balesethelyszínelők körében, addig egyes vezetői intézkedésekkel javíthatunk a helyzeten. Ezen témakörhöz szorosan kapcsolódik utolsó feltevés is, miszerint egy új „balesethelyszínelő segéd” nevű beosztás létrehozásával tovább csökkenthető az állomány leterheltsége, valamint az elvégzett munka gyorsabban és eredményesebben lehetne végrehajtható.

1.3. A kutatás módszertana

A fentiekben kifejtett hipotéziseimet elsősorban egy, az ország balesethelyszínelőivel kitöltött kérdőívvel, jogszabályokkal és a témával foglalkozó szakirodalommal szeretném alátámasztani vagy azokat megcáfolni.

1.4. A kutatás célja

Kutatásom célja elsősorban az, hogy egy átfogó képet alkossak a balesethelyszínelői tevékenységről. Ennek során megtaláljam azokat a folyamatokat, amelyek gyorsíthatók, egyszerűsíthetők vagy esetlegesen elhanyagolhatók, úgy, hogy az az eljárás eredményességét nem veszélyezteti.

A kutatásom eredményeivel célok az, hogy új, a jelenkornak megfelelő alternatívákat vázoljak annak érdekében, hogy a balesethelyszínelés felzárkózzon a napjainkban elvárt színvonalhoz.

2. A BALESETHELYSZÍNELEÉS MÚLTJA

Ahogy Leonyid Leonov orosz író is mondta, *„A jövőbe vezető utat csakis a múlt alapos ismeretében tűzhetjük ki: az emberiség mindig elkövetett hibáiból okul.”* Ezért is gondolom fontosnak azt, hogy mielőtt arról írnék, hogy a balesethelyszínelés napjainkban hogyan zajlik le, megismerjük annak előzményeit, valamint az ide vezető utat.

2.1 A balesethelyszínelő szakág kialakulása Magyarországon

Az 1930-as években a rendvédelmi testületek nagymértékű fejlődésen mentek keresztül, melynek során kialakultak szakszolgálati ágak. Ezen ágak közé tartozik a közlekedésrendészeti szakág is.

A vizsgált időszak közlekedésére jellemző volt az, hogy a szabályozottság sokkal elmaradottabb volt a vidéken, mint a fővárosban. Ebben az időben az utakon következett be túlnyomó számban a nem természetes halálesetek nagy része, melynek 60%-a vidéken következtek be. 1932-ben az ország útjain körülbelül 16000 személygépkocsi és 10000 motorkerékpár közlekedett nap, mint nap, miközben a főváros útjain 65 fő, míg vidéken 248 fő veszítette életét az utakon. Ha úgy számolunk, hogy minden halálos kimenetelű közúti közlekedési balesetben csak 1 fő veszti életét és feltételezzük, hogy egy személygépkocsi vagy egy motorkerékpár részese volt a balesetnek, akkor megtudjuk, hogy minden 83. gépjármű szereplője egy halálos közúti közlekedési balesetnek. Természetesen, ebben a számításban nincsenek benne a gyalogosok, kerékpárosok és a tehergépkocsik, de ez így is egy kirívóan magas szám ahhoz, hogy a Magyar Királyi Csendőrséget arra ösztökélje az állami vezetés és a lakosság, hogy lépéseket tegyenek a közlekedési rend kialakítására és annak fenntartására.

Kezdetben a közrendvédelmi szakág állománya látta el ezt a kihívásokkal teli feladatot „úti járőrökként”, viszont ez a közbiztonság fenntartásának a rovására ment, így hamar belátták, hogy szükség van egy állandó, csak a közlekedési szabályok betartatásával foglalkozó állománycsoportra.

A feladat ellátásra kiválasztottak egy maréknyi csendőrt és a Magyar Királyi Honvédségnél gépjárművezetői tanfolyamon vettek részt, ahol motorkerékpárra, személygépkocsira és tehergépkocsira szereztek vezetői engedélyt. Fontos megjegyezni, hogy akkoriban ez kiemelkedően magas szintű szaktudásnak számított.

Először a Győri és a Székesfehérvári csendőrőrsökön kerültek bevetésre a végzett közlekedésrendészek, mivel ekkoriban itt voltak az ország legnagyobb forgalmat lebonyolító útjai. A két őrsöt követte Budapest, ahol 1931. május 13-án kezdték meg az első szolgálatot.

A korábbi tapasztalatokból kiindulva csak oldalkocsis motorkerékpárral – melyet később személygépkocsikkal bővítettek ki - láttak el szolgálatot, amelyen egyszerre 2 fő csendőr utazott. A két járőr felszereltsége eltért egymástól, mivel a vezető – hogy a járművezetésben ne legyen akadályozva- csak maroklőfegyverrel, míg az oldalkocsiban utazó társa puskával volt ellátva, csakúgy, mint a gyalogosan szolgálatot teljesítő társaik. Fegyverzetükhöz hasonlóan, ruházatuk is reformáláson esett át. Bőrruházatot és bőrköpenyt biztosítottak nekik, valamint napellenzős tollas sapkát rendszeresítettek számukra.

Költséghatékonysági megfontolásból a kezdetekben a Magyar Királyi Csendőrség Nyomozó Osztályához csatlakozva indult el a Közlekedési és Híradó Alosztály, mely 1940. március 01-től önálló osztályként folytatta tevékenységét. A takarékoskodásból származó összeget új őrsök létrehozására és a gépjárműpark fejlesztésére fordították.



1. kép A helyszíni szemlekosci¹

A közlekedési járőr elsődleges feladata a közlekedési rend fenn tartása, a közlekedési szabályok betartásának ellenőrzése, baleset esetén az elsősegély nyújtás és a sérültek kórházba juttatásáról való gondoskodás, valamint a baleseti helyszínelés volt. Fontos feladatként kezelték az eltévedt autósok útbaigazítását és a műszaki segélynyújtást is. Az utakon és azok közelében észlelt

¹https://ntf.hu/index.php/2017/03/01/a_budapesti_rendorseg_gyilkos_autoja_bunugyi_helyszineles_negy_kereke_n_a_horthy_korszakban/ (letöltve: 2024. július 19.)

bűncselekmények esetén a közlekedési járőr csak akkor intézkedett, ha a késedelem veszéllyel járt.²

A közlekedésrendészetben ellátandó feladatokat két nagy csoportra oszthatjuk. Az egyik az általános, amelyet bármely járőr elvégezhetett, valamint a speciális feladatok, melyeket csak a közlekedésrendészeti állomány láthatott el. Az utóbbi csoport főbb feladatai közé tartozik a forgalomirányítás, a fogalomellenőrzés és közlekedési balesethelyszínelés.

2.2 A balesethelyszínelés korabeli végrehajtása

A balesethelyszíneléssel kapcsolatos feladatokat szintén két csoportra bonthatjuk, ahogy az előző bekezdésben is említettem, általánosra és speciálisra.

Az általános feladatokat a gyalogos járőrpárok látták el. A járőrpár egyik tagjának fő feladata a sérültek ellátása – amennyiben meghaladta az intézkedő csendőr tudását ez, úgy intézkedett annak kórházba szállításáról – volt, míg a másiknak a helyszínbiztosítás végrehajtását látta el. Ennek során tanúkutatót végzett, az illetéktelen személyeket eltávolította a helyszínről. Feladatai közé tartozott továbbá az, hogy megakadályozza azt, hogy valaki változtasson a helyszínen, ha pedig mégis történt változtatás, annak tényét és okát fel kellett jegyeznie.

A közlekedési járőrnek ezzel szemben fő feladata a felelősség megállapítása volt és haladéktalanul megkezdeni a helyszíni szemlét. A közlekedési baleset helyszíni szemléjének szakszerű lefolytatáshoz elsősorban mérőszalagot, zseblámpát, térképet, iránytűt, nyomrögzítő anyagokat és krétát használtak, valamint szalagot a helyszín lezárásához. A helyszíni eljárást már akkoriban is ajánlatos volt fényképekkel dokumentálni. A fényképfelvételeket bünyügyi fényképész készítette el, viszont ha abban a pillanatban nem állt rendelkezésre, akkor amatőr fényképészt is segítségül lehetett hívni.

A helyszíni szemle első részében a keréknyomokat kutatták fel és rögzítették azokat. Fontos volt, hogy ezzel kezdjenek, mivel az időjárás, vagy a többi közlekedő jármű hamar megsemmisítette azokat. Ezt követte a balesetben részes személyek meghallgatása, valamint adataik és sérülésük dokumentálása, mivel ezek alapján készítette el később az orvos a látleletet. A részesek meghallgatása után a baleseten kívüli tanúk meghallgatása következett, akiket a helyszínen hallgattak meg, hogy a releváns eseményre minél pontosabban emlékezzenek. A

² Vedó A.(2018). *Közüti balesetek helyszínelése a Magyar Királyi Csendőrség „közlekedési szolgálatánál”*. In Parádi J. (Szerk.) Ünnepi parergák Mezey Barna 65. születésnapja tiszteletére (pp. 161-192) Budapest, Szemere Bertalan Magyar Rendvédelem-történeti Tudományos Társaság elnöke

meghallgatások során különös figyelmet fordítottak a balesettel érintett járművek sebességére, valamint a baleset idején a látási- és fényviszonyokra.

Az ittas járművezetés már akkoriban is büntetendő volt, ezért ha felmerült a gyanúja a járművezetőt orvoshoz vitték és ő megállapította, hogy a személy szeszes ital befolyásoltsága alatt állt, vagy sem, amelyről bizonyítványt állított ki.

A Magyar Királyi Csendőrség szolgálati szabályzatában foglaltak szerint minden baleset helyszínéről helyszínrajzot kellett készíteni. A vázlatnak meg kellett felelnie a szabályzat mellékletében előírtaknak. A helyszínrajzokat úgy kellett elkészíteni, hogy abban a tereptárgyak, a balesettel kapcsolatos nyomok és tárgyak, az egyes személyek elhelyezkedése pontosan felismerhetőek legyenek. A helyszínrajzzal kapcsolatban három alapvető követelményt fogalmaztak meg: egyszerű legyen, vagyis csak a legszükségesebb tereptárgyakat tartalmazza, világos legyen, vagyis külső szemlélő is el tudja képzelni a történetet, és áttekinthető legyen, vagyis a világtájakat, távolságokat és a vázlat léptékét fel kellett tüntetni rajta.³

³Vedő A.(2018). *Közüti balesetek helyszínelése a Magyar Királyi Csendőrség „közlekedési szolgálatánál”*. In Parádi J. (Szerk.) Ünnepi parergák Mezey Barna 65. születésnapja tiszteletére (pp. 161-192) Budapest, Szemere Bertalan Magyar Rendvédelem-történeti Tudományos Társaság elnöke

3. MI IS A BALESET?

Ahhoz, hogy a balesethelyszínelői tevékenységről érdemben szót tudjunk ejteni, fontos megvizsgálni, hogy mindennapi életünk során mit értünk a baleset szó hallatán. A magyar nyelv értelmező kéziszótára szerint „*Hirtelen bekövetkezett véletlen szerencsétlenség, melyben valakit testi károsodás ér.*”⁴, míg Révai Nagy Lexikon szerinti megfogalmazás alapján „*Baleset, az embernek épségi, egészségi v. elméleti — mulékony v. tartós - megkárosodása, esetleg halála, amely rendszerint valamely meglepetésszerűen fellépő külső behatás eredménye.*”⁵

Összehasonlítva a két fogalmat, láthatjuk, hogy mindkettőnek fontos tartalmi eleme a váratlanság. Közös még bennük, hogy megállapításukhoz szükséges az emberen bekövetkezett sérelem, tehát e fogalmak meghatározása alapján az állatokat ért sérülés, valamint az anyagi kárral járó események nem tartoznak a baleset definíciójába.

A baleseteknek három nagy csoportját különböztetjük meg, úgymint otthoni-szabadidős baleset, munkahelyi baleset és közlekedési baleset. (A munkahelyi baleset kategória nem azonos az üzemi baleset kategóriával, mert ez utóbbi kizárólagosan társadalombiztosítási jogi fogalom.)⁶ Dolgozatom tematikája alapján a közlekedési baleset csoportja bír relevanciával.

3.1. A közlekedési baleset

A közlekedési baleset fogalmát számos jogszabály alkalmazza, mint például az 1/1975. (II.5) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól (továbbiakban: KRESZ), a 2012. évi C. törvény a Büntetőtörvénykönyvről (továbbiakban: Btk.), valamint a 2012. évi II. törvény a szabálysértésekről, a szabálysértési eljárásról és a szabálysértési nyilvántartási rendszerről (továbbiakban: Szabs. tv.) is, viszont a felsorolt jogszabályok közül egyik sem tartalmazza a közlekedési baleset definícióját.

A keresett meghatározást a 60/2010. (OT 34.) ORFK utasítás a közlekedési balesetek és a közlekedés körében elkövetett bűncselekmények esetén követendő rendőri eljárás szabályairól (továbbiakban: ORFK utasítás) 2.§ a) pontjában találhatjuk meg, miszerint „*közlekedési*

⁴<https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-a-magyar-nyelv-ertelmezo-szotara-1BE8B/b-1EF8E/baleset-1F224/> (letöltve: 2024. július 20.)

⁵ Révay M. (Szerk.) *Révai Nagy Lexikona* Budapest, Révai-Nyomda (1911-1935) II. kötet 284. old.

⁶ Major R.(2009) *A közúti közlekedési balesetek megelőzése, különös tekintettel a rendőrség lehetőségeire és korlátaira*. Ph.D értekezés, Pécs, Pécsi Tudományegyetem Állam - és Jogtudományi Kar Doktori Iskola 26. old.

*baleset: a legalább egy mozgó közúti-, vasúti-, vízi vagy légi jármű, továbbá – a közúti közlekedés körében – állatot hajtó (vezető) személy részvételével vagy ilyen jármű mozgásából eredően bekövetkezett, általában a közlekedési szabályok szándékos vagy gondatlan megszegésével gondatlanságból, illetőleg vétkesen előidézett olyan váratlan esemény, amellyel ok-okozati összefüggésbe, egy vagy több személy meghalt, megsérült, vagy dologi kár keletkezett*⁷. Az előző fejezetben taglalt baleset fogalmakhoz képest észrevehetjük, hogy a legmarkánsabb eltérés az, hogy itt már az anyagi kár is szerepel a meghatározásban, így ilyen szempontból nagyban tágítja a balesetek körét. Azzal, hogy az anyagi kár szerepel a definícióban, úgy a vadeltűések is ide tartoznak, mivel nagyvalószínűséggel az érintett járműben is rongálódás keletkezik, vagy éppen azzal okozunk kárt az illetékes vadásztársaságnak, hogy a hozzájuk tartozó vadat elpusztítjuk.

Az ORFK utasítás továbbá meghatározza, hogy súlyosság szerint milyen kategóriába sorolhatók a közlekedési balesetek. Hiányosságnak gondolom azt, hogy az anyagi kárral járó közlekedési baleset definícióját nem tartalmazza a felsorolás, mivel a gyakorlati végrehajtásban gyakran előfordul az, hogy ilyen esetekben is helyszíni eljárást kell lefolytatni.

Az ORFK utasításban szereplő balesetek eredményük szerint növekvő súlyossági sorrendben:

- *„könnyű sérüléssel járó baleset: az a közlekedési baleset, amelynek következtében kizárólag 8 napon belül gyógyuló testi sérülés vagy betegség (könnyű testi sértés) következett be*
- *súlyos sérüléssel járó baleset: az a közlekedési baleset, amelynek következtében legalább egy személy 8 napon túl gyógyuló testi sérülést vagy betegséget (súlyos testi sértést) szenvedett;*
- *halálos kimenetelű baleset: az a közlekedési baleset, amelynek következtében legalább egy személy a helyszínen, vagy később, a közlekedési balesettel ok-okozati összefüggésben meghalt;*
- *tömegszerencsétlenség: az a közlekedési baleset, amelynek következtében legalább egy személy súlyos testi sértést, és legkevesebb kilenc más személy pedig legalább könnyű testi sértést szenvedett;*

⁷ 60/2010. (OT 34.) ORFK utasítás a közlekedési balesetek és a közlekedés körében elkövetett bűncselekmények esetén követendő rendőri eljárás szabályairól 2§ a) pont

- *halálos tömegszerencsétlenség: az a közlekedési baleset, amelynek következtében legalább egy személy meghalt, és további legalább kilenc más személy pedig legalább könnyű testi sértést szenvedett.*⁸

Fontos megemlíteni továbbá, hogy a Központi Statisztikai Hivatal (továbbiakban: KSH) egy, az ORFK utasítástól eltérő fogalmat használ, miszerint „*Olyan váratlan, nem szándékosan előidézett forgalmi esemény, amely közúton következett be, vagy onnan eredt, amelyben legalább egy mozgó (közúti) jármű, vagy igavonásra is használható állat közrejátszott, és amelynek következtében egy vagy több személy meghalt, vagy megsérült. Öngyilkosság nem számít balesetnek.*”⁹ Az előző meghatározásban szintén észrevehetjük, hogy az anyagi kárról nem tesznek említést. Azért tartom ezt valószínűnek, mivel számos olyan anyagi kárral járó közlekedési baleset van, amely nem jut a Rendőrség tudomására, így arról nem is tudnak statisztikát vezetni, ezért lehet az, hogy a KSH adatgyűjtés körébe nem kerülnek bele azok.

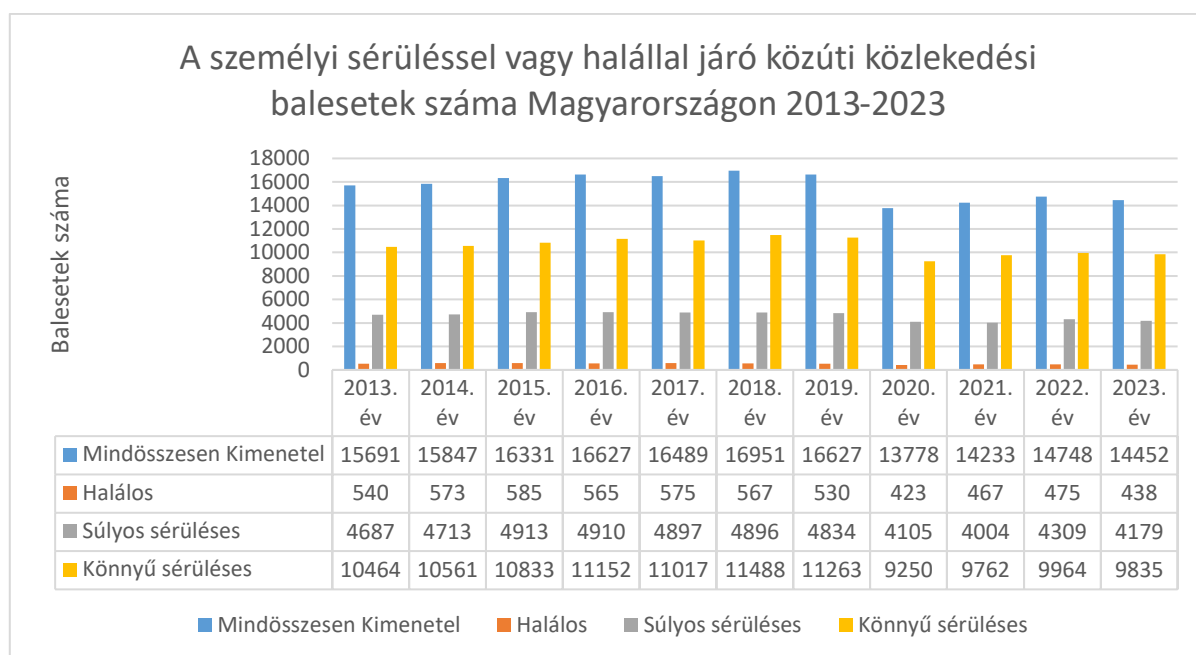
3.2. Magyarországon bekövetkezett személyi sérülések, illetve halálos balesetek száma 2013 és 2023 között

Ahhoz, hogy megértsük mekkora feladattal áll szemben a balesethelyszínelői állomány, meg kell ismernünk azt, hogy a baleseti számok hogyan alakulnak Magyarországon. Az általam vizsgált időszaknak 2013 és 2023 évek intervallumát határoztam meg, mivel úgy gondolom, hogy 10 év elegendő arra, hogy a jelenlegi helyzetnek megfelelő megállapításokat tegyek. Az alábbi táblázatban található adatokat a KSH weboldaláról szereztem be. Ahogyan az előző fejezetben is kifejtettem, a KSH adatbázisában nem szerepelnek az anyagi kárral járó közlekedési balesetek, így én sem tudtam azokat összefoglalni az alábbi táblázatban. Fontos megemlítenem továbbá azt, hogy az általam készített diagrammban csak a közúti közlekedési balesetek szerepelnek, mivel hazánkban szerencsére a vasúti-, vízi-, és légi közlekedési ágakban bekövetkezett közlekedési balesetek száma elhanyagolható a közúti balesetekhez képest és így az állomány is nagyrészen az utakon bekövetkezett balesetekkel találkozik szolgálatuk teljesítése során.

