

Pécsi Tudományegyetem  
Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

**Szécsi Tibor László**

**Technológiai áttörések, új típusú módszerek a közlekedési bűncselekmények  
nyomozásánál, a közlekedési balesetek megelőzésénél és azok visszaszorításánál**

Doktori (PhD értekezés)

Tézisek

Témavezető:

Prof. Dr. habil. Herke Csongor DSc.

tanszékvezető egyetemi tanár

Pécs, 2025.

## Tartalomjegyzék

1. A kutatás tárgya, keretei módszertana .....	3
2. Az értekezés témája és a kitűzött kutatási célok.....	5
3. Kutatási kérdések .....	7
4. Az értekezés során vizsgált területek .....	9
5. Kutatási eredmények, összefoglalás.....	11
6. Research Results and Summary .....	14
7. Felhasznált irodalom:.....	17
8. A témakörből készült publikációk jegyzéke.....	18
9. Szakmai és tudományos portfólió .....	20

## 1. A kutatás tárgya, keretei módszertana

A közlekedés az életünknek egyik talán a legfontosabb és állíthatom, hogy az egyik legösszetettebb szisztémája, váza, és nincs olyan nap amikor a közlekedés ne befolyásolja az emberek, de akár az állatvilág milliárdjainak az életét. Ha nő a mobilitás, azzal arányosan megjelennek a közlekedési balesetek, a közlekedési bűncselekmények is, mely a társadalom számára jelentős megoldandó problémát jelentenek. A közlekedési balesetek csökkentésének lehetőségét folyamatosan kutatják, új technikai javaslatok és megoldások születnek szinte hétről hétre. Viszont a balesetek jelentős százalékában ott van az emberi hiba, mely a közlekedési balesetek szinte egészében szerepet kap.

A közlekedésbiztonság alaprendszere a "3E" elve, mely a közlekedésbiztonság teljes területét átfogja és három nagy területre összpontosít<sup>1</sup>:

Az Engineering - mérnöki tervezés -, mely a közúti infrastruktúra tervezésével és annak fejlesztésével foglalkozik, ideértve az utak, közutak (csomópontok), műtárgyak (hidak, felüljárók alagutak), a forgalomtechnikai kialakítások (burkolati jelek, jelzőtáblák, jelzőlámpák) és egyéb közlekedésbiztonsági jelenőségű utat, közutat érintő eszközök kialakítása

Enforcement - a rendészeti ellenőrzés -, mely terület a közlekedési szabályok betartatásával foglalkozik. Ideértve a közlekedési hatósági ellenőrzéseket, a sebességmérést, az egyéb ellenőrzéseket. Itt a cél, hogy a közlekedők betartsák a közúti közlekedés szabályait, ezáltal a közlekedési balesetek kockázata csökkenjen.

Az Education – oktatás -, mely a terület a közlekedési ismeretek oktatására, a balesetmegelőzési propagandatevékenységre fókuszál. Itt a cél, hogy a közlekedők megfelelő közlekedési ismeretekkel rendelkezzenek a biztonságos közúti közlekedéshez.

Ahhoz, hogy javuljon a közúti közlekedésbiztonság, fontos, hogy mindhárom területen egyszerre történjen elmozdulás.

Ezen doktori értekezésben a közlekedési bűncselekmények nyomozásának, a közlekedési balesetek megelőzésének és visszaszorításának legújabb technológiai áttöréseit és módszereit fogom bemutatni. A doktori értekezés megírásával a célom az volt, hogy igyekezzek áttekinthető képet nyújtani arról, hogyan tudnak hozzájárulni az új innovációk a biztonságosabb közlekedés megteremtéséhez, a közlekedési bűncselekmények nyomozásához. Kutatásaimban arra próbálok választ adni, hogy milyen új technikai és humán oktatási lehetőségek állnak rendelkezésre a közlekedési bűncselekmények nyomozásánál, a közúti közlekedési balesetek megelőzésénél.

A kutatásom tárgya, hogy a technológiai áttörések, új típusú módszerek a közlekedési bűncselekmények nyomozásánál, a közlekedési balesetek megelőzésénél és azok

---

<sup>1</sup> BARABÁS A. Tünde (szerk.): *Alkalmazott kriminológia*. A közlekedés kriminológiája fejezet (szerző: MAJOR Róbert), Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó, 2020., 518.

visszaszorításánál hatékonyak-e, általuk hatékonyabb lesz-e a közlekedési bűncselekmények nyomozása, a megelőző-ellenőrző tevékenység, a generális és speciális prevenció.

Az új technológiák megjelenése, azok nemzetközi és magyarországi megjelenése, bevezetése, tehát a technológiai fejlődés milyen hatással bír a közlekedési bűncselekmények nyomozására. Hogyan lehetséges a modern technikai eszközökkel és bevezetett módszerekkel a bűncselekmények felderítését javítani, a bizonyítékok rögzítését egyszerűbbé, pontosabbá tenni úgy, hogy a ráfordított humánerőforrást csökkenteni lehessen.

## 2. Az értekezés témája és a kitűzött kutatási célok

Az értekezésemben választ szeretnék adni a közúti közlekedési balesetek megelőzésének új módszereire, hogy hogyan csökkenthetőek a közúti közlekedésben a balesetek. Bemutatom nemzetközi és hazai példákon keresztül, hogy milyen szerepet játszanak az úgynevezett intelligens közlekedési rendszerek, a robotautók (automatizált járművek) a közúti közlekedési balesetek számának csökkentésében, visszaszorításában. Bemutatom, hogy milyen lehetőségek vannak a közúti közlekedési balesetek visszaszorítására, megelőzési lehetőségeinél a különféle stratégiák hatékonysága, tehát milyen bevezetett intézkedésekkel, valamint új és innovatív technológiákkal lehet a leginkább visszaszorítani a közlekedési bűncselekményeket, valamint a közúti közlekedési baleseteket. Megjegyzem, hogy Magyarországon a közúti közlekedési balesetek 70 százaléka a gyorsra, az elsőbbségadási valamint a kanyarodási szabályok megsértésére vezethető vissza, de ott vannak a másodlagos baleseti okok az ittas járművezetés és a passzív biztonsági eszközök használatának az elmulasztása.<sup>2</sup>

A közúti közlekedésbiztonság egy átfogó, mondhatnám, hogy teljes komplex terület, amely számtalan területet ölel át és foglal magában, ideértve az emberi (humán) tényezőt, a járművek, gépjárművek állapotát, minőségét, technikai színvonalát és ezen túlmenően a közúti és forgalomtechnikai infrastruktúrát. Viszont a rohamossá váló technológiai fejlődés, az új innovációk új kapukat nyitnak meg és ezáltal hatékonyabban lehet kezelni a közlekedésbiztonsági helyzetet, magát a közúti közlekedési balesetek visszaszorítását.

A kutatási módszertannak alapja a baleseti okkutatás, a hazai és nemzetközi szakirodalom feldolgozása, a kapcsolódó jogszabályok áttekintése, viszont a kutatásaimban több területet vizsgálok, mint például a balesetekben játszó emberi tényezőket, a passzív biztonsági eszközök használatát, a láthatósági eszközök hatását. Célom a közlekedési balesetek okainak elemzése, a személyi sérülések számának, fokának csökkentésének módszerei, a közlekedésbiztonságilag veszélyeztetett csoportok védelme, a közlekedésbiztonsági helyzet javításának lehetőségei, a balesethelyszínelés, a közlekedési bűncselekmények nyomozásának és a közúti ellenőrzési feladatoknak az egyszerűsítése, a ráfordított humán erőforrás csökkentés lehetőségének vizsgálata. Tehát, a kutatásaimnak a célja az volt, hogy hozzá tudjak járulni a közúti közlekedésbiztonság javításához, a baleseti sérültek számának csökkentéséhez.

Bízom benne, hogy ezen doktori értekezés hasznos információkkal fog szolgálni azok számára, akik tenni kívánnak a közúti közlekedési balesetek megelőzése, a közúti közlekedésbiztonság javítása érdekében, napi szinten helyszínelnek közlekedési baleseteket és nyomoznak közlekedési bűncselekményeket.

A doktori értekezésemben fokozottan kívánom hangsúlyozni, hogy egy új technológia csak úgy önmagában nem tudja megoldani a közúti közlekedésbiztonsági problémákat, vagy más szóval hiányosságokat. Ezért szükséges a megfelelő jogi szabályozás, a jogszabályok betartása, betartatása, melyhely az egész társadalom teljes körű együttműködésére is szükség van. Viszont

---

<sup>2</sup> 30 éves az ORFK-Országos Balesetmegelőzési Bizottság. Budapest, ORFK-OBB, 4.

megállapítható, hogy az új innovatív technológiák jelentős szerepet, kulcsszerepet játszhatnak abban, hogy a közúti közlekedés biztonságosabbá tudjon válni.

Az értekezésemben külön foglalkozok azzal, hogy hogyan segíthet a mesterséges intelligencia a közlekedési bűncselekmények helyszínelésében, nyomozásánál, elemzésében, a közlekedésbiztonságilag veszélyes és a kockázatos területek és útszakaszok előrejelzésében. Mit kínálnak az úgynevezett autonóm járművek, a robotautók a közúti közlekedési balesetek megelőzésére, csökkentésére. Hiszen a balesetek több mint 99 százaléka emberi hibára vezethető vissza.

A földön élő emberek gyakorlatilag születésüktől fogva halálukig közlekednek. Közlekedünk földön, vízen és levegőben. A közlekedési balesetek az utakon a világon, Európában, Magyarországon gyakorlatilag minden percben, órában jelen vannak, úgy mint anyagi kár, személyi sérülés, vagy baleseti halál formájában.

Vallom, hogy a közlekedési balesetek márpedig megelőzhetőek. A megelőzésnek sokféle formája létezik, melyek kölcsönös kapcsolatban kell, hogy legyenek egymással. Ezek a megelőzési formák úgy horizontálisan, és vertikálisan is átszövik egymást.

Értekezésemben szeretnék rávilágítani még arra, hogy mennyit tehet a magyar társadalom a közúti közlekedési balesetek megelőzéséért. Miért van az, hogy a nyugat-európai országokban jellemzően sokkal kevesebb a közúti közlekedési balesetek száma, lakosság számra levetítve sokkal kevesebben halnak, sérülnek meg a nyugat-európai utakon.

Mit tehetünk még, mit tehet a magyar rendőrség, mit tehetnek a megelőzéssel foglalkozó szervezetek, de akár az egyén is a magyar közlekedésbiztonságért? Mikor jön el az a nap – már ha eljő - amikortól Magyarországon már senki nem fog meghalni közlekedési balesetben?

Az emberi élet, az egészség nagy kincs, amely pénzben nem kifejezhető, a közlekedési balesetben keletkezett károk viszont forintosíthatóak. A közlekedési balesetek kihatással vannak a magyar nemzetgazdaságra is, hiszen igen jelentős humán és anyagi kárról van szó.

A doktori értekezésben összefoglalom a balesetmegelőzési kutatási eredményeimet, azok legfontosabb megállapításait és javaslatokat teszek a jövőbeli kutatások és fejlesztések irányaira. Az értekezésemben a magyar, fővárosi viszonyok figyelembevételével a nemzetközi módszerek felhasználásával, a jogszabályi, technikai lehetőségek ismertetésével utat kívánok mutatni, hogy milyen lehetőségek vannak arra, hogy javuljon a magyarországi közutak közlekedésbiztonsága.

Mivel a főiskolai végzésemet követően 21 éves koromtól 28 éve teljesítek hivatásos rendőri szolgálatot a Budapesti Rendőr-főkapitányságon, ebből több mint 22 éve a fővárosi balesetmegelőzési, forgalomszervezési és közlekedési szakterületet vezetem, így az értekezésemben a fővárosi közlekedési baleseti tendenciákat veszem górcső alá, de természetesen foglalkozom az országos és nemzetközi kitekintéssel is.

Bízom benne, hogy a doktori értekezésem hozzájárul a magyar és nemzetközi közúti közlekedésbiztonság javításával kapcsolatos szakmai gondolkodáshoz, és inspirációkat ad további új közlekedésbiztonsággal kapcsolatos innovációkhoz.