⁸ 60/2010. (OT 34.) ORFK utasítás a közlekedési balesetek és a közlekedés körében elkövetett bűncselekmények esetén követendő rendőri eljárás szabályairól 2§ b)-f) pont

⁹https://www.ksh.hu/apps/meta.objektum?p_lang=HU&p_menu_id=210&p_ot_id=200&p_obj_id=4040
(letöltve: 2024. július 20.)

1. ábra A személyi sérüléssel vagy halállal járó közúti közlekedési balesetek száma Magyarországon 2013-2023 (a szerző saját szerkesztése a KSH adatai alapján)¹⁰



A fenti táblázatból kitűnik, hogy a személyi sérüléssel vagy halállal járó közúti közlekedési balesetek száma a 2019-es évtől kezdődően folyamatosan csökken, viszont nagyobb eredmény véleményem szerint az, hogy a halálos balesetek száma a 2017-es évtől kezdődően ugyanúgy csökkenő tendenciát mutat. A 2011. évben megjelent úgynevezett második Fehér Könyv szerint „A közúti baleseti halálozást 2050-re szinte nullára kell csökkenteni. E céllal összhangban az Európai Unió arra törekszik, hogy 2020-ra felére csökkenjen a közúti sérülések száma. Gondoskodni kell arról, hogy az Európai Unió a közlekedésbiztonságban és –védelemben világelső legyen valamennyi közlekedési mód tekintetében.”¹¹ A vizsgált időszak számaiból kitűnik, hogy 10 év alatt 102 halálos balesettel kevesebb következett be az utakon. Ha ezt a tendenciát fenntartjuk, akkor megállapítható, hogy 2050-re körülbelül 163 halálos baleset fog bekövetkezni, viszont véleményem szerint ez alacsonyabb szám lesz a járművek biztonságot szolgáló felszereléseinek és a közlekedési kultúra fejlődésével. A 2020-as évben 107-el kevesebb halálos baleset történt 2019-hez képest, de ez a jelentős csökkenés a globális koronavírus járványnak, valamint az amiatt elrendelt kijárási korlátozásnak tudható be. Véleményem szerint pozitív előrehaladás az is, hogy a halálozások csökkenésével nem növekszik a sérültek száma, hanem az is csökkenő tendenciát mutat.

¹⁰ <https://statinfo.ksh.hu/Statinfo/haViewer.jsp> (letöltve: 2024. július 21.)

¹¹ Major Róbert: *Közlekedésrendészet*, egyetemi tankönyv Budapest: NKE 2016. (ISBN: 978-615-5527-88-3) 75. old.

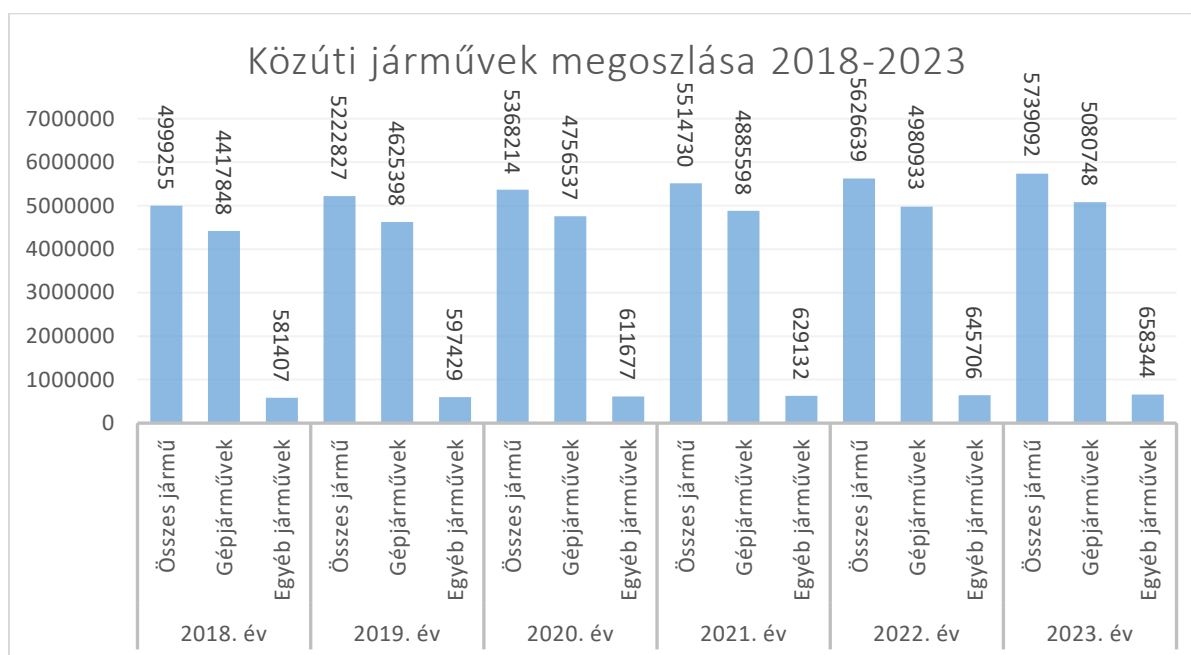
A vizsgált 10 év alapján megállapítható az, hogy évente átlagosan 15616 személyi sérüléssel vagy halállal járó baleset következik be. Tapasztalataim alapján körülbelül 500 balesethelyszínelő teljesít szolgálatot a Rendőrség berkein belül, tehát átlagosan 31 baleset jut minden balesethelyszínelőnek évente, valamint ezen felül azok az anyagi káros balesetek, amelyek nem szerepelnek a kimutatásban. Ez a szám nem tűnik jelentősnek, viszont figyelembe kell vennünk azt, hogy egy alacsony népességszámmal rendelkező településen szolgálatot teljesítő balesethelyszínelőnek az évi 4-5 személyi sérüléssel járó baleset lesz az átlag, míg Budapesten dolgozó társaiknál ez a 10-15-szöröse is lehet.

A táblázatban szereplő adatok nem feltétlenül tükrözik teljes mértékben a valóságot, mivel előfordulhat az, hogy egy személyi sérüléssel járó közúti közlekedési balesetnél nem kerül sor a helyszíni eljárásra, mivel előfordul az, hogy a baleset helyszínén megegyeznek a felek anélkül, hogy értesítenék a Rendőrséget, nem tudván, hogy egy anyagi kárral járó balesettel ellentétben ilyenkor kötelesek lennének. A jóhiszeműségen kívül állhatnak háttérben más okok is, mint például rokoni kapcsolat vagy ismeretség a részes felek között és e jó viszony megtartása érdekében nem kezdeményeznek eljárást. Fontos megemlíteni, hogy az előbb kifejtett esetek ritkán fordulnak elő, így ezek a balesetek hiánya nem okoz nagyságrendi problémát a statisztika értelmezésében.

Ha úgy számolunk, hogy egy balesethelyszínelő az év minden hónapjában 160 órát dolgozik, akkor megtudjuk, hogy minden 62. órára jut egy személyi sérüléssel vagy halállal járó közúti közlekedési baleset, tehát körülbelül minden 5.-6. szolgálatában bekövetkezik egy. Ez a szám függ a forgalom megoszlásától is, hiszen egy téli éjszakán, amikor az utakon kevesebben közlekednek, kisebb valószínűséggel következik be közlekedési baleset, mint például augusztus első két hetében, a nappali órákban, amikor mindenki szabadságát tölti és nyaralni indulnak a családdal. Ezért is gondolom, hogy fontos foglalkozni ezzel a témával, mivel sajnálatos módon egy igen gyakori eseményről beszélünk.

A fentebbi számításaim a jelenlegi helyzetre mutatnak rá, viszont követve a csökkenő tendenciát a balesetek számánál, akkor könnyen levonható a következtetés, hogy a balesethelyszínelői állomány végrehajtandó feladata is fogyatkozni fog, így ezzel is biztosítva a Rendőrség állománymegtartó célját.

2. ábra A közúti járművek megoszlása 2018-2023 (a szerző saját szerkesztése a KSH adatai alapján)¹²



2018 és 2023 évek között a fenti diagram mutatja meg, hogy hogyan is oszlott meg a járművek száma Magyarország útjain. A KRESZ-ben meghatározottak szerint a jármű „közúti szállító- vagy vontató eszköz, ideértve az önjáró vagy vontatott munkagépet is. A mozgáskorlátozottak közlekedésére szolgáló, emberi erővel tolt vagy hajtott kerekesszék és a gépi meghajtású kerekesszék – ha sík úton önerejéből 10 km/óra sebességnél gyorsabban haladni nem képes, továbbá a gyermekkosci és a talicska – azonban nem minősül járműnek. Az ilyen eszközökkel közlekedő személyek gyalogosoknak minősülnek.” Ebből a fogalomból is kitűnik, hogy mennyire tág is ez a fogalom ezért mindenféleképpen szűkíteni kell azt, ezért szükséges tisztáznunk, hogy mi is a gépjármű. „A gépjármű olyan jármű, amelyet beépített erőgép hajt. A mezőgazdasági vontató, a lassú jármű, a segédmotoros kerékpár és a villamos azonban nem minősül gépjárműnek.”¹³ Ez már egy konkrétabb fogalom, de elengedhetetlen mindkettő ismerete, mivel közlekedési baleset részese nem csak gépjármű lehet, hanem gyakran kerékpár, segédmotoros kerékpár vagy akár mezőgazdasági vontató is, amelyek csak járműnek számítanak.

Az alábbi táblázat hiányossága, hogy az általam használt adatbázis nem tartalmazott adatot arról, hogy mennyi kerékpár és segédmotoros kerékpár vesz részt évente a forgalomban, viszont ez véleményem szerint arra vezethető vissza, hogy ez a két közlekedési eszközzel szemben

¹² <https://statinfo.ksh.hu/Statinfo/index.jsp> (letöltve:2024. augusztus 13.)

¹³ 1/1975 (II.5) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól 1. számú függelék II. A közúti járművekkel kapcsolatos fogalmak a)-b) pont

jelenleg nincsenek olyan műszaki vizsgálathoz kapcsolódó feltételek kötve, mint a gépjárművekhez.

A vizsgált 5 évben megfigyelhető hogy, átlagosan 5411793 darab jármű vett részt a közúti közlekedésben. Ezen járművek száma az évek során átlagosan 147967 darab járművel folyamatosan gyarapszik, melynek nagy részét a gépjárművek teszik ki.

2018 és 2023 között átlagosan 15132 darab személyi sérüléssel vagy halállal járó közúti közlekedési baleset következett be. Amennyiben ezt a számot elosztjuk, az átlag járműszámmal, akkor megtudjuk, hogy minden 358. járműre jut egy ilyen baleset. Ez a szám kellően alacsony ahhoz, hogy minden közlekedőben félelmet keltsen, de ha visszaemlékszünk a 2.1. számú fejezetben arra, hogy körülbelül 90 évvel ezelőtt Magyarországon ez a szám 83 volt, akkor rájöhethetünk, hogy az emberiség történelmének egy ilyen apró szeletében mennyit fejlődtek a járművek valamint a közlekedés szabályozottsága. Ezért is gondolom úgy, hogy a további fejlődéssel az évek során ez a szám csak növekedni fog és napról-napra egyre biztonságosabban közlekedhetünk.

Továbbá árnyalja a képet az, hogy az általam végzett számításban szereplő járművekre vonatkozó adatok nem tartalmazzák a gyalogosokat, a kerékpárosokat valamint a segédmotoros kerékpárokat, így ha ezek is szerepelnének az előbbi számítás eredménye jelentősen magasabb számot eredményezne.

4. A KÖZLEKEDÉSI BALESET HELYSZÍNI SZEMLÉJÉNEK VÉGREHAJTÁSA NAPJAINKBAN

A közlekedési baleset helyszínén végrehajtandó eljárási cselekményekkel kapcsolatos kötelezettségeket, a már korábban is említett 60/2010. (OT 34.) ORFK utasítás a közlekedési balesetek és a közlekedés körében elkövetett bűncselekmények esetén követendő rendőri eljárás szabályairól szóló jogszabály rögzíti. Ez a norma nem csak a balesethelyszínelők, hanem a Tevékenység Irányító Központ (továbbiakban: TIK) munkatársainak, a helyszínbiztosító járőrök, a szemlebizottság, valamint a parancsnokok feladatát is meghatározza. Az ORFK utasításon kívül egyes részletszabályozásokat az 1994. évi XXXIV. törvény a Rendőrségről (továbbiakban: Rtv.), valamint a 30/2011. (IX.22.) BM rendelet a rendőrség szolgálati szabályzatáról (továbbiakban: RSZSZ) tartalmazzák. Ezen felül, a közúti közlekedési balesettel érintett járművezetők teendőit a KRESZ 58.§-ban találhatjuk meg.

4.1. A balesethelyszínelés mozzanatai

Ahhoz, hogy balesethelyszínelésre kerüljön sor, szükség van egy közlekedési balesetre. Alapvetően legalább személyi sérülésnek kell történnie, valamint a KRESZ területi hatálya alá tartozó területen kell bekövetkeznie, ami „*a Magyarország területén lévő közutak és közforgalom elől el nem zárt magánutak*”.¹⁴ Ezt a szabályt felülírja az RSZSZ 12.§ (2) bekezdése, miszerint „*A közúti járművezetésre vonatkozó szabályok megszegésével nem közúton súlyos sérülést vagy halált okozó közlekedési balesetnél is a közúti közlekedési balesetekre vonatkozó szabály szerint kell eljárni!*”.¹⁵ Ennek értelmében, például ha egy lakóházhoz tartozó, elzárt udvaron valaki járművet vezet és legalább 8 napon túl gyógyuló sérülést szenved vagy okoz, úgy, hogy a közúti közlekedésre vonatkozó szabályok valamelyikét megszegi, akkor helyszíni szemlére kerül sor. Továbbá helyszíni eljárást von maga után az az anyagi kárral járó közúti közlekedési baleset is, amikor a részes felek egyike sem ismeri el a felelősségét, ha valamelyik részes gépjárművön a kötelező gépjármű felelősségbiztosítási fedezet nem áll fent, illetve a baleset feltételezett okozója magatartásával bűncselekményt valósít meg. Tapasztalataim alapján az utóbbi kategóriába leggyakrabban a Járművezetés ittas állapotban (Btk. 236.§), a Járművezetés bódult állapotban (Btk. 237.§), a Járművezetés tiltott

¹⁴ 1/1975 (II.5) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól 1.§ (1) bekezdés

¹⁵ 30/2011. (IX.22.) BM rendelet a rendőrség szolgálati szabályzatáról 12.§ (2) bekezdés

átengedése (Btk. 238.§) a Cserbenhagyás (Btk. 239.§) és a Járművezetés az eltiltás hatálya alatt (Btk. 239/B.§) bűncselekmények tartoznak, de természetesen ezen felül számos más bűncselekmény is felmerülhet.

4.1.1. A TIK feladata

A baleset bekövetkezését követően általában valamelyik résztvevője, vagy akár tanúja bejelentést tesznek a segélyhívó központra keresztül. Ezt követően a bejelentőt átkapcsolják a területi hatáskörrel és illetékességgel rendelkező TIK-hez, aki rögzíti az esemény helyét, valamint annak feltételezhető kimenetelét, továbbá tájékoztatja az érintetteket, hogy az intézkedő rendőrök megérkezéséig a helyszínt ne hagyják el és amennyiben szükség van rá és helyzetükből kifolyólag elvárható tőlük, kezdjék meg az élet- és vagyonmentést. Ezután a bejelentést rögzíti a Robotzsaru Nova Tevékenység-irányítási rendszerben.

Attól függően, hogy a közlekedési baleset milyen kimenetellel zárult kétféleképpen dönthet. Amennyiben a baleset következtében legalább egy személy megsérült, akkor köteles balesethelyszínelőt küldeni a helyszínre, viszont ha csak anyagi kár történt, valamint csak legfeljebb szabálysértés gyanúja merül fel az eseménnyel kapcsolatban és kivételesen nagy szolgálati leterheltség áll fent, akkor dönthet úgy, hogy más, egyenruhás közterület állomány tagját rendeli a helyszínre. Tapasztalataim szerint, gyakran előfordul az, hogy a közúti balesetek nagy részénél egyszerre küld ki egy járőrpárt és egy balesethelyszínelőt is a helyszínre, ezzel is biztosítva azt, hogy az gyors beavatkozást igénylő teendők kellő időben el legyenek látva.

Ha a baleset nagy forgalmú vagy jelentős úton, vízi úton, vasúti pályán vagy annak egy szakaszán következett be, akkor a TIK köteles ezt jelezni az ORFK Főügyeletének és az útvonal kezelőjének, valamint jelentést tesz a Közlekedésbiztonsági Szervezet részére, ha légiközlekedési, súlyos vasúti vagy súlyos vízi közlekedési baleset következik be.

4.1.2. A kiérkezés és az azt befolyásoló tényezők

Az ORFK utasítás értelmében „A bejelentést követően a lehető legrövidebb időn belül ki kell vonulni a helyszínre, és meg kell kezdeni a körülmények tisztázását.”¹⁶ Ebből az következik, hogy nincs meghatározva egy „szintidő”, melyen belül kell érnie az intézkedő rendőrnek,

¹⁶ 60/2010. (OT 34.) ORFK utasítás a közlekedési balesetek és a közlekedés körében elkövetett bűncselekmények esetén követendő rendőri eljárás szabályairól 24.§

viszont fontos azt megjegyezni, hogy a legrövidebb időn belül meghatározás kizárja azt, hogy egyéb teendőt részesítsen előnyben. Egy sikeres intézkedés végrehajtásához elengedhetetlen az, hogy egy intézkedésre jogosult, a feladat ellátásához szükséges kompetenciákkal rendelkező rendőr érkezzen ki minél hamarabb, így a felmerült feladat is gyorsabban végrehajtható. A mihamarabbi kiérkezés elengedhetetlen ahhoz, hogy az élet- és vagyonmentés jelentősebb eredményeket érjen el, valamint a keletkezett nyomok, anyagmaradványok fellelhetőek és rögzíthetőek legyenek, amely a későbbi eljárás alapját biztosítják. A kiérkezési idő számításához a bejelentés fogadásától a helyszínre érkezésig eltelt időt célszerű alapul venni, mert ez az időszak érzékelhető a balesetben érintettek számára.¹⁷ Viszont a kiérkezés ideje több tényezőtől is függ.

Első szempont a távolság. Magyarországon 174 járás van, valamint Budapesten a járásokkal megfelelő területi egységek a kerületek, amelyből 23 van¹⁸. Ezen közigazgatási területek méretei nagyban különböznek egymástól, de szinte mindegyikről elmondható, hogy a székhelyükön van egy rendőrkapitányság, ahol biztosan van egy balesethelyszínelő, aki éppen szolgálatot teljesít. A vidéki járások átlag területe 496 km², így egy kevésbé frekvenciált helyre eljutni akár 30-45 percbe is telhet. Továbbá számolni kell egyes „anomáliákkal” is, mint például a Szarvasi Járásban, ahol a Gyomaendrődi és Szarvasi Járás egy egészet alkot, mivel Gyomaendrődön csak rendőrőrs van létesítve és ott nincsen balesethelyszínelő sem annak ellenére, hogy a közigazgatási egység székhelye. Ebből kifolyólag a Szarvasi Rendőrkapitányság helyszínelőinek kell az ott bekövetkezett közlekedési balesetek helyszíni szemlét lefolytatni, mivel ők vannak a legközelebb. Rendészeti szempontból így a Szarvasi Járás illetékességi területe 485,06 km²-ről 1171,28 km²-re emelkedik. Különösebb elmélkedést nem igényel, hogy ezen a területen a kiérkezési idő szignifikánsan eltérhet más rendőrkapitányságok átlag idejétől. Az előző problémához szorosan kapcsolódik az a kérdés, hogy ha az illetékes rendőrkapitányság balesethelyszínelője éppen elfoglalt (például egy korábban bekövetkezett közlekedési baleset helyszíni szemlét folytatja le) ki fog eljárni a helyszínen? Késedelmet nem tűrő esetben általában a szomszédos járás balesethelyszínelőjét kell kiküldeni oda, így természetesen ebben az esetben is hosszabb lesz a kiérkezési idő, amely esetlegesen tovább nőhet, hogyha a feladat ellátására vezényelt rendőr nem rendelkezik a kellő helyismerettel. Ezért gondolom fontosnak, hogy a balesethelyszínelők szolgálatellátásuk

¹⁷ Tihanyi M. (2017). A rendőrségi munka minőségmérésének lehetséges gyakorlati modellje. In Finszter G. & Sabjanics I. (Szerk.), Biztonsági kihívások a 21. században (pp. 715-723). Dialóg Campus Kiadó

¹⁸https://hu.wikipedia.org/wiki/Magyarorsz%C3%A1g_j%C3%A1r%C3%A1sainak_list%C3%A1ja (letöltve:2024. augusztus 13.)

során maguknál tarthassák a saját használatú mobiltelefonjukat, amely navigációs rendszerrel van ellátva, így annak segítségével könnyen eljuthatnak az esemény helyszínére.