### 3. Kutatási kérdések

#### Technológiai innovációk és digitalizáció

1. Milyen lehetséges hatással van a technológiai fejlődés és az új típusú innovációk (például drónok használata, a 3D szkennelés alkalmazása, vagy a mesterséges intelligencia bevezetése) a közlekedési bűncselekmények nyomozásának hatékonyságára?
2. Hogyan tud hozzájárulni az új modern technikai eszközök bevezetése, azok alkalmazása a hatósági humánerőforrás-szükséglet csökkentéséhez a baleseti helyszínelés és a közúti ellenőrzések során?
3. Hogyan lehet integrálni a mesterséges intelligenciát és az automatizált videóanalitikát a nyomozati munkába?
4. Meg lehet-e állapítani közvetlen összefüggést az új típusú technikai innovációk alkalmazása és a büntetőeljárások időtartamának lerövidülése között?

#### Ellenőrzési módszertan és hatékonyság

5. Milyen mértékben tudja megnövelni a „finn módszer” alkalmazása a járművezetők szubjektív lebukási kockázatát, és ez hogyan tud lecsapódni a generális prevenció sikerességében?
6. Milyen különbségek mutatkoznak meg a hatékonyság, valamint a szükséges erőforrás-igény tekintetében a hagyományos közúti ellenőrzések és a célzott, dinamikus szűrőjellegű ellenőrzési formák között?

#### Prevenció és speciális rendészeti kihívások

8. Milyen rendészeti stratégia bizonyul a leghatékonyabbnak az extrém közlekedési magatartások – például az illegális gyorsulási versenyek és a driftelés – visszaszorításában?
9. Miként adaptálhatóak a nemzetközi „Vision Zero” irányelveknek az elemei a magyarországi sajátosságokhoz, különös tekintettel a sérülékeny közlekedői csoportok (gyalogosok, kerékpárosok, motorkerékpárosok, mikromobilitási eszközt használók) védelmére?
10. A technológiai innovációk és a módszertani megújulás (mint a finn módszer) együttesen mennyiben teszik tudják megújítani a magyar közlekedésrendészet fejlődését?
11. Hogyan alakul majd át a rendészeti humánerőforrás képzésének szükséglete az új innovatív technológiák megjelenésével, és ez milyen új kompetenciákat követel meg a jövő közlekedésrendészeti állományától?
12. A hagyományos elméleti oktatáshoz képest milyen mértékben növelik a közlekedésbiztonsági szimulátorok a gyalogosok, kerékpárosok, motorkerékpárosok és

mikromobilitási eszközöket használók veszélyfelismerő képességét városi környezetben?

#### Hipotézis 1 – Technológiai és hatékonysági hipotézis

Állítás: Az új típusú technológiai innovációk (3D szkennelés, dróntechnológia és EDR adatok) alkalmazása nemcsak a bizonyítékok rögzítésének pontosságát növeli szignifikánsan, hanem a helyszíni munkaidő és az utólagos irodai adatfeldolgozás rövidítése révén mérhetően csökkenti a büntetőeljárások átfutási idejét.

#### Hipotézis 2 – A mesterséges intelligencia és videóanalitika hipotézise

Állítás: A mesterséges intelligenciával támogatott automatizált videóanalitika nyomozati munkába történő integrálása képessé teszi a hatóságot az emberi szem számára rejtve maradó tények felismerésére, mely hozzájárul a ráfordított nyomozati feladatokat ellátó hatósági humánerőforrás csökkentéséhez.

#### Hipotézis 3 – A dinamikus ellenőrzési módszertan és a szubjektív lebukási kockázat

Állítás: Hipotézisem szerint a „finn módszer” alkoholszűrés tömeges alkalmazása a hagyományos, statikus ellenőrzési formákhoz képest jelentősen hatékonyabban növeli meg a járművezetők szubjektív lebukási kockázatát. A módszer a „bárhol és bármikor” bekövetkező ellenőrzés érzetét kelti, így erősítve a generális prevenciót.

#### Hipotézis 4 – A „Vision Zero” és a sérülékeny csoportok védelmének hipotézise

Állítás: Az új típusú digitális alapú edukációs stratégiák és a szimulátorok együttes alkalmazása hipotézisem szerint képesek csökkenteni a sérülékeny közlekedői csoportok (gyalogosok, kerékpárosok, motorkerékpárosok, mikromobilitási eszközöket használók) baleseti kockázatát.

#### Hipotézis 5 – A digitális kompetenciafejlesztés és a rendészeti paradigmaváltás

Állítás: Feltételezésem szerint az új típusú technológiák rendészeti alkalmazása csak akkor vezet mérhető közlekedésbiztonsági javuláshoz, ha a humánerőforrás-képzésben megtörténik a paradigmaváltás: a fizikai intézkedési készségek mellé az adatelemzői és digitális nyomozói kompetenciák egyenrangú prioritásként épülnek be az állomány felkészítésébe.

#### Hipotézis 6 – A passzív biztonsági eszközök és a „normakövetési pszichológia” hipotézise

Állítás: Feltételezésem szerint a biztonsági öv használata nem a büntetési tételek mértékétől, hanem a társadalmi edukációs kampányok, balesetmegelőzési propaganda tevékenység intenzitásától és a baleseti szimulációk (pl. borulás szimulátor, biztonsági öv szimulátor) közvetlenül megtapasztalt élményétől függ. Hipotézisem szerint az „élményalapú” balesetmegelőzési prevenciók kampány szignifikánsan tartósabb szabálykövetési hajlandóságot eredményezhet, mint a klasszikus, szankcióközpontú rendészeti fellépés.

#### 4. Az értekezés során vizsgált területek

Az értekezésben a hipotéziseim bizonyítására 17 területet vizsgáltam, elemezve az új technológiai innovációkat és a rendészeti eszközök és módszerek hatékonyságát. A vizsgálatokat 17 különböző fejezetben mutatom be a doktori értekezésemben.

1. A közlekedési baleseti helyszínelés jövője: új módszerek és technológiák. A balesethelyszínelés hatása a közúti közlekedés biztonságára
2. A közlekedési bűncselekmények nyomozásával kapcsolatos kérdések
3. Járművezetés bódult állapotban Budapesten: hogyan lehet hatékonyabban felismerni, kiszűrni, valamint megelőzni
4. Az ittas járművezetés visszaszorításának lehetőségei
5. Az Event Data Recorder (EDR) eseményrögzítő adatainak használata
6. A tehergépjárművek balesetei és azok megelőzése Budapesten
7. Új típusú módszerek a motorkerékpáros balesetek csökkentésére Budapesten
8. Kerékpározás biztonságban a világon, a nagyvárosokban, Budapesten, a generális és a speciális prevenció szerepe a kerékpárosbalesetek megelőzésében
9. A sebességmérés hatása a közúti közlekedés biztonságára Budapesten
10. A budapesti illegális közúti gyorsulási versenyek, valamint a közúti driftelés és az illegális gépjármű átalakítások visszaszorításának lehetőségei
11. Gyalogos balesetek és azok megelőzése, gyalogosbarát forgalomszervezés
12. A láthatósági eszközök jelentősége a közúti közlekedésben, a jogszabályi előírások tükrében, a láthatósági eszközök hatékonyságának vizsgálata
13. Biztonsági öv viselése, mit tehetünk annak érdekében, hogy mindenki használja
14. A gépjármű elszállítás és a kerékbilincs alkalmazásának anomáliái Budapesten
15. Az e-mobiliás térnyerése és az önvezető járművek, avagy mit hoz a fővárosi közlekedésben a jövő, milyen jogi kérdéseket vetnek fel az új közlekedési eszközök
16. A Polgárőrség szerepe Magyarországon a közúti közlekedési balesetek megelőzésében, innovatív új módszerek és lehetőségek
17. Újtípusú módszerek a balesetek elemzésében és a balesetmegelőzésben

Az értekezésem alapvetése a technológiai váltás, ezért az értekezésemben vizsgálom, hogyan alakítják át az új módszerek (pl. 3D szkennelés, drónok) a baleseti helyszínelést, és ez hogyan javítja a közlekedésbiztonságot. Továbbá kiemelt szerepet kap a közlekedési bűncselekmények speciális nyomozati módszertana az értekezésemben. Külön vizsgálom az Event Data Recorder (EDR), azaz a „fekete doboz” adatainak felhasználását a műszaki szakértői vizsgálatokban.

Az értekezésben a két fő veszélyforrásra a bódult állapotban történő járművezetésre és az ittas járművezetésre kiemelt figyelmet fordítok, ezen járművezetők kiszűrésére érdekében hatékonyabb módszerekre, technológiai újdonságokra tettem javaslatot.

Továbbá a fővárosi forgalom sajátos kockázatait elemzem az értekezésemben a különböző közlekedési résztvevők szerint. Mivel az értekezésem központi kérdésköre többek közt a közúti közlekedésbiztonság komplex fejlesztése, különös tekintettel a városi környezetben megjelenő specifikus kockázati tényezőkre, ezért a kutatásom során kiemelt figyelmet fordítok a

nehézgépjárművek közlekedéséből adódó, súlyos kimenetelű balesetek prevenciósi lehetőségeire. Az értekezésben tudományos alapossággal vizsgálom a motorkerékpáros balesetek számának csökkentését célzó új típusú (közlekedésbiztonsági, balesetmegelőzési) módszertani lehetőségeket, valamint a kerékpáros közlekedésbiztonság megteremtésének lehetőségeit, különválasztva a generális és a speciális prevenció társadalmi és infrastrukturális szerepét. A kutatásaim szerves részét képezi a gyalogos közlekedésbiztonság kérdésköre, mely során a hatékony gyalogosbarát forgalomszervezésnek az elméleti háttérét és ezzel együtt szorosan a (jól)láthatósági eszközök passzív biztonságban betöltött kritikus jelentőségét is részletezem, vizsgálom.

Kiemelt figyelmet szentelek a közúti közlekedésbiztonságot legsúlyosabban degradáló közlekedési bűncselekményekre, a kirívó szabályszegésekre, szabálysértésekre. Tudományos alapossággal elemzem a sebességellenőrzés objektív hatásmechanizmusait a magyarországi, ezen belül a budapesti közlekedési morál tükrében. A kutatásaim egyik központi elemét képezi a deviáns közlekedési magatartásformák vizsgálata, különös tekintettel a magyarországi, budapesti illegális gyorsulási versenyekre és a driftelésre. Ezen deviáns viselkedési formát nem csupán közlekedésrendészeti szabálysértésként és közlekedési bűncselekményként vizsgálom, hanem kitérek a szabálytalan gépjármű átalakításokra is.

Az értekezésben kritikai elemzés alá vonom a hatósági gépjárműelszállítás és a kerékbilincs alkalmazásának jogi és gyakorlati anomáliáit.

A passzív biztonság és társadalmi szerepvállalás kiemelt része az értekezésemnek. Kiemelt figyelmet fordítok a biztonsági öv használatára, amelynek növelése érdekében a szankciók és a szemléletformáló hatékony edukációs módszerek szinergiáját elemzem, vonom górcső alá. A kutatásban rá szeretnék világítani, hogy a passzív biztonsági eszközök alkalmazása nem csupán egyéni döntés, hanem a közlekedési kultúra szerves része. Az értekezésben a már világ több országában jelenlévő, megjelenő önvezető járművek közlekedésbiztonságra gyakorolt hatását is vizsgálom.

A fentiek mellett tudományos alapossággal értékelem a Polgárőrség (mint stratégiai partner) szerepét a közrend és a közlekedésbiztonság fenntartásában. Vizsgálom a Polgárőrségnek, mint önkéntes társadalmi szervezetnek az innovatív lehetőségeit, valamint a polgárőrök részvételét a helyi balesetmegelőzési stratégiák operatív végrehajtásában, amely a balesetmegelőzéssel, rendvédelemmel foglalkozó szervezeteknek jelent nélkülözhetetlen közösségi támogatást.