A második tényező a forgalmi, az időjárási és látási viszonyok. Nem várható el a rendőrtől, hogy úgy érkezzon ki a helyszínre, hogy ezeket mind figyelmen kívül hagyja, ezzel veszélyeztetve mások és nem utolsósorban a saját testi épségét, valamint az intézkedés eredményességét. Ezek alapján a kiérkezési idő nagyban nőni fog egy téli éjszakán, amikor az úttestet jégpáncél borítja, vagy egy olyan útszakaszon, mint amilyen 2023. márciusában az M1-es autópályán, ahol olyan szintű porvihar volt, hogy a belátható útszakasz hossza körülbelül 1-2 méterre csökkent le.



2. kép Az M1-es autópályán a belátható útszakasz 1-2 méterre csökkent¹⁹

A forgalmi korlátok jelentős mértékben áthidalhatók a megkülönböztető fény- és hangjelzés egyidejű használatával. Ilyenkor a többi közlekedő köteles elsőbbséget biztosítani az ilyen jármű számára, viszont a vasúti átjáró tilos jelzését ez sem írja felül²⁰. Fontos megemlíteni, hogy megkülönböztető fény- és hangjelzéssel felszerelt gépjárművet annak egyidejű működtetésével „csak az vezetheti, aki a külön jogszabályban előírt egészségügyi és pályaalakalmassági követelményeknek megfelel.”²¹ Ennek értelmében egy ügyintézői engedéllyel rendelkező rendőr az ilyen gépjárművet vezetheti, viszont az arra felszerelt

¹⁹ https://www.nyugat.hu/cikk/homokvihar_many_tomegbaleset (letöltve: 2024. augusztus 14.)

²⁰ 1/1975 (II.5) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól 49.§ (2) bekezdés

²¹ 12/2007. (III.13.) IRM rendelet a megkülönböztető és figyelmeztető jelzést adó készülékek felszerelésének és használatának szabályairól 8.§ (1) bekezdés

megkülönböztető jelzéseket mindaddig nem használhatja, amíg egy emelt szintű gépjárművezetői tanfolyamon nem vesz részt és nem teljesíti azt sikeresen. Személyes tapasztalatom az, hogy a közterületi állomány nagyobb része nem rendelkezik az emelt szintű képzéssel, viszont a balesethelyszínelők túlnyomó része eredményesen elvégezte már azt, így a gyorsabb kiérkezésük biztosított ilyen szempontból. Vannak viszont olyan anyagi káros balesetek, ahol a balesethelyszínelőn kívül, más, közterületi szolgálatot ellátó rendőr is lefolytathatja az intézkedést, ezért fontosnak tartom, hogy mindenki, aki alkalmas az emelt szintű tanfolyam elvégzésre az tegye is meg, vagy olyan járőrpárokat osszanak be egymás mellé a szolgálattervezés során, amelyiknek legalább az egyik tagja rendelkezik vele.

Ezt a kérdéskört boncolgatva felmerül egy újabb kérdés. Mi történik olyankor, ha a bejelentés szerint anyagi káros baleset történik, de azt intézkedés megkezdését követően kiderül, hogy személyi sérülés is történt? Ilyenkor kell egy balesethelyszínelő is, de a kiérkezési idő ilyenkor a duplájára növekszik. *„E problémakör megoldására viszonylag egyszerű javaslat fogalmazható meg: minden közlekedési balesethez azonos „szintű” rendőr vonuljon, vagyis minden közlekedési balesettel balesethelyszínelő foglalkozzon. Ezt a megoldást támasztja alá az is, hogy a baleset körülményeinek tisztázása, azaz annak feltárása, hogy melyik közlekedési résztvevő szegett meg közlekedési szabályt, minden balesetnél a rendőrség feladata. E tevékenység bonyolultsága, erő és eszköz igénye, nem függ a baleset kimenetelétől!”²²*

A harmadik szempont az esemény bekövetkezése és annak bejelentése közt eltelt idő. Megfigyelésem szerint ez általánosan rögtön megtörténik, de nem egyszer volt rá példa, hogy csak órákkal később tették meg. Vegyünk példának egy olyan esetet, hogy éjszaka, egy kevésbé forgalmas úton következik be egy magános baleset. Teljesen életszerű az, hogy csak másnap reggel egy munkába igyekvő fedezi fel a helyszínt, de ez nem róható fel az állomány terhére, viszont az életmentés eredményessége vagy a nyomok feltalálásának lehetősége szignifikánsan csökken.

A fenti probléma kiküszöbölése érdekében az úgynevezett „intelligens kamerák” telepítését javaslom. Ezt a technológiát Magyar Közút Nonprofit Zrt. egyik autópályamérnökségén figyeltem meg. Ezek a kamerák mesterséges intelligenciával vannak ellátva, melyek érzékelik és jelzést küldenek az éppen dolgozó térfigyelő személynek, amikor egy baleset történt. Alkalmasak továbbá arra, hogy felismerjenek az úttesten lévő idegen tárgyakat, valamint

²² Major R. (2021). *Közüti közlekedési balesetek miatt kialakult torlódások okozta idővesztesség csökkentésének lehetőségei, avagy miként gyorsítható a helyszíni eljárás*. Belügyi Szemle, 69 (6),1009-1026. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2021.6.5>1015. old.

forgalmi torlódásokat. Egy ilyen kamerarendszer alkalmazásával nem kellene megvárni azt, hogy valaki megtalálja a helyszínt, hanem akár egyenesen a TIK központba az intelligens kamera „tenne bejelentést”.

A negyedik szempont pedig a szolgálati gépjárművek. Szerencsére a Rendőrség korszerű gépjárműállománnyal rendelkezik, viszont azok folyamatos karbantartása és szervizelése elengedhetetlen ahhoz, hogy amikor a használatukra kerül sor, akkor tökéletesen működjenek.

4.1.3. A helyszín biztosítása

A helyszínre kiérkezést követően elsődleges szempont a helyszín biztonságossá tétele. Laikus szemmel azt gondolnánk, hogy az első az életmentés, de az egyik legfontosabb szempont minden intézkedésnél, hogy az intézkedő rendőrök és más személyek ne legyenek veszélyben. Tapasztalataim szerint minden helyszíni szemle végrehajtása során kötelező valamennyi időt erre fordítani. Ez általában a forgalom valamilyen szintű korlátozásában vagy terelőutak kijelölésében nyilvánul meg, de ez szélsőséges esetekben megnyilvánulhat akár tűzoltás formájában, vagy akár veszélyes áruk szabadba jutása esetén a szükséges óvintézkedések megtételében. Az utóbbi esetben a társszervek értesítése és a velük történő együttműködés elengedhetetlen. Amennyiben a fennálló helyzet indokolja, tájékoztatni kell a lakosságot, a veszélyzónát körül kell határolni, valamint intézkedni kell az érintett terület kiürítéséről is.

Miután a helyszín biztonságos lett, azt követően kell megtenni az intézkedéseket az élet- és vagyonmentésre. Országunk teljes területén az Országos Mentőszolgálat (továbbiakban: OMSZ) köteles eljárni.²³ Viszont megérkezésükig „a helyszínt biztosító rendőr elsősegélyben részesíti vagy részesítteti azokat, akik az esemény során megsérültek vagy megbetegedtek, valamint más ok miatt segítségre szorúlnak”²⁴ Ezen felül a lehetséges keretek közt biztosítani kell az OMSZ és az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság munkatársainak azt, hogy a helyszínt a legkönnyebben meg tudják közelíteni és szükség esetén feladatuk végrehajtásában közreműködni.

Ezen intézkedések megtétele után következik a tájékozódás. „Az Rtv. alapján felvilágosítás kérés keretében tájékozódni kell a következőkről:

a) hol, mikor, hogyan, miért történt a baleset,

²³ 322/2006. (XII.23) Korm. rendelet az Országos Mentőszolgálatról 2.§ (1) bekezdés

²⁴ 30/2011. (IX.22.) BM rendelet a rendőrség szolgálati szabályzatáról 11.§ (1) bekezdés a) pont

- b) kik a résztvevői és milyen minőségben (járművezető, utas, gyalogos stb.),*
- c) a sérült (elhunyt) személyek száma, a sérülés mértéke,*
- d) mely járművekkel vettek részt az eseményben,*
- e) a helyszínen történt-e valamilyen változás vagy változtatás, amennyiben történt, mi változott, mit változtattak meg, és azt ki, mikor és milyen okból tette.”²⁵*

Amennyiben van sérült személy a balesetben, akkor még ilyenkor ajánlatos fényképfelvételt készíteni a baleset idejében viselt ruházatáról, mivel az egészségügyi ellátás során azt lehet, hogy eltávolítják vagy kórházba szállítását követően már nem lesz rögzíthető. Gépjárművezetőknél ez a feladat felesleges, viszont egyes védtelen közlekedők (például gyalogosok, kerékpárosok) esetében relevanciával bírhat a bizonyítás során. Amennyiben lehetséges áttekintő fényképfelvételeket kell készíteni a helyszín feltalálási állapotáról, még azelőtt, hogy a társzervek megkezdénék a mentési munkálatokat és annak következtében megváltoztatják azt.

Ezt követően meg kell határozni, az eljárás szempontjából a releváns személyek körét, és aki azon kívül esik, azt el kell távolítani a helyszínről. Az ott maradó személyeket pedig mindaddig a helyszínen kell tartani, amíg jelenlétük szükséges és indokolt.

A balesetben érintett járművezetőket ellenőrizni kell, hogy van-e a szervezetükben szeszes ital fogyasztásából származó alkohol, illetve ha gyanú van rá, ellenőrizni kell azt is, hogy a jármű vezetése előtt a vezetésre hátrányosan ható szert fogyasztott-e.

Fontos teendő továbbá, hogy a keletkezett nyomokat, anyagmaradványokat a rögzítésük időpontjáig megóvjuk a külső hatásoktól. Például viharos időjárás vagy hóvihár esetén ajánlatos a nyomokat valamivel lefedni, hogy azok, később a szemle során rögzíthetőek legyenek. Erre használható akár egy vödör vagy egy rögzített ponyva is.

A fenti teendők között nehéz fontossági sorrendet alkotni, mivel minden közlekedési baleset más és más, viszont szembetűnik, hogy mennyire szerteágazó és fontos részét képezi a szemlének, mivel egy nem jól biztosított helyszínen nem lehet tökéletesen precíz munkát végezni és a múltban bekövetkezett releváns esemény sem lesz teljes mértékben rekonstruálható.

A számos teendőt megfigyelve felmerül a kérdés, hogy ezt egy személy hogyan tudja hibátlanul lekoordinálni? Erre a kérdésre a megoldás véleményem szerint az lenne, hogy nem csak egy

²⁵ 60/2010. (OT 34.) ORFK utasítás a közlekedési balesetek és a közlekedés körében elkövetett bűncselekmények esetén követendő rendőri eljárás szabályairól 26.§

4.1.4. A helyszíni szemle

A szemle szakszerű végrehajtásához, a helyszínelők elsősorban kerekes mérőeszközt, mérőlécet, colostokot, krétát vagy festékszóró-sprayt, korlátozott látási viszonyok közt hordozható reflektort, számsortáblát, terelőkúpokat, szalagot a helyszín körül zárásához, légnyomásmérőt valamint, digitális fényképezőgépet és ahhoz tartozó teleszkópos fényképezőgépállványt használnak.



3. kép A balesethelyszínélők által használt eszközök napjainkban (a szerző saját felvétele)

²⁶ 60/2010. (OT 34.) ORFK utasítás a közlekedési balesetek és a közlekedés körében elkövetett bűncselekmények esetén követendő rendőri eljárás szabályairól 25.§

Ha visszaemlékszünk a 2.2. számú fejezetre, akkor szembetűnik, hogy a legtöbb eszköz változatlanul megmaradt. Az igazi fejlődést a digitális fényképezőgép valamint a NOVA Mobil rendszerekkel ellátott okostelefonok hozták el. Így a fényképfelvételeket már a helyszínelők is el tudják készíteni és nem kell igazságügyi fényképész segítségét igénybe venni, az okostelefonok pedig nagyban megkönnyítik az adatok rögzítéséhez és a különféle nyilvántartások elérésével kapcsolatos feladatokat.

A helyszíni szemle első lépése a tájékozódás. Ennek során meg kell ismerni az érintett útvonal helyét és típusát, jellemzőit, a forgalmi rendet, valamint a baleset bekövetkezése idején fennálló látási viszonyokat. Fel kell jegyezni továbbá az érintett személyekkel és járművekkel kapcsolatos adatokat, azok érkezési és szándékolt haladási irányát.

Ezt követően a közlekedési baleset során keletkezett adatok, nyomok felkutatása és rögzítése következik. Ennek körébe tartozik:

- „*az úttesten, az úttest részét képző további területeken (útpadka, útárok, szalagkorlát stb.) keletkezett nyomokat;*
- *a személyek, járművek eredeti véghelyzetét;*
- *a leszóródó anyagmaradványok helyzetét;*
- *a járművek rongálódásait, a tereptárgyak, a személyek sérüléseit;*
- *a baleset helyszínének méreteit, a baleset helyszínének általános és speciális jellemzőit;*
- *látást, láthatóságot, észlelhetőséget befolyásoló körülményeket;*
- *a forgalomirányítás módját, rendjét, jellemzőit;*
- *a látási, időjárási forgalmi és útviszonyokat;*
- *a részes felek, járművek adatait (például személyeknél testtömeg, testmagasság, nem, születési idő, jármű esetén tömegadatok, rakomány, gyártmány típus stb.);*
- *a részes felek által elmondottakat;*
- *az esemény leírását;*
- *a bejelentő nevét és elérhetőségét.*”²⁷

Fontos kiemelni azt, hogy a szemle helyszínét nem csak az úttest képezi, hanem annak egyéb környezetére is ki kell terjeszteni (például útpadka, vízelvezető árok), valamint olyan helyekre, amelyen a balesettel összefüggésbe hozható nyomok, anyagmaradványok, elváltozások feltalálása valószínűsíthető, valamint amely, illetve aki a helyszínre vagy a helyszín

²⁷ Fenyvesi Cs. - Herke Cs. - Tremmel F. (Szerk.): *Kriminalisztika*, Budapest: Ludovika Egyetemi Kiadó, 2022., 110-112 old.

megközelítésére vonatkozó közlekedési szabály, illetve elvárt közlekedési magatartás megítélése szempontjából információt tartalmaz vagy tartalmazhat.²⁸

Nyomok esetében különös figyelmet kell fordítani a gyakran előforduló nyomokra, melyek nagy segítséget nyújtanak a múltbeli releváns esemény megismeréséhez. Ezek lehetnek akár a járműveken keletkezett sérülések, a kerékpárosok vagy motorkerékpárosok balesetéből gyakran előforduló kormányvédőgumi felkenődési nyoma, az elcsúszó gumiabroncsokon horzsolási nyomok vagy gyalogoselütés esetén a saroktól származó félkör alakú gumifelkenődési nyom. Védtelen közlekedők balesete estén előfordulhatnak vérnyomok, vagy hajcsomók is a részes járművön vagy a baleset környezetében, igaz nem szabad csak az utóbbi nyomokra hagyatkozni, mivel *„a gyakorlatban nem minden vérnyomnak van olyan karakterisztikája, amiből becsapódási szög vagy irány számolható lenne. Sőt sok nyom, tipikusan az egymásba folyó, egymást fedő nyomok olyanok, hogy még körülbelüli következtetéseket is csak fokozott óvatossággal szabad levonni belőlük. Életszerű helyszíni körülmények közt pedig a vérnyomok gyakran átfedik egymást; a cselekmény lefolyása közben a tárgyak elmozdulhatnak. Ráadásul az elsődleges intézkedések során a mentők, az elsőként helyszínre érkező rendőr, de akár a sértett vagy az elkövető eltaposhatja, megváltoztathatja a nyomokat.”*²⁹ Ezért is kell a helyszínt egy „nagy egészként” vizsgálni és nem hagyatkozhatunk arra, hogy egyes nyomok milyen következtetésre vezetnek minket önálló értékelésük esetén, viszont egészükben vizsgálva megtudjuk határozni például az ütközési pontot, a járművek haladási irányát vagy akár iránymutatást nyújthatnak a felelősség megállapításának kérdésében is.

A feltalált elváltozásokat és nyomokat ezt követően rögzíteni kell. Érdemes közülük a földön fellelhetőeket krétával vagy festékszóró-spray segítségével körülhatárolni valamint azokat számsortáblával megjelölni majd ezt követően metrikus fényképfelvételen rögzíteni azokat. Az egyéb helyeken fellelhető nyomokat számsortáblával jelöljük.

Ezt követően találni kell egy rögzítési pontot. Rögzítési pontként olyan tereptárgyat kell meghatározni, amely nagy valószínűséggel hosszabb ideig fellelhető marad. Ilyen lehet például egy épület sarka vagy egy kilométerkö. Tilos olyan tereptárgyat meghatározni, amely elmozdítható vagy megsemmisülhet az idők során (például útburkolati jel, fa, másik jármű). Miután megvan a rögzítési pont azt követően mintha egy „koordinátarendszerben” haladnánk,

²⁸ 60/2010. (OT 34.) ORFK utasítás a közlekedési balesetek és a közlekedés körében elkövetett bűncselekmények esetén követendő rendőri eljárás szabályairól 55.§

²⁹ Petrétai D. (2017) *A vérnyomelemzés, mint a helyszínelés innovatív eszköze*. Belügyi szemle 65 (2) 100-129 DOI: 10.38146/BSZ.2017.2.8. 118. old.

rögzítjük a helyszínt, majd azt követően egy kézzel készített papíralapú helyszínvázlatot (úgynevezett „skiccet”) kell készíteni, melyet később a keletkezett iratokhoz kell csatolni.

A helyszín rögzítését követően fényképfelvételeket kell készíteni a részes járművek haladási irányáról, a helyszín környezetéről, közvetlen közeli, metrikus felvételeket kell a feltalált nyomokról, elváltozásokról, az érintett járművekről (például gumiabroncsok, világító berendezések, passzív biztonsági eszközökről), valamint ha van, akkor az elhunyt személyről és feltalálási helyéről. Amennyiben lehetséges, a baleset helyszínét felülnézetből is le kell fényképezni. Ehhez szolgál nagy segítséggel a teleszkópos fényképezőgéppárvány. Ha a baleset korlátozott látási viszonyok között következett be és a szemle során készített fényképfelvételek nem alkalmasak arra, hogy torzítás nélkül bemutassa a helyszín környezetét akkor azokat meg kell ismételni természetes, nappali fényviszonyok között. A készített fényképfelvételeknek meg kell felelnie a kriminalisztikai fényképészet alapelveinek, melyek a *„hasznosság, tárgyilagosság és a minőség.”*³⁰

Az Be. 360.§ (1) bekezdése alapján *„Az eljárási cselekményről a jegyzőkönyvet – a 360/A. §-ban meghatározott kivétellel – egyidejűleg kell elkészíteni.”*³¹ Ettől csak abban az esetben lehet eltérni, ha az eljárásról egyidejűleg kép- és hangfelvételt készítenek, és erről tájékoztatják a jelenlévőket. Ebben az esetben a jegyzőkönyvet 3 munkanapon belül kell elkészíteni.