## 5. Kutatási eredmények, összefoglalás

Zárásként az értekezésem legfontosabb tudományos eredményeit és az azokból levont következtetéseimet mutatom be tételesen hat strukturált tézis mentén. Kutatásaimmal az értekezésem elején felvázolt mind a hat hipotézisemet bizonyítottam. Tudományos munkám központi elemét a legkorszerűbb technológiai innovációk és áttörések által életre hívott új típusú módszerek vizsgálata alkotta a közlekedési bűncselekmények nyomozása, valamint a közlekedési balesetek megelőzése és visszaszorítása területén. Az eredmények rávilágítanak, rávilágítottak arra, hogy az új technológiai áttörések, a digitalizáció, az automatizált adatelemzés és az élményalapú balesetmegelőző tevékenységek, az új innovatív intézkedési módszerek együttes alkalmazása érdemben hozzájárul a hatósági munka és a balesetmegelőzési tevékenység optimalizálásához, ezáltal a közlekedési morál hosszú távú javításához is.

A következőkben részletezem a bizonyított hipotéziseimet:

Tézis 1: Kutatásaimmal részletesen igazoltam, hogy a digitális helyszínrögzítési technológiák (3D szkennerek, drónok) és az EDR adatok alkalmazása paradigmaváltást eredményezhet a közlekedési bűncselekmények nyomozásában. Bizonyítottam továbbá, hogy ezek kiváltják a sokszor pontatlan manuális és sok esetben lassú méréseket, aminek köszönhetően a baleseti helyszínelés időtartama és a forgalomkorlátozás hossza jelentősen csökkenthető. Megállapítottam továbbá, hogy az automatizált adatrögzítés közvetlenül lerövidítheti az igazságügyi szakértői véleményezés folyamatát, ezáltal a hatósági eljárások gyorsulhatnak.

Tézis 2: Igazoltam, hogy a mesterséges intelligenciával támogatott automatizált videóanalitika integrálása a közlekedésrendészeti nyomozati munkába kvalitatív (minőségi változást) és kvantitatív (mennyiségi előrelépést) előrelépést eredményez. Bizonyítottam, hogy az MI-alapú algoritmusok képesek olyan komplex összefüggésekre (pl. rendszám-manipulációk, nem szabványos járműmozgások, látens forgalmi anomáliák) azonosítására, amelyek az emberi megfigyelő számára a kognitív fáradás vagy az észlelési küszöb miatt mindenképpen rejtve maradnak. Megállapítottam, hogy az automatizált előszűrés alkalmazásával a videófelvevételek elemzésére fordított hatósági humánerőforrás igény csökkenthető.

Tézis 3: Kutatásaimmal bizonyítottam, hogy a „finn módszeres” alkoholteszteres ellenőrzés alkalmazása a hagyományos, statikus közúti ellenőrzésekkel szemben magasabb lebukási kockázatot generál a járművezetők körében. Igazoltam továbbá, hogy a módszer használatával a járművezetőkben kialakul a „bárhol és bármikor” bekövetkező ellenőrzés tudata, ami az ittas vezetés tekintetében erősebb generális prevenció hatást vált ki, mint a ritkább, de komplexebb hatósági intézkedések. Megállapítottam még, hogy a módszer alkalmazása során az időegység alatt ellenőrzött járművezetők számának drasztikus növekedése a közlekedésbiztonsági morál javulását eredményezi anélkül, hogy a forgalom folyamatosságát érdemben korlátozná.

Tézis 4: Igazoltam, hogy a sérülékeny közlekedői csoportok (gyalogosok, kerékpárosok, motorkerékpárosok és mikromobilitási eszközhasználók) körében a digitális alapú edukációs módszerek (technológiák) és a szimulációs eszközök szinergiája (mely során a két módszer felerősíti egymást) hatékonyabb kockázatcsökkentő tényező, mint a hagyományos elméleti oktatás. Bizonyítottam, hogy a szimulációs környezetben átélt veszélyhelyzetek javítják a

veszélyfelismerő képességet. Megállapítottam, hogy ezen innovatív módszerek hozzájárulnak a személyi sérüléssel járó közúti közlekedési balesetek csökkentéséhez.

Tézis 5: Bizonyítottam, hogy az új típusú technológiák (3D szkennelés, digitális adatelemzés, drónok használata) használatához a hatósági végrehajtói állomány adatelemzői és digitális kompetenciáit párhuzamosan kell fejleszteni. Megállapítottam, hogy az intézkedés taktikai készségek mellett a digitális készségek fejlesztésének és az új technológiák által támogatott döntéshozatalnak a rendészeti szakképzésben prioritásává kell válnia a közlekedésbiztonsági célkitűzésekre figyelemmel.

Tézis 6: Kutatásaimmal igazoltam, hogy a passzív biztonsági eszközök, különösen a biztonsági öv használati hajlandósága növekszik a közvetlen tapasztalati élményt nyújtó balesetmegelőzési tevékenységgel (pl. borulás- és övszimulátorok). A szimulált baleseti helyzetek során átélt fizikai hatások olyan kognitív és emocionális lenyomatot hagynak a résztvevőkben, amely tartósabb és mélyebb szabálykövetési hajlandóságot eredményez. Megállapítottam, hogy az új típusú innovatív edukációs balesetmegelőzési kampányok intenzitása és az élményalapú demonstrációs eszközök alkalmazása hatékony prevenció eszköz a közlekedési morál hosszú távú javítására.

Értekezésemben tehát átfogó kutatást végeztem a közlekedési bűncselekmények nyomozása és balesetmegelőzés új technológiai, módszertani és humán erőforrás oldalú innovációi vonatkozásában. Fontosnak tartom, hogy a fenti hat tézisben összegezett megállapításaim egymásra épülő rendszert alkotnak.

A technológiai innovációk terén igazoltam az értekezésben, hogy a digitális helyszínrögzítés (3D szkennelés, drónok alkalmazása) és az EDR-ek által gyűjtött és azokból kinyert adatok alkalmazása nem csupán technikai frissítés, hanem paradigmaváltás a közlekedési bűncselekmények nyomozásánál. Ezek az innovációk radikálisan képesek csökkenteni a forgalomkorlátozás idejét, de ugyanakkor gyorsul az igazságügyi szakértői munka és a hatósági eljárás ideje is. Kutatásaim szerint ezt tudja kiegészíteni a mesterséges intelligencia alapú videóanalitika, amely mind mennyiségi (kapacitásbeli), mind minőségi (emberi észlelési küszöb alatti összefüggések felismerése) áttörést hozhat a nyomozati munkába és a ráfordított hatósági humán erőforrást optimalizálhatja.