4.1.5. A helyszín bontása

A helyszíni szemlét követően megkezdődőik az érintett útszakasz takarítása. Kisebb baleseteknél ez gyorsan végrehajtható, viszont olyanoknál, ahol az érintett járművek nem képesek önerejükől tovább haladni, ott szükséges az autómentő szolgáltatás igénybevétele. Ajánlatos még a helyszíni szemle végrehajtása során erre intézkedni, így a szemle befejezését követően rögtön meg tudják kezdeni munkálatukat. Fontos megemlíteni, hogyha tehergépkocsik vagy autóbuszok is érintettek a balesetben, akkor ez a folyamat jelentősen meghosszabbodik, mivel e járművek elszállításához speciális eszközök szükségesek, nagy méretükből és tömegükből fakadóan³².

³⁰ Fenyvesi Cs. - Herke Cs. - Tremmel F. (Szerk.): *Kriminalisztika*, Budapest: Ludovika Egyetemi Kiadó, 2022., 287. old.

³¹ 2017. évi XC. törvény a büntetőeljárásról 360. § (1) bekezdés

³² Major R. (2021). *Közüti közlekedési balesetek miatt kialakult torlódások okozta idővesztés csökkentésének lehetőségei, avagy miként gyorsítható a helyszíni eljárás.* Belügyi Szemle, 69 (6),1009-1026. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2021.6.5> 1023. old.

A járművek elszállításával egyidőben már megkezdhető a közútkezelői takarítás is. Általában nem vesz igénybe sok időt, akár kézi szerszámokkal, akár erre a feladatra kialakított speciális gépeket vesznek igénybe.

Miután az úttest ismét szabadon járható, fel lehet oldani az alkalmazott forgalmi korlátozást is, melyről tájékoztatni kell a TIK-et.

4.1.6. A releváns ismerettel bíró személyek meghallgatása

Az ORFK utasítás szerint „*lehetőleg azt a személyt kell elsőként meghallgatni, aki a legnagyobb valószínűséggel fog érdemi adatokat közölni, így azt, akinek a balesetért való felelőssége vagy a baleset résztvevői irányába fennálló elfogultsága nem merült fel, a kívülálló tanút, a jármű utasát. A sorrend megállapításánál másodlagos szempont annak figyelembe vétele, hogy a balesetnek ki mennyi részletét figyelhette meg, a balesetről milyen részletesen tud nyilatkozni*”³³, melyet a helyszínen, rendőrségi objektumban vagy akár egészségügyi intézményben is végre lehet hajtani. A baleset részesein kívül csak azokat a tanúkat kell meghallgatni, akinek releváns információi lehetnek.

A meghallgatás kezdetén fel kell jegyezni a meghallgatott személy adatait a jegyzőkönyvben, majd ezt követően tájékoztatni kell a nyilatkozattételi és terhelőnyilatkozat-tétel megtagadásának jogáról, valamint a hamis vád és hatóság félrevezetése bűncselekmények jogi következményeiről.

Ezt követően a meghallgatott személy egybefüggően előadja a nyilatkozatát. Amennyiben ez nem tartalmaz az ügy szempontjából releváns információkat akkor kérdésekkel kell segíteni, valamint nyilatkoztatni kell például a baleset körülményeiről, az azt megelőző eseményekről, az általa vezetett járműről, fogyasztott-e szeszes italt vagy vezetésre hátrányosan ható szert, valamint mit tett a baleset elkerülése érdekében és hogyan lehetett volna a balesetet megelőzni.

A meghallgatással egyidejűleg jegyzőkönyvet kell vezetni, melynek egy példánya a meghallgatott személyé, a másik a nyomozás ügyiratainak részét képezi.

³³ 60/2010. (OT 34.) ORFK utasítás a közlekedési balesetek és a közlekedés körében elkövetett bűncselekmények esetén követendő rendőri eljárás szabályairól 96.§

4.1.7. Az eljárás dokumentálása

A helyszíni szemlét követően haladéktalanul vissza kell térni a szolgálati helyre és ott elkészíteni az alábbi iratokat Robotzsaru Neo rendszerben:

- a baleset helyszínén folytatott szemléről készített jegyzőkönyv hitelesített másolatát és a jegyzőkönyv mellékleteit;
- közlekedési baleset esetén a kimenetelének és bekövetkezési körülményeinek elsődleges rögzítésére szolgáló jelentést (a továbbiakban: Kisjelentés).

A jegyzőkönyv mellékletei:

- a meghallgatott személyek elmondásáról készített elsődleges jelentések;
- a helyszínrajz, az ahhoz tartozó jelmagyarázat és a „skicc”;
- a helyszínen készített fényképfelvételekből összeállított fényképmelléklet;
- személyi sérüléses baleset esetén az Országos Statisztikai Adatgyűjtési Program szerinti statisztikai adatokat
- minden olyan irat, dokumentum, okmány, egyéb okirati bizonyíték, amely a helyszíni eljáráshoz kapcsolódóan keletkezett, vagy amit azzal összefüggésben foglalt le (tartott vissza) a hatóság.³⁴

A fenti dokumentumok és az azokban rögzítendő számos adat is alátámasztja, hogy a balesethelyszínelői tevékenység egy igen szerteágazó, feszes figyelmet és szerteágazó szaktudást igénylő szolgálati forma, melyet aprólékosan és arra különösen odafigyelve kell végrehajtani.

³⁴ 60/2010. (OT 34.) ORFK utasítás a közlekedési balesetek és a közlekedés körében elkövetett bűncselekmények esetén követendő rendőri eljárás szabályairól 193.-201.§

5. A BALESETHELYSZÍNELÉST ELŐSEGÍTŐ ESZKÖZÖK ÉS INTÉZKEDÉSEK

Az előző fejezetben bemutatam, hogy hogyan kell egy közúti közlekedési baleset helyszíni szemlét végrehajtani. Kutatásom során szembeötlött az, hogy amióta Magyarországon a balesethelyszínelői tevékenységről beszélünk azóta szinte semmi sem változott, viszont a bűnügyi szakterületen az évek során a helyszíni szemle eszköztára robbanásszerűen gyarapodott a társtudományok előrehaladásával. Mi akadálya van annak, hogy a közlekedésrendészetben is hasonló eszközöket alkalmazzunk annak érdekében, hogy a pontos eredményeket gyorsabban elérjünk? Az alábbi fejezet azon eszközöket és vezetői intézkedéseket foglalja magába, amelyek az előbbi kérdésre adhatnak választ véleményem szerint.

5.1. A kutatásom során vizsgált eszközök

Elsősorban a lehetséges eszközök bemutatásával kezdem, mivel személyes tapasztalataim szerint ezek körére terelődik a legnagyobb figyelem a Rendőrség berkein belül. Az általam kiválasztott eszközök közé tartozik az e-szemlejegyzőkönyv, a lézeres távolságmérő, a hangfelismerő szoftver, a pilóta nélküli légijármű, teleszkópos fényképezőgépállvány, a térszkenner valamint a fotogrammetrikus helyszínfeldolgozás. Fontosnak tartom megjegyezni, hogy az előbb felsorolt eszközök nagyrésze már alkalmazásra került a Rendőrségnél, így azok rendszeresítési eljárása igazán könnyű lenne.

5.1.1. Az e-szemlejegyzőkönyv

Mint, ahogy a 4.1.4. számú fejezetben is említettem, a szemlejegyzőkönyvet a szemlével egyidejűleg kell elkészíteni. Ez a gyakorlatban úgy nyilvánul meg, hogy papíron elkészítik azt, majd annak másolatát elektronikus formában rögzítik. Egyértelműen kitűnik, hogy ez mennyi plusz időt igényel, mivel ugyan azt a tevékenységet kétszer kell elvégezni. Ennek okán gondoltam arra, hogy miért ne lehetne alkalmazni a bűnügyi szemle során alkalmazott e-szemlejegyzőkönyvet. Az e-szemlejegyzőkönyv gondolata 2015-ben vetődött fel hazánkban, mely nem sokkal később alkalmazásra is került. Segítségével ma már azonnal követhetők a szemle során rögzített adatok. További előnye, hogy a jegyzőkönyv tartalmi elemeiben és

megjelenésében egyaránt egységesebb lett.³⁵ Rendszerezését követően billentyűzettel felszerelt táblagépeket juttattak el a bünygyi osztályokra. Hallomásaim szerint használata kezdetben nehéz volt, mivel gyakran olyan helyen kellett lefolytani a szemlé, ahol nem volt internetelérés, ezért ismét papíron kellett rögzíteni a jegyzőkönyvet, majd annak másolatát az új rendszerben, elektronikusan. Tovább nehezítette a körülményeket, hogy a szélsőséges időjárás következtében a táblagépek akkumulátora, valamint érintőképernyője nem állta ki a viszontagságokat, de kis idő múltán ezeket a nehézségeket is leküzdötték.

Dolgozatom készítése valamint kötelező szakmai gyakorlatom során értesültem arról, hogy az Országos Rendőr-főkapitányság vezetői is azon tevékenykednek már egy ideje, hogy az e-szemlejegyzőkönyv a balesethelyszínelés körében is használandó legyen. Ennek érdekében az ország összes vármegyéből és a fővárosból kiválasztottak egy-egy balesethelyszínelőt, akik 2024. júniusában egy 4 napos intenzív tanfolyamon vettek részt a Rendőrségi Oktatási és Kiképző Központ Dunakeszin található objektumában. A kurzus során a program készítőivel, valamint informatikusok segítségével megtanulták, hogy a program teszt verziójában hogyan kell rögzíteni egy közúti közlekedési balesetet. A felkészítésről visszatérve 2024. júliusában több képzést szerveztek vármegyénként, ahol az előző tanfolyamon részt vevő balesethelyszínelők átadták tudásukat a társaiknak, valamint ezzel egyidőben elérhetővé tették az ország összes balesethelyszínelője számára a NOVA2.BALESET+ program próbaverzióját gyakorlás céljából. 2024. július 18. és 23-án, szakmai gyakorlatom során alkalmam volt részt venni kettő online képzésen is, ahol az alábbi információkat tudtam meg:

- 2024. szeptember 01-től kerül használatra. A 2024-es évben még párhuzamosan kell alkalmazni az új programot, valamint a hagyományos rendszert, viszont 2025-től csak az új e-szemlejegyzőkönyv kerül alkalmazásra.
- A programot jelenleg csak személyi sérüléssel járó közúti közlekedési balesetek esetén kell alkalmazni, viszont a későbbi fejlesztésekkel vízi-, vasúti- és légiközlekedési balesetek esetén is ezt kell majd használni.
- A program végleges verzióját elérve több nyilvántartással is összeköttetésben fog állni (például Körözési Nyilvántartás, Schengeni Információs Rendszer, NetZsar, Járműnyilvántartás).
- A betáplált adatok alapján a program önállóan elkészíti a szemlejegyzőkönyvet, a „kisjelentést”, a statisztikai adatokat, a meghallgatások jegyzőkönyveit valamint a

³⁵ Gárdonyi G.-Hautzinger Z.(2021) *A kriminalisztikai kutatások fejlesztésének lehetősége. Belügyi Szemle*, 69 (10), 1725-1740. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2021.10.3> 1731. old

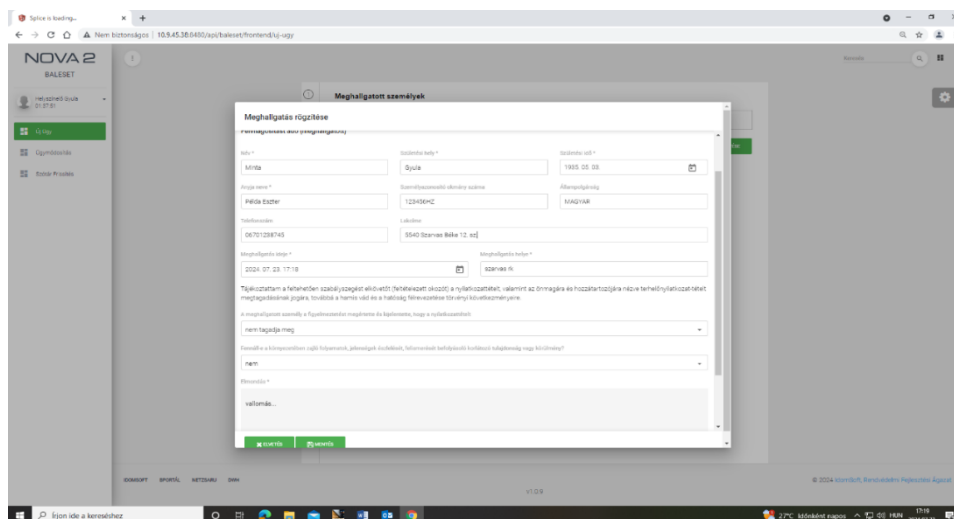
fényképmellékletet is. Továbbá csatolható az ügyiratokhoz a helyszínrajz és az ahhoz tartozó jelmagyarázat is.

- Különböző színek kódokat alkalmaz, így a pirossal jelölt adatok kitöltése kötelező a „kisjelentés” lezárásához, ezzel is vizualizálva fontos részeket. Ezt a funkciót továbbá elősegíti az, hogy a jegyzőkönyv lezárta előtt van egy „hibaoldal”, mely rávilágít arra, mely adatok kerültek tévesen rögzítésre.
- Alkalmas arra, hogy a bevitt adatokat tárolja és azok később is szerkeszthetők.
- A program még jelenleg is fejlesztés alatt áll, ezért előfordulhatnak hibák (például „lefagyás”, nem megfelelően emeli be a „kár jellege” rovatot a jegyzőkönyvbe, valamint az esemény helyének rögzítése is alkalmanként nehézkes).

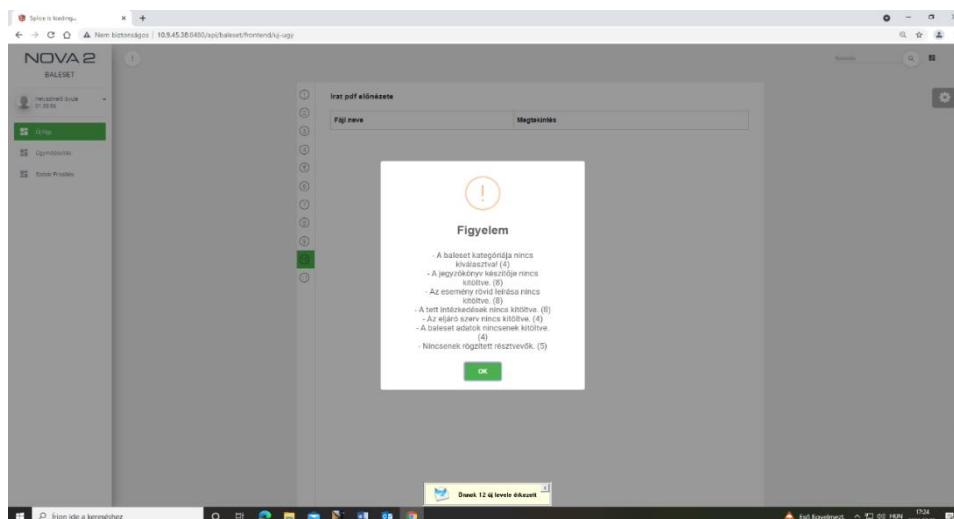
Szakmai gyakorlatom során alkalmam volt néhány képernyőfelvételt is készíteni a programról a jobb szemléltetés érdekében.

4. kép Személy rögzítése a NOVA2.BALESET+ modulban (a szerző saját felvétele)

5. kép Statisztikai adatok rögzítése a NOVA2.BALESET+ modulban (a szerző saját felvétele)



6. kép Meghallgatás rögzítése a NOVA2.BALESET+ modulban (a szerző saját felvétele)



7. kép "Hibaoldal" a NOVA2.BALESET+ modulban (a szerző saját felvétele)

Jelenleg a program bármilyen internetes böngészőből elérhető, de csak asztali számítógépeken működik megfelelően. A jövőben ezt később valószínűleg fejleszteni fogják és táblagépeken is futtatható lesz.

Fontosnak tartom továbbá, hogy a bűnügyi alkalmazás során felmerült problémák elkerülése érdekében olyan elektronikus eszközök kerüljenek rendszeresítésre, melyekre nincs nagy kihatással az időjárás, nagy akkumulátor kapacitással rendelkeznek és képesek az 5. generációs vezeték nélküli hálózat eléréséhez.

Azért gondolom, hogy hasznos lenne ennek a modulnak a használata, mivel így a jegyzőkönyv elkészítéséhez szükséges adatok köre jobban van vizuálva és így nem maradnak ki abból lényeges információk. További pozitívum az, hogy a jegyzőkönyvek országos szinten

egységesítésre kerülnek, valamint ez a technológia elősegíti azt, hogy nem kell ugyan azt a feladatot kétszer végrehajtani, ezzel jelentős időt spórolva.

5.1.2. A hangfelismerő szoftver

A szemlejegyzőkönyv elkészítése több órát is igénybe vehet, de ennek nagy részét az elektronikus vagy papír alapú rögzítés teszi ki. Ennek a probléma megoldására nyújthat segítséget a hangfelismerő szoftver alkalmazása. A hangfelismerő szoftverek olyan programok, melyek a kiejtett hangokat elektronikus formában képesek rögzíteni. Általánosságban elmondható, hogy egy másodperc alatt sokkal több hangot tudunk egyszerre kiejteni, mint leírni akár kézzel, akár billentyűzet segítségével.

Az előző fejezetben bemutatott, NOVA2.BALESET+ modult úgy tervezték, hogy az később egy laptopon vagy egy táblagépen is használható legyen. Közös jellemzője ezeknek az eszközöknek, hogy rendelkeznek beépített mikrofonnal. Azonban, hogyha olyan eszközök kerülnek a későbbiekben rendszeresítésre, melyek nem rendelkeznek vele, akkor be kell szerezni egy vezetékes, vagy vezeték nélküli fülhallgatót, melyek legtöbbje el van látva beépített mikrofonnal. Jelentős fejlődést hozna a balesethelyszínelés történelmébe az, hogyha nem kellene többet írni, hanem szóban végrehajtható lenne a szemle és így valóban csak a rögzítésre került helyszínre kell figyelni.

Próba képpen kipróbáltam az iOS. 17.5.1.-es operációs rendszerrel ellátott iPhone 13 Mini típusú mobiltelefonon található „Jegyzetek” elnevezésű alkalmazást, melybe beépítésre került egy ilyen, magyar nyelvet is felismerő szoftver. A próba során diktáltam be neveket, forgalmi rendszámokat és utca neveket is, melyeket tökéletesen rögzített. Az egyetlen problémát abban véltem felfedezni, hogy a mondatok tagolását nem helyesen rögzítette. Ezt a problémát úgy sikerült áthidalnom, hogy az éppen szükséges írásjelet is bediktáltam és akkor már az helyesen szerepelt. A próbát egy külső hanghatásoktól izolált környezetben hajtottam végre és erősen artikuláltam, valamint átlagos hangmagasságon beszéltem a jobb eredmény érdekében. Ezt követően megismételtetem a tesztet átlagos városi hanghatások mellett és egy másik mobiltelefonon egy megkülönböztető hangjelzés hangját játszottam be. Ez a próba során is hasonlóan jó eredményt produkált a program. Az elvégzett tesztekkel követően úgy gondolom, hogy ez a technológia alkalmas lenne arra, hogy egy baleset helyszínén is alkalmazható legyen.

A fenti gondolatmenetet folytatva úgy gondolom, hogy a NOVA2.BALESET+ modul akkor lenne igazán forradalmi újítás, hogyha azok az adatmezők, ahova szabadon lehet, írni azok el

lennének látva azzal a lehetőséggel, hogy be lehessen diktálni az oda vonatkozó szöveget. Amennyiben a program hibázna, abban az esetben pedig a hagyományos módszerekkel lehet azt javítani.