A rendészeti módszertan (intézkedési protokoll) vizsgálata során bizonyítottam a „fenn módszeres” alkoholteszteres ellenőrzés kiemelkedő prevenció hatékonyságát. Megállapítottam az értekezésben, hogy a tömeges és gyors ellenőrzés által generált „bárhol és bármikor” bekövetkező ellenőrzés tudata erősebb generális prevenciót gyakorol a járművezetőkre, mint a hagyományos, úgynevezett statikus ellenőrzési formák, miközben a ezen ellenőrzési forma a közúti forgalom dinamikáját nem hátráltatja.

Az emberi tényező és a balesetmegelőzés vonatkozásában kutatásaim nagyban rávilágítottak arra, hogy a digitális edukáció és a szimulációs eszközök használatának szinergiája - felerősített közös hatása - messze a leghatékonyabb a sérülékeny közlekedői csoportok baleseti kockázatsökkentésében, mint a hagyományos klasszikus elméleti balesetmegelőzési edukációs oktatás. A borulás és övszimulátorok által nyújtott tapasztalati hatás és érzelmi hatás

tartósabb szabálykövetést tud eredményezni, ami a passzív biztonsági eszközök használati hajlandóságát növeli.

Az értekezésben végezetül megállapítottam, hogy a technológiai fejlődés önmagában nem elégséges, mert a rendészeti hatékonyság záloga a hatósági végrehajtói állomány digitális kompetenciáinak párhuzamos fejlesztése.

Az értekezésben bemutatott kutatások igazolják, hogy a technológiai innovációk és az élményalapú megelőző tevékenységek integrált alkalmazása képes érdemben és hosszú távon javítani a közúti közlekedésbiztonsági morált, valamint a hatósági munka eredményességét.

## 6. Research Results and Summary

In conclusion, I present the most significant scientific results of my dissertation and the conclusions drawn from them, itemized along six structured theses. Through my research, I have proven all six hypotheses outlined at the beginning of my dissertation. The central element of my scholarly work was the examination of new types of methods brought about by the latest technological innovations and breakthroughs in the investigation of traffic offenses, as well as in the prevention and reduction of road traffic accidents. The results have highlighted that the combined application of new technological breakthroughs, digitalization, automated data analysis, experience-based accident prevention activities, and innovative new intervention methods substantially contributes to the optimization of official work and accident prevention activities, thereby also improving road safety morale in the long term.

In the following, I detail my proven hypotheses:

Thesis 1: My research provides detailed evidence that the application of digital scene recovery technologies (3D scanners, drones) and EDR (Event Data Recorder) data can result in a paradigm shift in the investigation of traffic offenses. I have proven that these technologies replace often inaccurate manual and slow measurements, significantly reducing the duration of on-site accident investigation and the length of traffic restrictions. Furthermore, I concluded that automated data recording directly shortens the forensic expert reporting process, thereby accelerating official legal proceedings.

Thesis 2: I have demonstrated that integrating AI-supported automated video analytics into traffic law enforcement investigative work yields both qualitative (improvement in standards) and quantitative (increase in output) advancement. I proved that AI-based algorithms are capable of identifying complex correlations (e.g., license plate manipulation, non-standard vehicle movements, latent traffic anomalies) that remain hidden from human observers due to cognitive fatigue or perceptual thresholds. I established that the use of automated pre-screening reduces the demand for human resources in video footage analysis.

Thesis 3: My research proves that the application of the "Finnish method" of breathalyzer testing generates a higher risk of detection among drivers compared to traditional, static roadside checks. I have verified that this method creates a psychological awareness of "anytime, anywhere" inspections, exerting a stronger general preventive effect regarding drunk driving than less frequent but more complex interventions. I further concluded that the drastic increase in the number of drivers checked per unit of time leads to an improvement in road safety morale without significantly impeding traffic flow.

Thesis 4: I have demonstrated that for vulnerable road users (pedestrians, cyclists, motorcyclists, and micro-mobility users), the synergy between digital-based educational methods and simulation tools is a more effective risk-reduction factor than traditional theoretical education. I proved that hazards experienced within a simulated environment improve hazard perception skills. I concluded that these innovative methods contribute to the reduction of road traffic accidents involving personal injury.

Thesis 5: I have proven that for the effective use of new technologies (3D scanning, digital data analysis, drones), the digital and data-analytical competencies of law enforcement personnel must be developed in parallel. I established that, alongside tactical skills, the development of digital proficiency and technology-supported decision-making must become a priority in law enforcement vocational training, with a focus on road safety objectives.

Thesis 6: My research verified that the willingness to use passive safety devices, particularly seat belts, increases through accident prevention activities providing direct experiential learning (e.g., rollover and seat belt simulators). The physical effects experienced during simulated accident scenarios leave a cognitive and emotional imprint on participants, resulting in a more lasting and profound inclination toward rule compliance. I concluded that the intensity of innovative accident prevention campaigns and the use of experience-based demonstration tools are effective preventive instruments for the long-term improvement of traffic morale.

In my dissertation, I have conducted comprehensive research regarding innovations in traffic crime investigation and accident prevention, focusing on new technological, methodological, and human resource-oriented dimensions. It is a fundamental premise of my work that the findings summarized in the six theses above constitute a mutually reinforcing, integrated system.

In the field of technological innovations, I have demonstrated that digital scene documentation (utilizing 3D scanning and drones) and the extraction and application of data from EDRs (Event Data Recorders) represent more than a mere technical update; they constitute a paradigm shift in the investigation of traffic crimes. These innovations are capable of radically reducing the duration of traffic restrictions while simultaneously accelerating forensic expert analysis and official procedural timelines. My research indicates that these methods are further complemented by AI-based video analytics, which can achieve breakthroughs in both quantity (processing capacity) and quality (recognizing correlations below the threshold of human perception), thereby optimizing the human resources deployed by authorities.