Van viszont egy nagyobb gond ezzel a technológiával. Egy ilyen program lefejlesztése nagyon költséges és sok időt vesz igénybe. Viszont ha az új modul fejlesztéséért felelős IdomSoft Zrt. egy külsős cég által készített programot illesztene be az is szintén jelentősen nagy összeget igényelne. Már 2014-ben is bruttó háromszázezer forintba került felhasználónként a licence díj, viszont ez az összeg nagyban csökkenthető volt csoportos vásárlással.³⁶

5.1.3. A lézeres távolságmérő

A lézeres távolságmérő alkalmazásának ötletét az adta, hogy hogyan lehetne a kerek mérésszerszám, a colostokot valamint a méterrudat egy eszközben kombinálni, mely kisebb helyigényű, mint az előbb felsorolt eszközök. „A lézeres távolságmérők az elektromágneses impulzus lézersugár formájában történő optikai-elektronikus rendszer általi kibocsátásának köszönhetően működnek. A lézersugárnyaláb visszaverődik a mért síkról és visszatér a mérőműszerhez. Ezután a távolságmérő rendszerek feldolgozzák a sugárnyalábot és meghatározzák a mért távolságot. A készülék rendszere végzi a távolságmérést a két sík közötti távolságban eltöltött időn keresztül, a küldött és a visszatérő elektromágneses hullám fáziseltolódásának mérése alapján. Ilyen mérés valósul meg a lézerfázisú távolságmérőkben.”³⁷

Nagy előnye ezeknek az eszközöknek, hogy méretük kompakt, egyes fajták akár 1200 méter távolságig tudnak mérni 3-4 milliméteres hibaküszöbvel, valamint egy teljesen feltöltött akkumulátorral több ezer mérést is végre tudnak hajtani.

Hiányos ismereteim okán én másféleképpen gondoltam az eszközök működését. Az ilyen távolságmérők egy lézersugarat bocsátanak ki, melyek egy tárgyról visszaütköznek és ez a visszatükrözött jel visszairányul az eszközbe. Viszont egy közúti közlekedési baleset helyszíni szemlélén gyakran olyan, a síkban elterülő nyomok (például féknyom, lehaladási nyomvonal) hosszát kell rögzíteni, ahol nincsen egy olyan tárgy, ami visszaverje a jelet. Ez a probléma kikerülhető lenne egy, a végpontba lehelyezett fakockával, viszont úgy gondolom, hogy ez csak feleslegesen bonyolítaná, az egyébként egyszerűen lebonyolítható mérési folyamatokat.

³⁶ Vastag Gy. (2024) *A jövő gyerekcipőben. Gondolatok a beszédfelismerő rendszerek rendőrségi alkalmazásáról. Belügyi Szemle*, 62(9), pp. 108–118. doi:10.38146/bsz-ajia.2014.v62.i9 111. old

³⁷<https://www.tme.eu/hu/news/library-articles/page/21956/Lezeres-tavolsagmero-hogyan-mukodik-es-melyiket-valassza/> (letöltve: 2024. augusztus 20.)

5.1.4. A pilóta nélküli légi jármű, azaz a drón

A „pilóta nélküli légi jármű (UA)”: bármely olyan légi jármű, amely a fedélzetén tartózkodó pilóta nélkül üzemel vagy amelyet ilyen üzemmódra terveztek, és amely önálló vagy távirányítással történő üzemelésre képes”³⁸ Napjainkban népszerűbb szóhasználat rá a „drón” vagy a „UAV” (angolul: unmanned aerial vehicle), így a könnyebb szóhasználat érdekében én is ezeket fogom használni.

A világ számos országában, köztük Magyarországon is a magáncélú és harcászati felhasználáson kívül a rendészeti körökben is teret nyert. A Magyar Rendőrségnél jelenleg bűnügyi, határrendészeti, közrendvédelmi és a közlekedésrendészeti szolgálati ágak is alkalmazzák feladataik ellátása érdekében. A bűnügyi szakterületen leginkább nagy kiterjedésű helyszínek feltérképezésére, a határrendészetben a határvonal védelmére és annak felügyeletére, míg a közrendvédelemben leginkább eltűnt személyek, tárgyak felkutatására, valamint egyes rendezvénybiztosítási feladatokhoz használják. A közlekedésrendészet szempontjából jelenleg a drón használat közlekedésrendészeti akciók és ellenőrzések lebonyolításában nyújt segítséget.³⁹ Egy külső helyszínen megtartott tanórán a Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyei Rendőr-főkapitányságon vettünk részt egy előadáson, ahol elmondták, hogy az „Állj! Elsőbbségadás kötelező!” jelzőtábla utasításának betartását ellenőrizték vele, valamint tudomásom szerint az országban először ott alkalmaztak drónokat egy közlekedési baleset helyszínén, amikor 2023. júliusában Kétpó vasútállomás környékén kisiklott egy növényvédőszer szállító vasúti szerelvény. A döntést több körülmény is indokolta, mivel a helyszín több kilométer hosszú kiterjedéssel rendelkezett, valamint a szabadba jutott növényvédőszer káros lett volna az intézkedő rendőrök egészségére.

A drónokat két fő csoportra oszthatjuk, nyílt és speciális kategóriákra. A nyílt kategóriába azok az UAV-ok tartoznak, melyek kis hatótávval és csekély tömeggel rendelkeznek. Fontos, hogy ezeket használatuk során a kezelő személy nem tévesztheti szem elől, nem repülhet el emberek csoportja felett, valamint nem közlekedhet az úgynevezett „No Drone Zone” légterekben. Ezeknek a légi járműveknek az irányításához nem kell hatósági bizonyítvány, valamint nem kell hatósági engedély a járműnek sem. Ezzel ellentétben a speciális kategóriába tartozó drónokhoz szigorúbb szabályozás tartozik. Az ebbe a kategóriába tartozó járművek tömege meghaladja a 25 kg össztömeget és nagyobb hatótávval is rendelkeznek, mint kisebb társaik,

³⁸ A Bizottság (EU) 2019/945 felhatalmazáson alapuló rendelete (2019. március 12.) a pilóta nélküli légijármű-rendszerekről és a pilóta nélküli légijármű-rendszerek harmadik országbeli üzembentartóiról 3. cikk 1. pont

³⁹ Petrétai D. (2015) *A drónok krimináltechnikai és rendészeti felhasználása. MAGYAR BÜNÜLDÖZŐ*, 1–3, pp.70–81 71-73. old.

így azokat könnyebb szem elől téveszteni is. Az ilyen légi járművek légi forgalomban való részvételükhöz már kötelező hatósági engedély, valamint egy online képzésen kell részt venni, mely sikeres teljesítése esetén hatósági bizonyítványt állítanak ki, amely tanúsítja, hogy kezelője rendelkezik a jármű vezetéséhez szükséges tudással. Ennek a bizonyítványnak a birtokában már emberek csoportja felett is át lehet repülni.⁴⁰

A drónok legnagyobb előnye, hogy jó minőségű és méretarányos fényképfelvételeket tudnak készíteni. Véleményem szerint ezért is lehetne tudását kiaknázni a balesethelyszínelés körében is, mivel az általa készített méretarányos magaslati fényképfelvételek beilleszthetők a PC-CRASH helyszínrajz készítő programba és azt átrajzolva megkapjuk a rögzített közlekedési baleset helyszínrajzát. Egy igényes és pontos helyszínrajz elkészítése órákat vehet igénybe, de egy ekkora segítséggel véleményem szerint ez a felére is csökkenthető. További előnye, hogy a korábban említett magaslati felvételek elkészítését, az áttekintő fényképfelvételek rögzítésében vagy akár a nyomkutatásban is jelentős szerepet játszhat.

Hátrányuknak tekinthető az, hogy szélsőséges időjárásban történő alkalmazásuk nehézkes, mivel az erős szél, eső, hófúvás nagyban rontja az elkészült fényképfelvételek minőségét, így ilyenkor vissza kellene térni, a hagyományos eszközök használatához.

A rendészeti felhasználásra leginkább a korábban említett speciális kategóriába tartozó UAV-okat javasolnám, mivel azok nagyobb hatótávval rendelkeznek, így felhasználási körük is szélesebb. Jelenleg a drónkezelői vizsgát a Rendőrségi Oktatási és Kiképző Központnál lehet elvégezni. Amennyiben ez az eszköz ország szinten rendszeresítésre kerül a balesethelyszínelés során, akkor jelentősen meg fog növekedni a képzésen részt vevők száma, ezért úgy gondolom, hogy már most meg kellene kezdeni ezeket a tanfolyamokat, hogy mire a drónok alkalmazására kerül a sor, addigra az összes balesethelyszínelő rendelkezzen az ahhoz szükséges tudással.

5.1.5. A 3D térszkennner

A 3D térszkennner alkalmazásának lehetősége krimináltechnikai tanulmányaim során fogalmazódott meg. „Az ilyen térszkennerek, jelenleg a térbeli adatszerzés legkorszerűbb módszere. Rövid idő (pár perc) alatt több millió pont koordinátáit képes megmérni, és az így létrejött pontfelhőből kinyerhetők a szkennelt objektumok geometriai adatai. Ezek a továbbiakban háromdimenzióban megtekinthetők, az egyes pontok adatai egymáshoz képest is mérhetők. A műszer a mérés során lézernyalábokat bocsát ki a meghatározott felbontás szerint.

⁴⁰ <https://legter.hu/blog/dron-torveny-erthetoen-szakertoktol/> (letöltve: 2024. augusztus 20.)

*A lézernyaláb útjába kerülő objektum adott pontjának magasságát, távolságát a visszaverődés alapján beméri, majd a műszerhez képest a lézernyaláb a vízszinteshez és függőlegeshez mért kimeneti szögét hozzászámolja a műszer helyzetéhez. Így akár a milliméter töredékének pontosságával határozza meg az adott pont helyzetét a műszerhez és a többi ponthoz viszonyítva.*⁴¹ Ahhoz, hogy az adott helyszínről egy virtuálisan bejárható képet kapjunk több ponton is le kell helyezni az eszközt. Ezekon a pontokon nem csak a lézernyalábok által rögzített pontokat, hanem gömbpanoráma felvételeket is készíthetünk a realisztikusabb eredmények érdekében. A kapott felvételek közel olyan felbontással rendelkeznek, mintha azokat egy csúcskategóriás digitális fényképezőgéppel készítettük volna.

A szkennerek által rögzített pontthalmazokat valamint gömbpanoráma felvételeket egy számítógépes programba kell feltölteni, amiben az a bevitt adatok alapján szakértő közreműködésével összeállít egy virtuálisan bejárható 3D-s teret. Alkalmanként előfordulhat, hogy egyes pontokról a lézersugár nem verődik vissza megfelelően, így az torz képet fog eredményezni. Ilyenkor a programban manuálisan kell eltüntetni azokat.

A térszkennerek nagyban megkönnyíthetik a balesethelyszínelők munkáját, mivel véleményem szerint így nem kellene annyi fényképfelvételt készíteni, csak a térszkennert felállítani a helyszín különböző pontjain és az automatikusan elkészíteni azokat, ameddig pedig az eszköz dolgozik, addig lehet foglalkozni a többi teendővel. A balesethelyszínelőkön kívül továbbá nagy segítséget nyújthat a balesetvizsgálónak, az ügyésznek és akár a bírónak is, mivel az esemény megismeréséhez így nem kell jegyzőkönyv és a helyszínrajz valamint annak jelmagyarázata között keresgélni, hanem mintha ők is jelen lettek volna a helyszíni szemle során, meg tudják azt vizsgálni. Úgy gondolom, hogy ezek a felvételek elegendőek ahhoz, hogy a bizonyítás során önállóan is megállják a helyüket, így felesleges lenne a jegyzőkönyvben a „Helyszín leírása” rovat kitöltése is, mivel minden jogosult személy meg tudja azt szemlélni.

A legnagyobb hátránya ezeknek az eszközöknek az az áruk. 2014-ben a Magyar Rendőrségnél rendszeresítésre került a Leica P20 típusú 3D lézerszkennerek, valamint 2016 eleje óta egy Artec Spider kézi 3D szkennerek.⁴² Jelenleg a Leica P20 lézerszkennerek kereskedelmi ára 14,029\$⁴³(forintba átszámolva körülbelül 5 millió forint), míg az Artec Spider kézi szkennerek

Pásztor L. (2016) *A 3D térszkennerek működése, tapasztalatok, lehetséges további felhasználási területek. Belügyi Szemle*, 64 (7-8), 61-69. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2016.7-8.6> 65.old

⁴² Ua.

⁴³ <https://www.xpertsurveyequipment.com/leica-scanstation-p20-laser-scanner.html> (letöltve: 2024. augusztus 22.)

21,700\$⁴⁴ (forintba átszámolva körülbelül 7,7 millió forint). Ezeket az összegeket látva egyértelművé válik az, hogy mindennapi használatukra jelenleg nem érné meg beruházni, mivel ahhoz, hogy minden kapitányságon legyen legalább egy, az több milliárd forintot igényelne. Sokkal inkább elképzelhetőnek tartom azt, hogy vármegyéenként kerülne beszerzésre egy, és csak a kiemelt jelentőségű vagy veszélyesen bejárható közlekedési balesetek esetén alkalmaznák. További megoldásként egyéb eszközök alkalmazásának lehetőségeit kell vizsgálni, vagy várni addig, amíg új típusok nem jönnek az adott eszközökből és így azok ára várhatóan csökkenni fog.

Jelentősen olcsóbb megoldást nyújthatnak az Ipad készülékek. Ezeknek az eszközöknek a forgalmi ára kereskedőnként változó, körülbelül 150.000 forinttól 300.000 forintig terjednek, de így is töredéke a fentiekben említett térszkennerekhez képest. Nagy előnye ezeknek a táblagépeknek, hogy ingyenesen beszerezhető rájuk az úgynevezett „3d Scanner App”, melynek segítségével különösebb szaktudás nélkül elkészíthetők a kívánt felvételek. Használata kifejezetten előnyös *„azoknál a baleseteknél, amikor a balesetben érintett terület legfeljebb 100-150 m² kiterjedésű az adatgyűjtésnél hatékony rögzítési módszer a 3D lézer szkennerek alkalmazása, természetesen ennél nagyobb terület esetén is alkalmazható, azonban több részre osztva kell rögzíteni és később összeilleszteni a részleteket, valamint amikor a nyomok és az anyagmaradványok szétszórta helyezkednek el.”*⁴⁵ Az elkészült felvételekből a használt applikáció önállóan elkészíti a 3D-s modellt. Amennyiben a szükséges szakvélemény alapját képezi a modell, abban az esetben egy DVD-n átadható az a kirendelt szakértőnek, viszont neki rendelkeznie kell egy megjelenítő programmal. Hátránya, hogy drágább társaival ellentétben ezt az eszközt nem lehet „magára hagyni”, hanem folyamatos felhasználói jelenlétet igényel.

Véleményem szerint az Ipad táblagépek tudása elegendő ahhoz, hogy egy lapon említhessük a már korábban rendszeresített térszkennerekkel és azoknak egy olcsóbb alternatívájaként tartsuk számon, amely térszkennerek előnyeivel rendelkezik. További előnyük, hogy ezeken az eszközökön futtatható lesz a már korábban bemutatott NOVA2.BALESET+ modul is, ezzel is kiaknázva az eszközben rejlő potenciált.

⁴⁴ <https://n9.cl/b9k8k> (letöltve: 2024. augusztus 22.)

⁴⁵ Juhász J. (2021) *Fotogrammetriai módszerek alkalmazása a baleseti helyszín rögzítésénél* Budapest, ISBN 978-615-01-1182-7 16. old

5.1.6. A fotogrammetrikus helyszínfeldolgozás lehetőségei

A 3D térszkennerek legújabb alternatívájaként a fotogrammetriát tartják számon. Jelentős előnye ennek az eljárásnak, hogy nincs szükség méregdrága eszközökre, bármilyen digitális fényképezővel készített felvétel alkalmas az eljáráshoz és különösebb szakértelmet sem igényel a használata, mely még kevesebb időt is igényel. „A Nemzetközi Fotogrammetriai és Távérzékelési Társaság (*International Society for Photogrammetry and Remote Sensing*) definíciója szerint: „A fotogrammetria olyan tudomány és technológia, mely képek és távolságadatok felhasználásával, gyakran objektumok és helyszínek geometriai és tematikus adatainak kinyerésére törekszik.” A technológia lényege, hogy több, egymással átfedésben lévő, kissé eltérő térbeli pozícióból készített fényképfelvétel alapulvételével a különböző tárgyak térbeli helyzete pontosan meghatározható. A különböző fotogrammetriai szoftverek felismerik az egymással szomszédos fényképek átfedő részeit, így képesek rekonstruálni a fényképfelvételeken szereplő tárgyak, valamint a környezet háromdimenziós struktúráját, amely egy mérési pontokból álló pontfelhő formájában vizualizálható.”⁴⁶

A fényképfelvételek elkészítését megelőzően illesztőpontokat kell kihelyezni a helyszínen, majd ezek egymáshoz viszonyított távolságát kell összemérni. Úgy kell elkészíteni az összes felvételt, hogy az összes illesztési pont megfelelően látszódjon és 60-80%-ban átfedjék egymást, ezzel biztosítva azt, hogy méretarányos felvételek szülessenek. Majd ezek a képek a PC-Rect alkalmazásban feldolgozásra kerülnek. Az így kapott felülnézeti kép már beilleszthető a PC-CRASH helyszínrajz készítő programba, ezzel is nagyban megkönnyítve annak elkészítését. Amennyiben lehetőség van rá ezek a felvételek drónnal is elkészíthetők. Ezt is hasonlóan kell elkészíteni, mintha fényképezőgéppel tennénk, viszont itt 75-80%-os átfedés szükséges két fényképfelvétel között, cserébe ez jelentősen gyorsabb.⁴⁷

Ezzel a technológiával ugyan az az eredmény érhető el, mint a térszkennerekkel, viszont ennek is megvannak az árnyoldalai. A felhasználandó fényképfelvételeknél figyelemmel kell lenni arra, hogy megfelelően legyenek azok exponálva, nagy mélységélesség tartománnyal rendelkezzenek, valamint a ne történjen bemozdulás a felvétel készítése során. Az utóbbi szempont teljesítése nagy nehézséggel jár, mivel egy közlekedési baleset helyszínén több ember is tevékenykedik egyszerre, felpályás útlezárás esetén járművek közlekednek, valamint torzulást okozhatnak a szél által megfújott levelek mozgása is. Továbbá nagy nehézséget

⁴⁶ Metzger Máté – Újvári Zsolt – Gárdonyi Gergely: A fotogrammetria kriminalisztikai célú alkalmazása: helyszínek, holttestek, tárgyak rekonstrukciója három dimenzióban 59. old

⁴⁷ Dr. Juhász János: Fotogrammetriai módszerek alkalmazása a baleseti helyszín rögzítésénél 7-10. old

nyújtanak azok a területek lefényképezése, amelyek csillognak (például szélvédő, ablaküveg, tükör) vagy visszaverik a fényt (például fehér fal), mivel ezek később ellehetetleníthetik helyszín szoftveres feldolgozását. A felvételek elkészítése során különös figyelmet kell fordítani a nyomok és elváltozások védelmére, mivel könnyen előfordulhat, hogy azok a balesethelyszínelő tevékenysége során megsemmisülnek figyelmetlenségéből fakadóan, főleg olyan helyeken, ahova nehéz beférkőzni.⁴⁸

Úgy gondolom, hogy meg kell találni az egyensúlyt aközött, hogy szükség van-e ezekre a felvételekre vagy sem. Véleményem szerint könnyebb megítélésű balesetek esetén elegendő a drón segítségével elkészített magaslati felvételek alkalmazása, így megkönnyítve a helyszínrajz és az áttekintő fényképfelvételek elkészítését. Nehezebben megítélhető esetekben viszont nagy segítséget nyújthat a balesetvizsgálónak a nyomozás során az, hogy saját szemével láthatja a teljes helyszínt és nem csak a helyszínelő által elkészített fényképfelvételeken keresztül. Természetesen ebben az esetben is fennállnak az 5.1.4. számú fejezetben megállapított feltételei a drón használatnak (például megfelelő időjárás, lombkoronák hiánya, megfelelő látási viszonyok, engedély a drón kezelésére). Fontos megemlíteni továbbá azt, hogy egyes fényképfelvételek kiváltására nem javaslok (például a jármű utasterében vagy az alatt készíttetek), mivel ezek nagyban meghosszabbítanák az alapvetően rövidnek tekinthető eljárást úgy, hogy az mindenféleképpen szükséges lenne.

Felmerül továbbá a kérdés, hogy mi a biztosíték arra, hogy méretarányos lesz az elkészített 3D-s tér. Véleményem szerint teljes mértékben hiteles eredményeket kapunk a használatával, mivel manuális kell lemérni az illesztési pontok közötti távolságot. Ezért úgy gondolom, hogy úgy, hogy méretarányos lesz a virtuális helyszínünk, így feleslegessé válnak a helyszíni mérések, viszont ennek az a feltétele, hogy nagy mennyiségű és jó minőségű fényképfelvétel készüljön a helyszínen, így a program is pontosabb eredményekkel tud szolgálni.

5.2. Az általam szükségesnek gondolt vezetői intézkedések köre

Megítélésem szerint a korszerű balesethelyszínelés nem csak az alkalmazható eszközök vizsgálatával érhető el, hanem egyes általam fontosnak tartott vezetői intézkedések megfontolásával is. A megfelelő eszközök kiválasztása és azok rendszeresítése hosszú időt vesz

⁴⁸ Metzger M. – Újvári Zs. – Gárdonyi G. (2020) *A fotogrammetria kriminalisztikai célú alkalmazása: helyszínek, holttestek, tárgyak rekonstrukciója három dimenzióban.* Belügyi Szemle, 68 (11), 57-70. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2020.11.4> 59. old

igénybe, míg egy-egy intézkedést megalkotni és alkalmazni jelentősen kevesebb. Ezért is gondolom azt, hogy e kérdéskört nem kerülhetem meg a dolgozatomban.

5.2.1. A profiltisztaság elve

Profiltisztaság elvén azt értem, hogy az adott balesethelyszínelő ne végezzen egyéb tevékenységet szolgálata teljesítése során a balesethelyszínelésen kívül. Ez a probléma leginkább a vidéki rendőrkapitányságokat érinti, ahol a létszám alacsonyabb, mint a fővárosban. Jelenleg számos balesethelyszínelő a „balesethelyszínelő és vizsgáló” beosztást tölti be, mely már előrevetíti azt a problémát, hogy nem csak a helyszíni szemle és annak dokumentálása tartozik a feladatkörébe, hanem akár a büntetőeljárás lefolytatása is. Ebben az esetben azt a pozitívumot vélem felfedezni, hogyha ugyan az a helyszínelő folytatja le az eljárást, mint aki a helyszíni szemlét is, akkor jelentős többletinformációval rendelkezhet, mint az a balesetvizsgáló, aki csak a helyszínelő által rögzített dokumentumokból és fényképfelvételekből dolgozhat, ezzel biztosítva az eljárás sikerességét és annak gyorsabb lefolytatását. Viszont megéri ekkora plusz feladattal leterhelni a balesethelyszínelői állományt ezen célok elérése érdekében? Véleményem szerint nem, hiszen azzal nem számoltunk, hogy hány különböző közlekedési baleset között kell megoszolnia a figyelmüknek. Ebből pedig egyértelműen következik az, hogy egy leterheltebb időszakban gyakran előfordulhatnak kisebb-nagyobb hibák, mely akár az eljárás sikerességét, legrosszabb esetben pedig a rendőr vagy mások biztonságát veszélyeztetheti.

A balesetek vizsgálatán kívül egyéb tevékenységek is terhelik a balesethelyszínelőket. Ezeket két körre bontom, a balesethelyszíneléssel nem kapcsolatos egyéb közlekedésrendészeti tevékenységekre valamint a közlekedésrendészethez nem kapcsolódó közrendvédelmi tevékenységekre. A közlekedésrendészeti egyéb tevékenységek körébe tartozik a közlekedésijárőr feladatok ellátása, a sebességmérés, a közlekedési szabályok betartatása, forgalomirányítás és közlekedésrendészeti akciókban való részvétel (például Finn módszeres ellenőrzés, ROADPOL, passzív biztonsági eszközök ellenőrzésére irányuló akciók). Ezen feladatok kérdése során figyelembe kell venni azt, hogy mennyire engedhető meg az, hogy egy tapasztalt és közlekedésrendészeti szempontból magasan képzett rendőrt ne alkalmazzunk e tennivalók végrehajtására, aki akár átadhatja a tudását a kevésbé tapasztalt társainak. Véleményem szerint ez mind az állományilletékes parancsnok megítélésére kell hogy legyen bízva, hiszen ők ismerik a legjobban az alárendeltjeik képességeit. Viszont itt is szót kell ejtenem arról, hogy ezek az egyéb feladatok nem mehetnek a balesethelyszínelés rovására.

Pedig ha belegondolunk akár a legegyszerűbb intézkedés is nagyban növelheti a kiérkezési időt, ezzel pedig a nyomok megsemmisülése fenyeget, amely nagyban veszélyeztetheti az eljárás sikerességét is, de akár gondolhatunk egy később megkezdett egészségügyi ellátásra is, melynek hátrányos következményeit nem hiszem, hogy magyaráznom kell.

A közlekedésrendészthez nem kapcsolódó közrendvédelmi tevékenységek köre újabb kérdést vet föl. Mi az a lélektani határ, amikor egy balesethelyszínelőt kell a feladat ellátására rendelni? Az előző bekezdésben tárgyaltakkal ellentétben ez nem az állományilletékes parancsnok mérlegelési körébe, hanem a TIK munkatársait érinti, mivel az ilyen jellegű tevékenységek ellátására általában az ő utasítására kell kivonulni a helyszínre. Az ilyen jellegű intézkedéseket az indokolja, hogy jelentős szolgálati érdek húzódik meg mögötte, nincs másik küldhető egység vagy akár az, hogy a biztonságos lefolytatásához minden erőt mozgósítani kell. Ezekből kitűnik, hogy ezek ad hoc jellegűek és nem előzi meg őket egy tervezési folyamat, mint például egy közlekedésrendészeti akció megszervezésénél. Ezért is gondolom azt, hogy a közrendvédelmi feladatok ellátása az előbbi esetek valamelyikének fennállása esetén prioritást élvez a közlekedésrendészeti feladatokkal szemben.

Javaslatom az, hogy meg kell találnia minden vezetőnek azt az aranyközéputat, hogy csak azt és annyi egyéb feladatot határozzon meg a balesethelyszínelők számára, hogy az ne menjen az alapból meghatározott megbízatásuk rovására. A munkán kívül fontos szempont az állomány mentálhigiénés állapota is, hiszen minél leterheltebbek, annál lassabban és pontatlanabban fognak dolgozni, valamint kényszerként fogják megélni a mindennapokat. Ezért egy parancsnok dolga nem csak abban merül ki, hogy a meghatározott tennivaló el legyen végezve, hanem az is, hogy azokat úgy ossza meg a beosztottjai között, hogy ők szívesen is lássák el azokat.

5.2.2. Párban történő alkalmazás lehetőségei

Szakmai gyakorlataim során gyakran felmerült bennem a kérdés, hogy a balesethelyszínelők miért nem párban látnak el szolgálatot. Különösen érdekessé teszi ezt a kérdés az a tény, hogy egy bűnügyi szemlét legalább két személy folytatja le, egy bűnügyi technikus és egy szemlebizottság vezető. A bűnügyi technikus alapvető feladata a helyszín és az ott feltalált nyomok, anyagmaradványok és elváltozások rögzítése, míg a szemlebizottság vezetője a szemlejegyzőkönyv elkészítése, a helyszíni eljárás törvényességi felügyelete valamint a szakami iránymutatás. Az előbb felsorolt feladatok megfigyelésével szembetűnik az, hogy ezek

egy közlekedési baleset helyszínén ez mind a balesethelyszínélőre összpontosul. Ez alól kivételt jelent az, hogyha

„a) a baleset maradandó fogyatékoságot, tömegszerencsétlenséget vagy halált okozott,

b) a Btk. által háromévi szabadságvesztésnél súlyosabb büntetéssel fenyegetett bűncselekmény gyanúja merül fel,

c) az előjáró - a baleset jelentőségére, az elvégzendő feladat mértékére vagy összetettségére tekintettel - erre utasítást ad.”, mivel ilyen esetekben a szemlét bizottságnak kell végrehajtania,⁴⁹ viszont ezek a közlekedési balesetek egy kisebb részét érinti.

Ahogy már dolgozatomban korábban is, úgy itt is felmerül a kérdés, hogy miért teszünk különbséget egy bűnügyi és a közlekedési baleset helyszíni szemléje között, miközben az elvégzendő feladatok szinte azonosak.

Felmerült bennem továbbá az a kérdés, hogy intézkedéstaktikai szempontból mennyire előnyös az, hogy esetenként csak egy balesethelyszínélő érkezik ki a helyszínre? A rendészeti alapfelkészítés során mindannyian megtanultuk, hogy az intézkedéstaktikai alapelvek közé tartozik a személy- és tűzerőfölény valamint a rendőr biztonsága. Egy közlekedési balesetben általában legalább két részes személy van és egy rendőr intézkedése esetén máris nincs meg a számbeli fölény. Jellemzően ez a probléma – csakúgy, mint a profiltisztaság elvének figyelmen kívül hagyása – a vidéki rendőrkapitányságokat érinti, ezzel ellentétben a fővárosban a személyi sérüléssel járó közlekedési balesetekkel foglalkozó helyszínélők párban dolgoznak. Ahogy az előző fejezetben is utaltam rá, ennek a problémának a gyökere is a vidéken fennálló alacsonyabb létszámban rejlik. Megoldást jelenthet erre a kérdésre az, hogy a I. számú váltásos helyett a II. számú váltásos szolgálatvezénylést alkalmazzák. Így a balesethelyszínélők 12 órás helyett, 24 órás szolgálatokat teljesítenének és így, az egy napra jutó két fő balesethelyszínélő egyszerre látna el szolgálatot. Hátránya ennek a megoldásnak az, hogy legalább 10 fő balesethelyszínélővel kell rendelkezni (a betegségek és szabadságok figyelembevétele miatt), ami kisebb vidéki kapitányságokon kivitelezhetetlen. Viszont ha mégis van erre lehetőség, akkor ez a legideálisabb szolgálattervezési mód.

További előnye a párban történő alkalmazásnak az, hogy így, a bűnügyi szemléhez hasonlóan megoszthatóak lennének a feladatok. Fontosnak tartom viszont azt, hogy a szerepkörök, akár

⁴⁹ 60/2010. (OT 34.) ORFK utasítás a közlekedési balesetek és a közlekedés körében elkövetett bűncselekmények esetén követendő rendőri eljárás szabályairól 33.§

szolgáltatónként változzanak, ezzel is elérve azt, hogy nem esnek ki a gyakorlatból, ha egyszer ismét egyedül kell szolgálatot teljesíteniük.

További opció lehet az, hogy a balesethelyszínélő mellé beosztanánk egy közlekedésrendészeti járőrt, aki szintén tudna segédkezni a feladatok ellátásában. Ebben az esetben nem a szemle végrehajtására gondolkodom elsődlegesen, hanem az azt megelőző tevékenységekre, például forgalom irányítás, sérült személyek elsősegélyben való részesítése, adatok rögzítése. Ezeken felül, amennyiben mód van rá, szintén segédkezhet a nyomkutatásban, a fényképfelvételek elkészítésében valamint a részesek vagy tanúk meghallgatásában. Hátránya ennek a megoldásnak, hogy így egy közlekedésrendészeti járőrt kell elvonni az alapvető munkakörétől, mely így sértené a korábban kifejtett profiltisztaság elvét.

Ez a probléma kiküszöbölése érdekében úgy gondolom, hogy létjogosultsága lenne egy „balesethelyszínélő segéd” elnevezésű beosztás létrehozásának. Elképzeléseim szerint az állomány annak a részét kellene beosztani erre a feladatra, akik pályafutásuk során később szeretnék betölteni a balesethelyszínélői beosztást. Ebben a feladatkörben 1-2 évet kellene eltölteni, amely a későbbiekben előfeltételként lenne megszabva ahhoz, hogy valakiből balesethelyszínélő válhasson. Fontosnak tartom azt, hogy megfelelő oktatásban részesüljenek új beosztásba kerülő rendőrök. A balesethelyszínélői képzés mintájára, egy jelentősen rövidebb intenzív képzésen vennének részt, amelynek során elegendő tudást szereznének ahhoz, hogy az előző bekezdésben említett feladatokat hiánytalanul el tudják végezni. Pozitívum az, hogy szolgálatteljesítésük során tapasztalatot gyűjthetnek, így későbbi munkavégzésük idején sokkal rövidebb lesz a betanulási időszak, valamint a megszerzett tudások birtokában a későbbi 3 hónapos balesethelyszínélői tanfolyam időtartama is csökkenhetne, ahol csak az új ismereteket kellene elsajátítani.

5.2.3. Oktatás, utóképzés

A dolgozatom fő célja az, hogy alternatív eszközöket és intézkedéseket javasoljak, amelyek könnyíthetik és emellett gyorsíthatják a közlekedési balesetek helyszíni eljárását. Az összes új eszköz alkalmazásához elengedhetetlen az állomány alapos felkészítése azok használatára. A dolgozatomban bemutatott berendezések nagy részét már alkalmazzák a rendőrség berkein belül, így nagy segítséget nyújt az, hogy ezek köré nem kell új tanfolyamokat szervezni, hanem csak a jelenlegi tananyagot kibővíteni olyan információkkal, amelyek közlekedésrendészeti szempontból relevánsak lehetnek. Kiemelendő az, hogy nem szabad visszariadni az online térben történő oktatástól sem. Nagy előnynek tartom azt, hogy szinte költségek nélkül

kivitelezhető és nem kell a fizika korlátjaival megküzdeni. Pozitív példaként tudom javasolni az 5.1.1. számú fejezetben említett oktatási módot, amikor a kiválasztott helyszínelők jelenléti oktatásban megtanulták az új e-szemlejegyzőkönyv használatát és hazatérve online értekezletek keretein belül átadták a megszerzett tudásukat a társaiknak. Alternatív megoldást jelenthetnek a különböző oktatóvideók is, mivel ezekkel vizuális úton adhatóak át az új ismeretek valamint ezek bármikor megtekinthetőek, akár a helyszíni szemle során is. Emiatt úgy gondolom, hogy ezekkel a videókkal szemben követelményként meghatározható az, hogy rövidek, lényegretörőek és könnyen befogadhatóak legyenek.

Kutatásom során számos technikai vívmányt és eljárasmódot a bűnügyi szakterületről mintáztam. Ott már évek óta alkalmazzák ezeket, melynek során jelentős tapasztaltot nyerhettek a használók, ezért is tartom fontosnak azt, hogy a jövőben szakmai fórumok kerüljenek megrendezésre, ahol a bűnügyi és közlekedésrendészeti szakterületen dolgozó szakemberek megoszthatják egymással ismereteiket és tapasztalataikat, valamint felmerülő kérdéseikre választ kaphatnak.

Az olvasóban felmerülhet a kérdés, az 5.2.1. számú fejezetben foglaltak megismerése után, hogy mit fog tenni a balesethelyszínelő akkor, amikor éppen nem egy helyszínt dolgoz fel. Véleményem szerint az utóképzésben rejlik a válasz. A járművek, a közlekedés és annak szabályozása rohamtempóban fejlődik napjainkban és a balesethelyszínelői tevékenység megigényli a naprakész tudást ahhoz, hogy maradéktalanul el legyen az látva. Ezért tartom fontosnak azt, hogy a „köztes idő” is hasznosan teljen azzal, hogy a rendőr képezze önmagát. A fejlődés nem csak eszközökben és intézkedésekben rejlik, hanem mindabban a tudásban is melyet az állomány a magáénak tudhat.

6. A BALESETHELYSZÍNELŐKKEL KITÖLTETETT KÉRDŐÍV EREDMÉNYEI

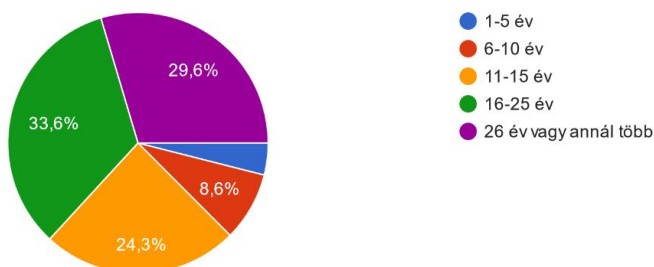
Kutatásom során elkészítettem egy kérdőívet, amelyet az ország balesethelyszínelővel tölttettem ki. A kérdőív 2024. május 25-től 2024. június 15-ig fogadott válaszokat, melyből 152 érkezett. A válaszadás teljes mértékben önkéntesen és anonim módon történt meg. A kérdőív célja az, hogy megismerjem a balesethelyszínelők véleményét az általam vizsgált kérdéskörökről, valamint hogy egy reális képet alkothassak a balesethelyszínelésről.

Az első részben arra voltam kíváncsi, hogy mekkora tapasztalattal rendelkezik a jelenlegi állomány. A beérkezett válaszok alapján kiderült az, hogy a válaszadók 28,3%-a 1-5 éve, míg 51,3%-uk már több mint tíz éve tölti be a balesethelyszínelő beosztást, ezért úgy gondolom, hogy a tapasztalat hiánya nem jelent problémát és a szükséges tudás birtokában van az állomány. Ezt tovább erősíti az a tény, hogy a válaszadók 87,5%-a már több mint tíz éve rendőr, akiknek a 29,6%-ának már 26 vagy annál több éve tart szolgálati jogviszonya.

3. ábra A balesethelyszínelők szolgálati jogviszony időtartamának megoszlása (a szerző saját szerkesztése)

Hány éve tart szolgálati jogviszonya?

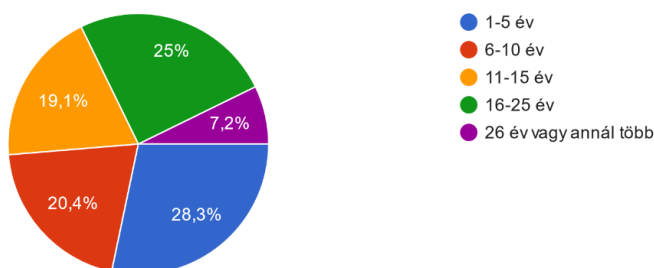
152 válasz



4. ábra A balesethelyszínelő beosztásban eltöltött időtartam megoszlása (a szerző saját szerkesztése)

Ebből mennyi időt töltött a balesethelyszínelői beosztásban?

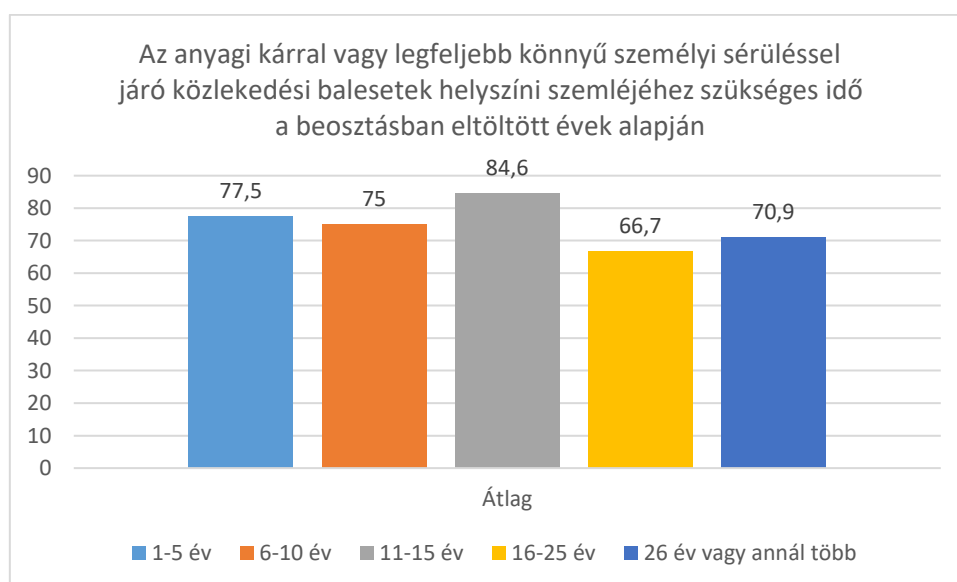
152 válasz



A második részben azt szerettem volna megtudni, hogy a jelenlegi eszközökkel a különböző súlyosságú közlekedési balesetek helyszíni szemléje összességében mennyi időt vesz igénybe. Az eredményekből kitűnik az, hogy az anyagi kárral vagy legfeljebb könnyű személyi sérüléssel járó közlekedési balesetek helyszíni szemléje 36,2%-a 31-60 percet, a 32,2%-a pedig 61-90 percet vesz igénybe, így átlagosan körülbelül egy órát vesz igénybe a helyszíni eljárás, viszont ez akár a duplájára is nőhet, amely az esetek 9,9%-át teszik ki. A súlyos sérüléssel járó közlekedési balesetek 29,6%-a viszont már 91-120 percet vesz igénybe és ezzel arányosan akár 151-180 percet is igényelhet az esetek 16,4%-ban. A halállal vagy tömegszerencsétlenséggel járó baleseteknél az előzőekhez hasonlóan nő a végrehajtáshoz szükséges idő. A válaszadó balesethelyszínelők 61,8%-a átlagosan 180 percnél többet tölt el az ilyen balesetek helyszíni szemléjével.