Regarding law enforcement methodology (operational protocols), I have proven the outstanding preventive efficiency of the "Finnish-style" roadside breathalyzer screening. I have established that the awareness of "anytime, anywhere" inspections—generated by mass and rapid checks—exerts a stronger general deterrence on drivers than traditional static enforcement forms, all while ensuring that this method does not hinder the dynamics of road traffic.

In relation to the human factor and accident prevention, my research highlights that the synergy between digital education and the use of simulation tools—their amplified collective impact—is by far more effective in reducing accident risks among vulnerable road user groups than traditional, classical theoretical prevention education. The experiential and emotional impact provided by rollover and seatbelt simulators results in more lasting compliance with regulations, significantly increasing the willingness to use passive safety devices.

Finally, the dissertation concludes that technological progress alone is insufficient, as the key to law enforcement efficiency lies in the parallel development of the digital competencies of the executive staff.

The research presented in this thesis proves that the integrated application of technological innovations and experience-based preventive activities is capable of significantly and sustainably improving road safety morale as well as the overall effectiveness of law enforcement operations.

**Felhasznált irodalom:**

BARABÁS A. Tünde (szerk.): *Alkalmazott kriminológia. A közlekedés kriminológiája* fejezet (szerző: MAJOR Róbert), Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó, 2020.

ORFK-OBB: *30 éves az ORFK-Országos Balesetmegelőzési Bizottság*. Budapest, ORFK-OBB

## 7. A témakörből készült publikációk jegyzéke

„A jelen értekezés megállapításai és eredményei részben vagy egészben a szerző saját, korábban megjelent tudományos közleményein, szakkönyvein és konferencia-előadásain alapulnak. A dolgozat fejezetei az alábbi publikációkban kifejtett kutatási részeredményeket integrálják és fejlesztik tovább.”

HERKE Csongor – SZÉCSI Tibor László (2025): *Az eseményadat-rögzítők (EDR) szerepe a közlekedési bűncselekmények bizonyítása során*. Belügyi Szemle, 2025/4. 811–831. DOI: <https://doi.org/10.38146/BSZ.2025.4.10> MTMT elérhetőség: <https://m2.mtmt.hu/gui2/?mode=browse&params=publication;36114899>

SZÉCSI Tibor László (2025): *A tehergépjárművek közötti közlekedési balesetei és azok megelőzése Budapesten*. Közbiztonsági Szemle, 2024/1–2. 53–67. MTMT elérhetőség: <https://m2.mtmt.hu/gui2/?mode=browse&params=publication;35763564>  
DOI:[https://rendeszet.uni-nke.hu/document/rendeszet-uni-nke-hu/Ko%CC%88zbiztonsa%CC%81gi%20Szemle%202024\\_1-2.pdf](https://rendeszet.uni-nke.hu/document/rendeszet-uni-nke-hu/Ko%CC%88zbiztonsa%CC%81gi%20Szemle%202024_1-2.pdf)

SZÉCSI Tibor László (2024): Tankönyv a gyalogos és kerékpáros közlekedésbiztonsági oktató tevékenységhez. Tankönyv. FBB. Megjelenés helye: Budapest. Terjedelem: 64 oldal. ISBN: 978-615-6838-03-2  
MTMT elérhetőség: <https://m2.mtmt.hu/api/publication/35427785>

SZÉCSI Tibor László (2024): Az ittasan és bódultan járművet vezetők kiszűrése a közúti forgalomból. Tankönyv. FBB. Megjelenés helye: Budapest. Terjedelem: 92 oldal. ISBN: 978-615-6838-04-9 MTMT elérhetőség: <https://m2.mtmt.hu/api/publication/35440156>

SZÉCSI Tibor László (2024): *A főváros baleseti helyzete, a közúti közlekedési balesetek csökkentésének lehetőségei*. In: Fővárosi Balesetmegelőzési Bizottság konferenciája. Konferenciakiadvány Budapest, Magyarország, 2024.10.11. Budapest: FBB. 11 oldal. ISBN: 978-615-6838-06-3. MTMT elérhetőség: <https://m2.mtmt.hu/gui2/?mode=search&query=publication;labelOrMtid;eq;35492399>

SZÉCSI Tibor László (2024): *Technikai eszközök alkalmazása a közlekedésrendészeti munkában*. Tankönyv. FBB. Megjelenés helye: Budapest. Terjedelem: 151 oldal. ISBN: 9786156838056. MTMT elérhetőség: <https://m2.mtmt.hu/api/publication/35451489>

SZÉCSI Tibor László (2024): *Gyalogosok és az egynyomon haladó járművek*. Konferenciakötet. FBB. Megjelenés helye: Budapest. Terjedelem: 12 oldal. ISBN: 9786156838018. MTMT elérhetőség: <https://m2.mtmt.hu/api/publication/35452991>

SZÉCSI Tibor László (2024): *Gyermekbalesetek megelőzése, közlekedési balesetmegelőzési programok*. Konferenciaközlemény. FBB. Megjelenés helye: Budapest. Terjedelem: 12 oldal ISBN: 978-615-6838-02-5 MTMT elérhetőség: <https://m2.mtmt.hu/gui2/?mode=browse&params=publication;35457863>

SZÉCSI Tibor László (2024): *A pedagógusok oktatási feladatai a közlekedésre nevelésben*. Oktatási anyag (Könyv). FBB. Megjelenés helye: Budapest. Terjedelem: 110 oldal. ISBN: 978-615-6838-07-0. MTMT elérhetőség:

<https://m2.mtmt.hu/gui2/?mode=browse&params=publication;35477777>

SZÉCSI Tibor László (2024): *Budapesti balesetmegelőzés a kerékpáros futártevékenységgel összhangban*. Konferenciaközlemény. Megjelenés helye: Budapest. Terjedelem: 14 oldal. ISBN: 978-615-6838-00-1. MTMT elérhetőség:

<https://m2.mtmt.hu/gui2/?mode=browse&params=publication;35479582>

SZÉCSI Tibor László (2024): *Látássérülten biztonságban a fővárosban*. Konferenciakiadvány. FBB. Megjelenés helye: Budapest. Terjedelem: 10 oldal. ISBN: 978-615-6838-08-7. MTMT elérhetőség: <https://m2.mtmt.hu/gui2/?mode=browse&params=publication;35492390>

SZÉCSI Tibor László (2024): *A Polgárőrség szerepe a közlekedésbiztonság javításában*. Oktatási anyag (Könyv). FBB. Megjelenés helye: Budapest. Terjedelem: 156 oldal. ISBN: 978-615-6838-09-4. MTMT elérhetőség:

<https://m2.mtmt.hu/gui2/?mode=browse&params=publication;35501268>

SZÉCSI Tibor László (2024): *A közlekedési balesetek helyszínén teendő intézkedések, közlekedési balesetek helyszíni szemléje, közlekedési bűncselekmények nyomozása*. Oktatási anyag (Könyv). FBB. Megjelenés helye: Budapest. Terjedelem: 193 oldal. ISBN: 978-615-6838-10-0. MTMT elérhetőség:

<https://m2.mtmt.hu/gui2/?mode=browse&params=publication;35566784>

SZÉCSI Tibor László; BERTA Tamás; BÍRÓ Angelika; DR. LEGEZA Enikő (2014): "Az öregedő társadalom közlekedésbiztonsági kérdései". (Megjelenés: *Közlekedésbiztonság: A Nemzeti Közlekedési Hatóság szakmai lapja*, 2. évf. pp. 36-39. Formátum: Rövid közlemény / Folyóiratcikk. MTMT elérhetőség:

<https://m2.mtmt.hu/gui2/?mode=browse&params=publication;35425517>

## 8. Szakmai és tudományos portfólió

**Szécsi Tibor László r. alezredes** doktorjelölt

### Kutatási terület

Szakmai és tudományos orientációm középpontjában a rendészettudomány modernizációja áll. 2025-ben Summa Cum Laude minősítéssel teljesítettem doktori szigorlatomat (főtárgy: kriminalisztika, melléktárgy: kriminológia). Kutatásaim során a közlekedési bűncselekmények nyomozásmódszertanát, a helyszíni szemle technológiai megújítását, valamint az adatvezérelt balesetmegelőzési stratégiák hatékonyságát vizsgálom.

### Tanulmányok összefoglalója

**2025:** Doktori (PhD) szigorlat – Summa Cum Laude minősítés.

**2013–2015:** Doktori képzés (abszolutórium megszerzése) – Pécsi Tudományegyetem, Állam- és Jogtudományi Kar (PTE ÁJK), Doktori Iskola.

**2015:** Rendészeti szakvizsga – Jól megfelelt minősítés (Közigazgatás, integrált rendészeti vezetés, rendőrségi igazgatás).

**2005–2007:** Bűnmegelőzési szervező szakirányú továbbképzési szak – Rendőrtiszti Főiskola (RTF).

**2000–2002:** Okleveles humánszervező (egyetemi diploma, MA) – Pécsi Tudományegyetem (PTE).

**1998–1999:** Rendőrszervező tiszt – ORFK Rendészeti Szervek Kiképző Központja.

**1995–1998:** Személyügyi szervező (főiskolai diploma, BA) – JPTE FEEFI.

### Szakmai és vezetői pályafutás

#### Budapesti Rendőr-főkapitányság (BRFK)

**2004 – jelenleg: Osztályvezető** *Balesetmegelőzési és Közlekedési Osztály*

**Vezetői tapasztalat:** 22 éves folyamatos vezetői gyakorlat stratégiai és operatív szinten.

**Szakmai fókusz:** Budapest forgalomszervezési feladatainak irányítása, a balesetmegelőzési tevékenység tudományos alapú menedzselése.

**Innováció:** A közlekedési bűncselekmények nyomozásának és helyszínelésének technikai megújítása (új generációs eszközök és eljárások bevezetése).

**2000 – 2004: Előadó, majd kiemelt főelőadó (BRFK)**

Stratégiai elemzés és szakmai döntés-előkészítés a felsővezetés részére.

## **1998 – 2000: Nyomozó, majd főnyomozó X. Kerületi Rendőrkapitányság**

Kriminalisztikai alapú nyomozati tevékenység és felderítés.

### **Oktatási tevékenység**

Nemzeti Közszolgálati Egyetem (NKE) Rendészettudományi Kar: Meghívott előadó és vendégoktató a rendőrtisztképzésben. Forgalomszervezés és a modern balesetmegelőzési technikák gyakorlatorientált oktatása. Vizsgáztatás és szakmai zsűrizés.

### **Szakmai kompetenciák**

- Mélyreható elméleti és gyakorlati ismeretek a kriminalisztika és kriminológia területén.
- Kiemelt jártasság a forgalomszervezési és közlekedésigazgatási jogalkalmazásban.
- Több évtizedes tapasztalat válságkommunikációban és nagy létszámú állomány vezetésében.

### **Szakmai elismerések**

2023: ORFK Rendészeti Főigazgatói szakmai elismerés – 20 éves balesetmegelőzési titkári tevékenységért

2023: 30 éves az OBB, az Országos Balesetmegelőzési Bizottság ezüst emlékérem elismerés

2022: Belügyminisztérium Tehetségmenedzsment Program – Országos I. helyezett díja (Leghasznosabb téma kategória)

2021: Országos Polgárőr Szövetség (OPSZ) Arany Érdemkereszt

2021: Országos Kórházfőparancsnoki szakmai elismerés

2021: Szent Imre Egyetemi Oktatókórház kórházparancsnoki feladatok ellátásának elismerése

2020: Szent Imre Egyetemi Oktatókórház – Semmelweis-napi elismerés kórházparancsnoki tevékenységért

2018: Belügyminiszteri elismerés – 20 éves szolgálati jel

2018: Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Szakmai Díja

2013: A közúti közlekedésbiztonság javításáért járó szakmai díj – Országos Rendőrfőkapitány és a Közlekedésért felelős helyettes államtitkár részéről

2008: Belügyminiszteri elismerés – 10 éves szolgálati jel

2008: Budapesti Polgárőr Szövetség (BPSZ) Érdemérem Arany fokozata