Érdekességgéppen megvizsgáltam azt, hogy a balesethelyszínelői beosztásban betöltött idő hatással van-e a munkavégzés sebességére is. Elsősorban az anyagi kárral vagy legfeljebb könnyű személyi sérüléssel járó baleseteket vizsgáltam meg. Kiugró eltérést nem fedeztem fel a csoportok között, viszont megfigyeléseim alapján 15-20 perc különbség megállapítható a az aktuálisan leggyorsabbak és a leglassabbak eredményei között. A válaszok alapján a 16-25 évvel rendelkező helyszínelők végzik el a leggyorsabban a helyszíni szemlét, átlagosan 70,9 perc alatt. A leglassabb eredmény 84,6 perc, mely a 11-15 évvel rendelkezőkhöz tartozik.

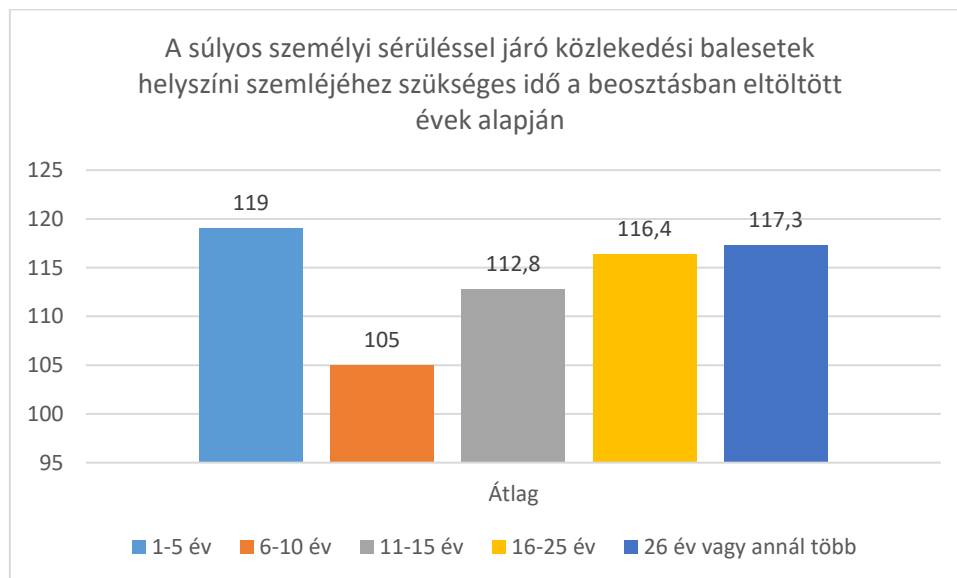
5. ábra Az anyagi kárral vagy legfeljebb könnyű személyi sérüléssel járó közlekedési balesetek helyszíni szemléjéhez szükséges idő a beosztásban eltöltött évek alapján (a szerző saját szerkesztése)



A súlyos sérüléssel járó balesetek szinte azonos eredményt hoztak, a 6-10 évvel rendelkezők átlagosan 105 perccel a leggyorsabbak, míg a 1-5 évvel rendelkezők a leglassabbak átlagosan

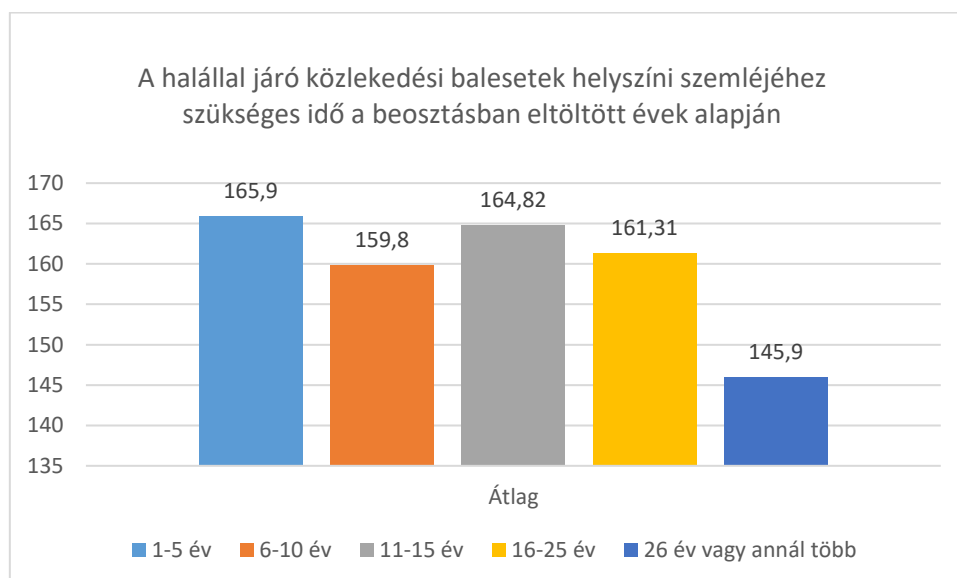
119 perccel. A két csoport válasza között megfigyelhető a korábban említett 15-20 perc, viszont fontos megemlíteni azt, hogy a többi csoport eredménye is az utóbbiakéhoz tendál.

6. ábra A súlyos személyi sérüléssel járó közlekedési balesetek helyszíni szemlájéhez szükséges idő a beosztásban eltöltött évek alapján (a szerző saját szerkesztése)



A halállal járó közlekedési balesetek hasonló eredményeket produkáltak. A legkevesebb időt igénylő csoport 145,9 perccel a 26 vagy annál több évvel rendelkezőké, míg a leglassabbak 165,9 perccel az 1-5 év tapasztalattal bírók csoportja.

7. ábra A halállal járó közlekedési balesetek helyszíni szemlájéhez szükséges idő a beosztásban eltöltött évek alapján (a szerző saját szerkesztése)



Az előbbi eredményekből kitűnik az, hogy a legtöbb átlagidő (kivéve az anyagi káros közlekedési balesetek) az 1-5 év balesethelyszínelői beosztásban eltöltött rendőrökhöz tartozik. Véleményem szerint az okozhatja ezt, hogy még jelenleg nem rendelkeznek a szükséges

tapasztalattal és ezért több időt igényelnek, mint társaik. Ezért tartom fontosnak azt, hogy a balesethelyszínelői tanfolyam elvégzését követően további képzéseken vegyen részt az állomány, valamint letisztult kezelőfelülettel rendelkező és egyszerűen használható eszközökkel lássuk el őket.

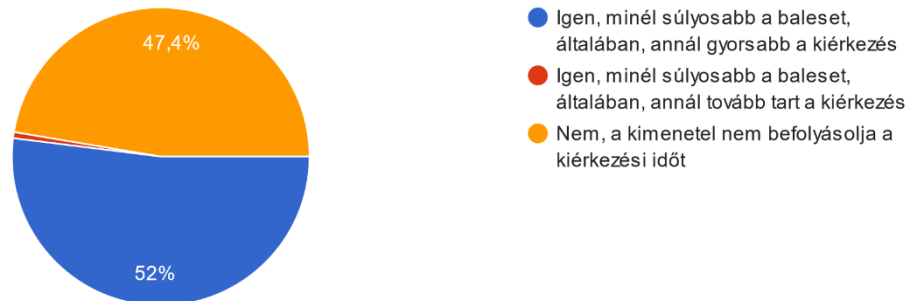
A fenti eredmények alátámasztják azt a hipotézisemet, hogy a hagyományos eszközökkel végrehajtott helyszíni szemlék jelentős időt vesznek igénybe. Ezért úgy gondolom, hogy helytálló az a megállapítás, hogy foglalkozni kell a balesethelyszínelői szolgálati forma megreformálásával.

A kérdőív harmadik részében arra kérdeztem rá, hogy egy halállal járó közúti közlekedési baleset helyszínén átlagosan mennyi időt vesznek igénybe a különböző fázisok (kiérkezés, életmentés és a helyszín biztonságossá tétele, forgalom korlátozása, tájékoztató, nyomkutatás, fényképfelvétel elkészítése, helyszínvázlat elkészítése, forgalom korlátozásának megszüntetése, helyszíni eljárás dokumentálása). Ezekkel kérdésekkel az volt a célom, hogy megtaláljam azt a munkafolyamatot, amely a legtöbb időt igényli és megoldást találjak az egyszerűbbé tételére.

A kitöltők 71,7%-nak a kiérkezési ideje átlagosan 15-30 perc, viszont sokkal aggasztóbb az a tény, hogy 13 (8,6%) válaszadó úgy nyilatkozott, hogy ez az idő átlagosan 31-60 perc között mozog. Véleményem szerint az utóbbi csoportba tartozók esetében fennáll valamilyen hátráltató tényező, amely meggátolja a gyorsabb kiérkezést, mint például a nagy kiterjedésű illetékességi terület, a profiltisztaság elvének figyelmen kívül hagyása vagy akár a nem megfelelően karbantartott gépjárművek. Ehhez a kérdéshez szorosan kapcsolódik az a feltevés, hogy a baleset kimenetele befolyásolja-e a kiérkezési időt. A válaszok megosztóak lettek, mivel a válaszadók 52%-a úgy nyilatkozott, hogy minél súlyosabb a baleset annál gyorsabban ér ki, míg 47,4%-a pedig hogy a kiérkezési időt nem befolyásolja a baleset kimenetele, valamint csupán csak egy személy nyilatkozott úgy, hogy minél súlyosabb a baleset annál hosszabb a kiérkezési idő. Személy szerint engem nagyon meglepett ez az eredmény, mivel én egyértelműnek tartottam azt, hogy nem befolyásolja a helyszínelőket a baleset eredménye. Fontosnak tartom azt, hogy a vezetők tudatosítsák az állományukban azt, hogy minden helyszín ugyan annyira fontos, mint a másik, hiszen bármikor kiderülhet, hogy súlyosabb az eredmény, mint az elsőre tűnik a bejelentőnek.

Ön szerint a baleset előre látható (bejelentés szerinti) kimenetele befolyásolja-e a helyszínrre érkezés idejét?

152 válasz



Az életmentés és a helyszín biztonságossá tétele 36,2 %-ban 15-30, míg 32,9%-ban 30-45 percet vesz igénybe, így átlagosnak a 30 perc mondható. Fontos megemlíteni, hogy ez az idő nem csak az intézkedő rendőrtől, hanem a társszervek munkatársaitól is nagyban függ, ezért ez nem róható fel a rendőrök hibájaként.

Az alapvető tájékozódással a balesethelyszínelők 35,5%-a átlagosan 10-15 percet, míg 34,2%-uk 5-10 percet tölt. Ez az idő nagyban függ a baleset körülményeitől, a részes személyek és járművek számától. Úgy gondolom, hogy ez az idő optimális, viszont egy társsal kiegészülve még tovább csökkenthető.

A kitöltők 45,4%-a átlagosan több mint 20 percet, 26,3%-a 15-20 percet, míg 24,3%-a 10-15 percet tölt a nyomkutatással a helyszíni szemle során. Véleményem szerint ez a folyamat tovább gyorsítható a fotogrammetria használatával, mivel a segítségével a helyszín utólag is bejárható a virtuális térben, így nem kell többször, aprólékosan körbejárni azt, ezzel is több időt megtakarítva.

A fényképfelvételek elkészítéséről a kitöltő balesethelyszínelők fele úgy nyilatkozott, hogy az 15-30 percet vesz igénybe. 12,5% úgy gondolta, hogy számukra elegendő 5-15 perc is erre a munkafolyamatra, viszont a maradék 37,5%-uk úgy véli, hogy ez több mint 30 percet vesz igénybe. A válaszadók 2,6%-a több mint egy órát igényel arra, hogy elkészíthesse a fényképfelvételeket, viszont véleményem szerint ez jóval több annál, mint amennyi valóban szükséges és ezt alá is támasztja a többi válasz, viszont számításba kell venni azt, hogy a helyszínelő szubjektív megítélésére van utalva az, hogy mennyi felvételt rögzít. Az ORFK utasítás meghatározza, hogy mikről kell mindenféleképpen, de semmi sem tiltja azt, hogy egyéb

felvételek is rögzítésre kerüljenek olyan dolgokról, amelyeket a helyszínelő az ügy szempontjából relevánsnak talál. Azoknál a helyszínelőknél, akik úgy nyilatkoztak, hogy 15-30 perc vagy ennél kevesebb idő is elégséges a felvételek elkészítéséhez felmerül a kérdés, hogy az ő munkájukat segítené-e a drónok, 3D térszkennerek és a fotogrammetria tudományának eszköztára. Mint már korábban említettem a térszkennerek valamint a fotogrammetriai eljárások jelentős időt vesznek igénybe, mely több az általuk meghatározott időkeretnél. Számukra jelentős fejlődést csak a drónok nyújtanának, mivel azok sokkal gyorsabbak, mint az előbb említett eszközök. Ezzel ellentétben a többiek esetén már megérné alkalmazni ezeket, mivel amennyi idő alatt elkészíti a fényképfelvételeket, annyi idő alatt már többletidő nélkül is tudnák használni a térszkennereket és a fotogrammetrikus helyszínfeldolgozást.

A következő kritikus pont a helyszínvázlat („skicc”) elkészítése. A válaszadók fele több mint 10 perc alatt készíti el. Fontos jellemzője a „skiccnak”, hogy a jegyzőkönyv mellékletének részét képezi viszont különösebb jelentősége nincs a bizonyítás szempontjából. Egyedüli praktikus feladata az, hogy iránymutatást adjon a balesethelyszínelőnek akkor, amikor a helyszínrajzot készíti el a PC-CRASH programban. A drónok alkalmazása esetén viszont ez feleslegessé válik, hiszen a segítségével egy méretarányos felülnézeti képet kapunk a helyszínről, amely elegendő segítséget nyújt a helyszínrajz elkészítéséhez. Ezért úgy gondolom, hogy a kézzel készített helyszínvázlat a jövőben elhanyagolható és csak olyan esetben kerüljön alkalmazásra, amikor valamilyen hátráltató tényező fennállása okán nem használhatóak az UAV-ok.

A helyszíni eljárás dokumentálására vonatkozó kérdés meglepően változó eredményeket hozott. A helyszínelők 23,7%-a 60-90 perc alatt készíti el a szükséges iratokat, ezzel ellentétben 23%-uknak ehhez már a kétszerese szükséges. A kérdés feltevése során én az összes szükséges dokumentum előkészítésére gondoltam, de személyes tapasztalataim alapján a 60-90 perc legfeljebb a jegyzőkönyv elkészítésére elegendő. Ennek ellenére úgy gondolom, hogy a hangrögzítő szoftverek nagyban meggyorsíthatják ezt a folyamatot és egyszerűsíti a jegyzőkönyv helyszínen történő rögzítését.

A kérdőív negyedik részében arra voltam kíváncsi, hogy a balesethelyszínelők mennyire elégedettek a jelenleg rendelkezésükre álló eszközökkel, valamint arra, hogy az általam javasolt eszközök közül melyiket használnák szívesen munkavégzésük során.

Az elégedettség felmérése érdekében egy 1-től 5-ig terjedő skálán kellett bejelölni elégedettségüket. Az 1-es értéket akkor kellett megjelölni, amikor egyáltalán nem elégedett, 5-

öst pedig akkor, amikor teljesen elégedett az illető. A válaszadók 41,4%-a semlegesen (3-as érték) vélekedik a kérdésről. Ez az általános véleményt is tükrözi, mivel az eredmények átlaga 2,94 pont, amely egy enyhén negatív megítélést hordoz magában.

A következő kérdésben arra voltam kíváncsi, hogy az általam javasolt eszközök közül melyiket alkalmaznák legszívesebben a helyszínelők. A válaszadás során több választ is lehetett jelölni, valamint egyénileg meg lehetett határozni különböző javaslatokat. Az eszközök támogatottsága csökkenő sorrendben:

- Drón – 62,5%
- Térszkenner – 53,3%
- Fotogrammetrikus helyszínfeldolgozás – 53,3%
- Lézeres távolságmérő – 52%
- E-szemlejegyzőkönyv – 46,7%
- Teleszkópos fényképezőgépállvány – 28,3%
- Hangfelismerő szoftver (diktafon) – 25,7%
- Egyéb – 5,6%

Az egyéb kategóriába tartozó válaszok során többen javasoltak olyan személygépkocsikat, melyek „mozgó irodaként” funkcionálnának. Ez valóban nagy segítséget nyújthat abban, hogy nem kell a szolgálati helyre visszatérni és ott a hátralévő dokumentációt elkészíteni, valamint a használt felszerelés is jobban elférne, viszont én úgy gondolom, hogy ez aránytalanul magas költségekkel járna. Ahogy az alábbi fényképfelvétel is igazolja, egy Volkswagen Caddy típusú szolgálati személygépkocsi teljes mértékben alkalmas arra, hogy a szükséges eszközök könnyedén szállíthatóak legyenek.



8. kép A Volkswagen Caddy típusú szolgálati személygépkocsiban elhelyezett eszközök (a szerző saját felvétele)

Javaslat érkezett továbbá nagy teljesítményű reflektorok beszerzésére is, viszont már több helyen is megfigyeltem, hogy alkalmaznak ilyet, ezért úgy gondolom, hogy ez csak a válaszadó szolgálati helyén jelentkező probléma.

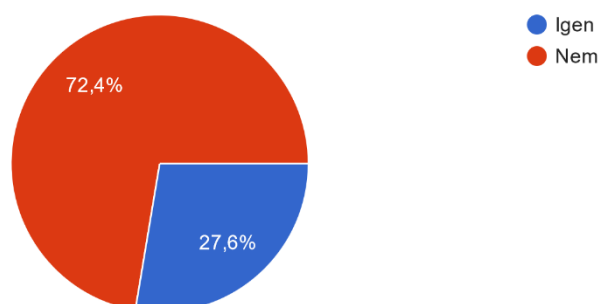
A kérdőív ötödik részében a kérdések arra irányultak, hogy a balesethelyszínelők párban látnak-e el szolgálatot, valamint arra, hogy szolgálati helyükön mennyire van szem előtt tartva a profiltisztaság elve.

A kitöltők 72,4%-a egyedül teljesít szolgálatot, valamint 93,8%-uk úgy gondolja, hogy egy társ gyorsítaná a munkavégzést. Az előzőhöz szinte azonos választ adtak azok a balesethelyszínelők, akik párban dolgoznak, 92,3%-uk szerint ez nagyban segíti a feladatteljesítést.

9. ábra A párban szolgálatot ellátó balesethelyszínelők aránya (a szerző saját szerkesztése)

Járőrpárban lát el szolgálatot?

152 válasz



A kérdőívből beérkezett válaszok azt mutatják, hogy a legégetőbb problémát a profiltisztaság elvének figyelmen kívül hagyása jelenti. A kitöltők 92,8%-ának egyéb balesethelyszíneléshez nem köthető közlekedésrendészeti tevékenységet is el kell látnia, valamint 97,4%-uknak már volt rá precedens, hogy balesethelyszínelőként közrendvédelmi feladatot kellett ellátniuk.

Megkérdeztem továbbá, hogy ezek a tevékenységek szolgálati idejük hanyad részét teszi ki. Az értékelhető válaszok közül az egyéb közlekedésrendészeti tevékenység szolgálatuk 48,9%-át teszi ki, míg a közrendvédelmi 26,9%-át. Ezeket az eredményeket összeadva megkapjuk azt, hogy a szolgálatuk 75,8%-át olyan tevékenység teszi ki, ami nem a rendeltetésszerű feladatuk! Az előbbi adatokból kitűnik az, hogy szükséges a közlekedésrendészeti és közrendvédelmi állomány bővítése ahhoz, hogy a profiltisztaság elérhető lehessen az ország minden pontján.

7. JAVASLATOK

7.1. Az eszközök

Kutatásom során számos eszközt górcső alá vettem és arra a kérdésre kerestem választ, hogy ezek közül melyek alkalmazása járna jelentős előnnyel a balesethelyszínelői tevékenység során. Ahhoz, hogy egy eszközt alkalmasnak tartsak a feladatra úgy számos kritériumnak meg kellett felelnie, mint például a megfelelő használatához szükséges idő, az egyszerű használat, az állomány hajlandósága az alkalmazására, elősegítse az eljárás sikerességét, valamint minél alacsonyabb költséggel járjon a rendszeresítése.

Az eszközök egyike az e-szemlejegyzőkönyv, melyhez szorosan kapcsolódnak a hangrögzítő programok. A jegyzőkönyv a helyszíni szemle elhagyhatatlan eleme, ezért mindenféleképpen foglalkozni kell a kérdéskörrel. Már önmagában is nagyban gyorsítja a dokumentációs tevékenységet, mivel így nem kell a helyszínen, papír alapon majd később elektronikusan rögzíteni a jegyzőkönyvet, hanem még az eljárással egyidőben kerül végleges formájában rögzítésre. Továbbá alkalmazásával az ország balesethelyszínelői által elkészített iratok egységesek lesznek tartalmilag és formailag is. A hangrögzítő programokkal történő kombinálása további támogatást nyújthat az eredményes munkavégzéshez, mivel sokkal gyorsabban beszélünk, mint gépelünk és így akár a helyszínt bejárva is rögzíthetőek a szükséges adatok.

A fenti felvetésemet alátámasztja az, hogy ez már nem a jövő, hanem a jelen kérdése, mivel 2024. szeptember 01-től az ország összes balesethelyszínelője köteles használni az új NOVA2.BALESET+ modult a helyszíni eljárás során. Igaz, még a 2024-es naptári évben párhuzamosan kerül alkalmazásra a régi rendszerrel együtt, viszont 2025-től csak az új program lesz használva, abban az esetben, ha megfelelő eredmények születnek alkalmazása során.

Ahhoz, hogy a rendelkezésreálló technológia képességeit teljes mértékben kiaknázzuk, ahhoz elengedhetetlen az, hogy az új balesethelyszínelő modul futtatására olyan eszközök kerüljenek rendszeresítésre, melyek nagy akkumulátor kapacitással rendelkeznek, kevésbé érzékenyek a szélsőséges időjárásra, valamint ellenállnak a rongálódásnak. Fontosnak tartom továbbá azt, hogy érintőképernyős eszközök rendszeresítése esetén azok el legyenek látva billentyűzettel és egérrel is, így az állomány összes tagja megtalálja a preferenciáit és nem esik nehezükre a használata.

A következő általam javasolt eszköz a pilóta nélküli légi járművek. A drónok egyre inkább a mindennapjaink részévé válnak, így szinte magától értetődik az, hogy a balesethelyszínelői tevékenység során is sor kerüljön az alkalmazásukra. Használatuk segítséget nyújthat a felülnézeti, áttekintő és vonalpanoráma fényképfelvételek elkészítésében, valamint ezeket a méretarányos felvételeket a PC-CRASH programba beemelve a helyszínrajz pillanatok alatt elkészíthető. Ezen felül továbbá segítséget nyújthat az olyan helyszínek feltérképezésében, amelyek nagy kiterjedésűek, vagy a helyszín közvetlen közelében tartózkodás veszélyt jelent az intézkedő rendőrre. Rendszerezésük nem jelent különös nehézséget, mivel a rendőrségen belül már számos szolgálati ág is használja különböző feladatokra (köztük a közlekedésrendészet is) így egyedüli nehézséget csak az állomány drónkezelői képezéssel való felruházása jelentheti. Ahogy már dolgozatomban is kifejtettem, nem az összes drónhoz kell engedély, viszont azok teljesítménye jelentősen kisebb, mint az engedélyhez kötött társaiké. Ezért tartom fontosnak azt, hogy az összes balesethelyszínelő részt vegyen egy ilyen tanfolyamon, így nem kell kompromisszumokat kötni az UAV-ok teljesítményével kapcsolatban.

A drónokhoz szorosan kötődik a fotogrammetrikus helyszínfeldolgozás. Segítségükkel egy virtuális térben bejárható helyszínt kapunk, amely a későbbi hatósági eljárás során támaszpontot nyújthat a balesetvizsgálóknak, az ügyészeknek valamint a bírónak is. A fotogrammetria eljárásokhoz szinte bármilyen digitális fényképezőgép is alkalmazható, így ez nem járna külön költségekkel, hiszen az már a felszerelés részét képezi, viszont ezek a felvételek elkészíthetők továbbá drónokkal és térszkennerekkel is. A balesethelyszínelőkként kitöltött kérdőívem alapján átlagosan egy halállal járó közúti közlekedési baleset helyszínén 15-30 percet vesz igénybe a fényképfelvételek elkészítése, így kiderül az, hogy jelentős többletidő nem szükségeltetik a fényképfelvételek elkészítéséhez, hiszen egy nagy kiterjedésű csomópont rögzítése egy Riegl VZ-400i 3D típusú lézerszkennerrel kevesebb, mint 20 percet vett igénybe,⁵⁰ valamint a drónok is hasonló eredményt produkáltak. Ahogyan korábban kifejtettem, ezen eszközök használatához szükséges egy előismeret, ezzel ellentétben a digitális fényképezőgépeknél nincs erre szükség. Jelentős előnye az utóbbi módszernek az előbbiekhöz képest, hogy közel azonos idő alatt elvégezhető megregrága eszközök nélkül is. A bűnügyi szakterületek tapasztalatai alapján egy átlagos méretű szoba fotogrammetrikus feldolgozásához átlagosan 10 perc szükséges, így ebből az következik, hogy egy közlekedési baleset

Juhász J. (2021) *Fotogrammetriai módszerek alkalmazása a baleseti helyszín rögzítésénél* Budapest, ISBN 978-615-01-1182-7 34. old.

helyszínének rögzítése legalább a 2-3-szorosát veszi igénybe. Úgy gondolom, hogy amennyiben van egy virtuálisan bejárható terület a helyszínről, abban az esetben feleslegessé válik a jegyzőkönyv „Helyszín leírása” pontjának kitöltése, mely tapasztalataim szerint a legtöbb időt veszi igénybe a dokumentáció során.

Egyetlen árnyoldala a fotogrammetriának és az UAV-oknak az, hogy egyes körülmények között (szélsőséges időjárás, tükröződő felületek) nem alkalmazható, mivel ilyenkor nem lehetséges a jó minőségű felvételek rögzítése.

A fentiek alapján az a javaslatom, hogy a személyi sérüléssel járó közlekedési balesetek helyszínén alkalmazzuk a fotogrammetria eszköztárát. Elsősorban a drónokat és a digitális fényképezőgépek használatát javaslom, mivel ezek nem igényelnek jelentős költségeket, valamint használatuk sem igényel különleges szaktudást (kivéve a drónkezelői tanúsítvány) a térszkennerekkel ellentétben. A térszkennerek méregdrága eszközök és az általuk nyújtott előnyök nem állnak arányban az árukkal, valamint úgy gondolom, hogy a kívánt eredmény olcsóbb alternatívákkal is elérhető.

7.2. A vezetői intézkedések

Véleményem szerint a két legégetőbb probléma ezen a területen a profiltisztaság elvének figyelmen kívül hagyása, valamint az, hogy a balesethelyszínelők több mint 70%-a egyedül lát el szolgálatot.

A kérdőívben begyűjtött válaszok alapján, a helyszínelők a munkaidejük $\frac{3}{4}$ -ét olyan tevékenység teszi ki, amely nem köthető a balesethelyszíneléshez. Felmerül így a kérdés, hogy ez mennyit ront az alapvető feladatuk minőségén? Véleményem szerint sokat. Amennyiben az állománynak egyéb feladatai vannak, az fáradtságot eredményezhet, mely egyértelműen a helyszíni szemlék minőségi romlásához vezet, valamint hosszabb kiérkezési időt eredményez az, ha más feladatok is terhelik a helyszínelőket.

Ez a probléma megoldására azt javaslom, hogy a balesethelyszínelők csak az alapvető feladatokra koncentráljanak. Természetesen előfordulnak olyan napok, amelyeken nem fog bekövetkezni helyszíni szemlélt igénylő közlekedési baleset, ilyenkor önképzés legyen meghatározva a számukra. Az általam javasolt eszközök alkalmazása esetén elengedhetetlen lenne a megfelelő oktatás, viszont ezen felül is szükséges az ismeretbővítés. A legmegfelelőbb oktatási módszernek az online képzéseket tartom, mivel a tananyag bármikor elérhető és egy

közlekedési baleset bekövetkezése esetén az bármikor megszakítható. Alternatívát jelenthetnek a különféle oktató videók, mivel azok vizuálisan és lényegretörően tudják átadni az új ismereteket. Fontosnak tartom továbbá azt, hogy szakmai fórumok kerüljenek megrendezésre, amelyeken a bűnügyi és közlekedésrendészeti állomány megoszthatja az ismereteit egymással és kérdéseikre választ kaphatnak. Ezeken az eseményeken igényfelméréseket is el lehetne végezni, ezzel is megtalálva azokat a területeket, melyek még nem estek át reformáláson.

A másik nagy problémát abban vélem felfedezni, hogy a balesethelyszínelők több mint 70%-a egyedül teljesít szolgálatot. Dolgozatomban már többször is kifejtettem ennek hátrányos következményeit, mint a túlterheltség, a többlet időszükséglet, az intézkedéstaktikai alapelvek figyelmen kívül hagyása, az egyidőben elvégezhető feladatok csekély mennyisége. A balesethelyszínelőkkel kitöltetett kérdőív eredményei alapján a rendőrök több mint 90%-a úgy gondolja, hogy egy társ közreműködése nagyban segítené és gyorsítaná a munkavégzést, ezért úgy gondolom, hogy változtatni kell ezen.

Megoldást jelenthet a balesethelyszínelők II. számú váltásos szolgálati időrendszerben történő foglalkoztatása az I. számú váltásos helyett, így az egy napra jutó két fő helyszínelő egyszerre lát el feladatot. Azzal, hogy két balesethelyszínelő lát el egyszerre feladatot egy olyan munkamegosztás érhető el, mint a bűnügyi szakterületen dolgozók esetében. Az egyikük a bűnügyi technikus szerepét váltaná ki, míg a másik a bizottságvezetőjét. Fontosnak tartom, hogy a szerepüket egymás között cseréljék, így nem jönnek ki a gyakorlatból.

További alternatív megoldásként egy új szolgálati beosztás létrehozását javasolnám, melyet „balesethelyszínelő segédnek” neveznék. Célja az lenne, hogy a leendő balesethelyszínelők előzetes tapasztalatokat szerezzenek, valamint segítséget nyújthassanak a szemlét lefolytató társaiknak. Amennyiben megvalósításra kerülne, előfeltétellé tenném, hogy azok, akik a pályájuk során a balesethelyszínelői beosztást szeretné betölteni, ahhoz előtte 1-2 évet segédként kell szolgálatot teljesíteniük. Képzésük hasonló lenne a jelenlegi balesethelyszínelőkéhez, viszont jelentősen rövidebb lenne. A tanfolyam során különös figyelmet fordítanék a helyszínbiztosításra, a forgalomirányításra valamint a releváns információval rendelkező személyek meghallgatásának technikáira.

8. ÖSSZEGZÉS

Dolgozatom fő célja az volt, hogy a bemutassam a balesethelyszínelői tevékenységet hazánkban, valamint megtaláljam azokat a munkafolyamatokat és problémákat, melyek változtatást igényelnek. A kutatásom során vizsgált kérdéskörök a kötelező szakmai gyakorlataim során fogalmazódtak meg bennem, így szükségesnek éreztem azt, hogy megismerjem a jóval tapasztaltabb végrehajtó állomány véleményét és javaslatait is ezekre. Ezért készítettem egy kérdőívet, amelyet az ország összes balesethelyszínelőjével terveztem kitöltetni. A kérdőív 28 kötelezően kitöltendő kérdést tartalmazott, melyet 152 fő válaszolt meg. A kérdőívben arra kaptam választ, hogy mennyire tapasztalt a balesethelyszínelői állomány, egyes munkafolyamatok mennyi időt vesznek igénybe, valamint az általam javasolt eszközök közül melyek azok, amelyekkel szívesen látnák el a feladatukat. A további kérdések alátámasztották azt a hipotéziseimet, hogy a balesethelyszínelők jelentős része egyedül lát el szolgálatot és azt, hogy munkaidejük nagy részét nem a rendeltetési feladatuk teszi ki, így biztos lehettem abban, hogy ezek valós problémák és nem csak az általam megfigyelt helyeken jelentkezik ez.

A felmerült problémákra igyekeztem olyan eszközöket, eljárásokat és elveket ajánlani, melyek könnyen alkalmazhatóak, alacsony költségekkel járnak, időtakarékosak és segítséget nyújtanak a későbbi eljárás lefolytatásához. Kutatásom során örömmel figyeltem meg, hogy az általam is javasolt ötletek közül néhány már a dolgozatom írása közben is megvalósulni látszik. A 2024 évi szakmai gyakorlatom során megkezdődött az új e-szemlejegyzőkönyv használatáról szóló oktatássorozat, valamint azt a tájékoztatást kaptam az Ország Rendőr-főkapitányságtól, hogy kísérleti jelleggel, de alkalmaznak drónokat a szabálysértési eljárás alá tartozó közúti közlekedési balesetek rögzítéséhez. Ezek mind megerősítést adtak számomra abban, hogy a dolgozatomban kifejtetteknek van létjogosultsága és szükség van arra, hogy a balesethelyszínelést megreformáljuk.

9. FELHASZNÁLT IRODALOM

Fenyvesi Cs. - Herke Cs. - Tremmel F. (Szerk.): *Kriminalisztika*, Budapest: Ludovika Egyetemi Kiadó, 2022.,

Gárdonyi G.-Hautzinger Z.(2021) *A kriminalisztikai kutatások fejlesztésének lehetősége. Belügyi Szemle*, 69 (10), 1725-1740. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2021.10.3>

Juhász J. (2021) *Fotogrammetriai módszerek alkalmazása a baleseti helyszín rögzítésénél* Budapest, ISBN 978-615-01-1182-7

Major R.(2009) *A közúti közlekedési balesetek megelőzése, különös tekintettel a rendőrség lehetőségeire és korlátaira*. Ph.D értekezés, Pécs, Pécsi Tudományegyetem Állam - és Jogtudományi Kar Doktori Iskola

Major Róbert: *Közlekedésrendészet*, egyetemi tankönyv Budapest: NKE 2016. (ISBN: 978-615-5527-88-3)

Major R. (2021). *Közúti közlekedési balesetek miatt kialakult torlódások okozta idővesztés csökkentésének lehetőségei, avagy miként gyorsítható a helyszíni eljárás*. *Belügyi Szemle*, 69 (6),1009-1026. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2021.6.5>

Metzger M. – Újvári Zs. – Gárdonyi G. (2020) *A fotogrammetria kriminalisztikai célú alkalmazása: helyszínek, holttestek, tárgyak rekonstrukciója három dimenzióban*. *Belügyi Szemle*, 68 (11), 57-70. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2020.11.4>

Pásztor L. (2016) *A 3D térszkenner működése, tapasztalatok, lehetséges további felhasználási területek*. *Belügyi Szemle*, 64 (7-8), 61-69. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2016.7-8.6>

Petrétei D. (2015) *A drónok krimináltechnikai és rendészeti felhasználása*. *MAGYAR BŰNÜLDÖZŐ*, 1–3, pp.70–81

Petrétei D. (2017) *A vérnyomelemzés, mint a helyszínelés innovatív eszköze*. *Belügyi szemle* 65 (2) 100-129 DOI: 10.38146/BSZ.2017.2.8.

Révay M. (Szerk.) *Révai Nagy Lexikona* Budapest, Révai-Nyomda (1911-1935) 284

Tihanyi M. (2017). *A rendőrségi munka minőségmérésének lehetséges gyakorlati modellje*. In Finszter G. & Sabjanics I. (Szerk.), *Biztonsági kihívások a 21. században* (pp. 715-723). Dialóg Campus Kiadó

Vastag Gy. (2024) *A jövő gyerekcipőben. Gondolatok a beszédfelismerő rendszerek rendőrségi alkalmazásáról*. Belügyi Szemle, 62 (9), pp. 108–118. doi:10.38146/bsz-ajia.2014.v62.i9

Vedó A.(2018). *Közüti balesetek helyszínelése a Magyar Királyi Csendőrség „közlekedési szolgálatánál”*. In Parádi J. (Szerk.) Ünnepi parergák Mezey Barna 65. születésnapja tiszteletére (pp. 161-192) Budapest, Szemere Bertalan Magyar Rendvédelem-történeti Tudományos Társaság elnöke

10. JOGSZABÁLYOK

1994. évi XXXIV. törvény a Rendőrségről

2012. évi II. törvény a szabálysértésekről, a szabálysértési eljárásról és a szabálysértési nyilvántartási rendszerről

2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről

2017. évi XC. törvény a büntetőeljárásról

1/1975 (II.5) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól

322/2006. (XII.23) Korm. rendelet az Országos Mentőszolgálatról

12/2007. (III.13.) IRM rendelet a megkülönböztető és figyelmeztető jelzést adó készülékek felszerelésének és használatának szabályairól

30/2011. (IX.22.) BM rendelet a rendőrség szolgálati szabályzatáról

A Bizottság (EU) 2019/945 felhatalmazáson alapuló rendelete (2019. március 12.) a pilóta nélküli légi jármű-rendszerekről és a pilóta nélküli légi jármű-rendszerek harmadik országbeli üzemeltetéseiről

60/2010. (OT 34.) ORFK utasítás a közlekedési balesetek és a közlekedés körében elkövetett bűncselekmények esetén követendő rendőri eljárás szabályairól

11. INTERNETES HIVATKOZÁSOK

https://ntf.hu/index.php/2017/03/01/a_budapesti_rendorseg_gyilkos_autoja_bunugyi_helyszin_els_negy_kereken_a_horthy_korszakban/ (letöltve: 2024. július 19.)

<https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-a-magyar-nyelv-ertelmezo-szotara-1BE8B/b-1EF8E/baleset-1F224/> (letöltve: 2024. július 20.)

https://www.ksh.hu/apps/meta.objektum?p_lang=HU&p_menu_id=210&p_ot_id=200&p_obj_id=4040 (letöltve: 2024. július 20.)

<https://statinfo.ksh.hu/Statinfo/haViewer.jsp> (letöltve: 2024. július 21.)

<https://statinfo.ksh.hu/Statinfo/index.jsp> (letöltve: 2024. július 21.)

https://hu.wikipedia.org/wiki/Magyarorsz%C3%A1g_j%C3%A1r%C3%A1sainak_list%C3%A1ja (letöltve: 2024. augusztus 13.)

https://www.nyugat.hu/cikk/homokvihar_many_tomegbaleset (letöltve: 2024. augusztus 14.)

<https://www.tme.eu/hu/news/library-articles/page/21956/Lezeres-tavolsagmero-hogyan-mukodik-es-melyiket-valassza/> (letöltve: 2024. augusztus 20.)

<https://legter.hu/blog/dron-torveny-erthetoen-szakertoktol/> (letöltve: 2024. augusztus 20.)

<https://www.xpertsurveyequipment.com/leica-scanstation-p20-laser-scanner.html> (letöltve: 2024. augusztus 22.)

<https://n9.cl/b9k8k> (letöltve: 2024. augusztus 22.)

12. ÁBRAJEGYZÉK

1. kép A helyszíni szemlekocsi	7
2. kép Az M1-es autópályán a belátható útszakasz 1-2 méterre csökkent	20
3. kép A balesethelyszínelők által használt eszközök napjainkban	24
4. kép Személy rögzítése a NOVA2.BALESET+ modulban	32
5. kép Statisztikai adatok rögzítése a NOVA2.BALESET+ modulban	32
6. kép Meghallgatás rögzítése a NOVA2.BALESET+ modulban	33
7. kép "Hibaoldal" a NOVA2.BALESET+ modulban	33
8. kép A Volkswagen Caddy típusú szolgálati személygépkocsiban elhelyezett eszközök ...	54

1. ábra A személyi sérüléssel vagy halállal járó közúti közlekedési balesetek száma Magyarországon 2013-2023	13
2. ábra A közúti járművek megoszlása 2018-2023	15
3. ábra A balesethelyszínelők szolgálati jogviszony időtartamának megoszlása.....	47
4. ábra A balesethelyszínelő beosztásban eltöltött időtartam megoszlása	47
5. ábra Az anyagi kárral vagy legfeljebb könnyű személyi sérüléssel járó közlekedési balesetek helyszíni szemléjéhez szükséges idő a beosztásban eltöltött évek alapján	48
6. ábra A súlyos személyi sérüléssel járó közlekedési balesetek helyszíni szemléjéhez szükséges idő a beosztásban eltöltött évek alapján	49
7. ábra A halállal járó közlekedési balesetek helyszíni szemléjéhez szükséges idő a beosztásban eltöltött évek alapján	49
8. ábra A kimenetel befolyásolja a kiérkezési időt?.....	51
10. ábra A párban szolgálatot ellátó balesethelyszínelők aránya	54