

Új innovatív módszerek a közlekedési közlekedési balesetek megelőzésében megelőzésében

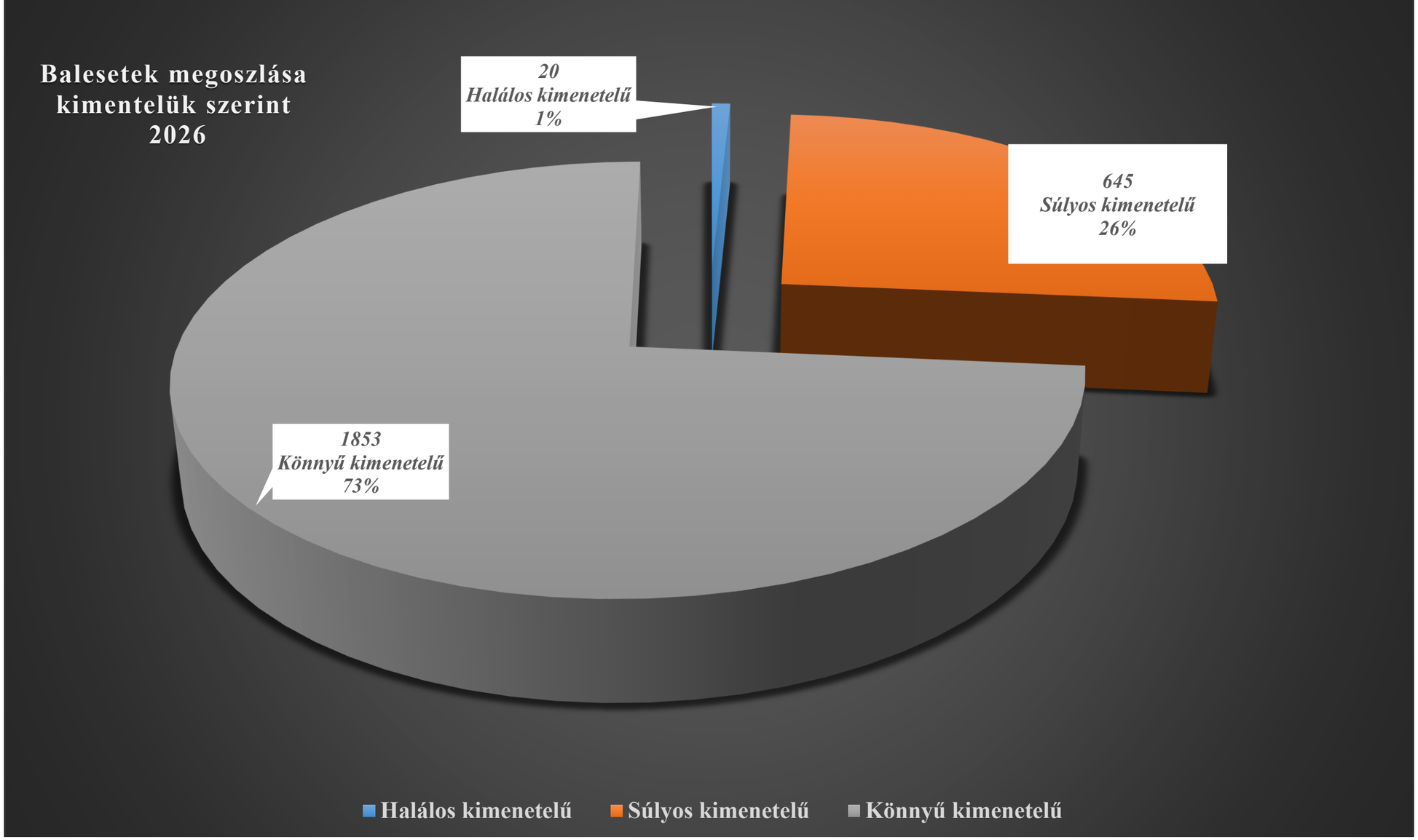
Szécsi László Tibor

Eger, 2026. október 14.

BUDAPESTI RENDŐR-FŐKAPITÁNYSÁG

Személyi sérüléssel járó balesetek számának alakulása
2026. január-szeptember

	Balesetek száma		Halálos kimenetelű		Súlyos kimenetelű		Könnyű kimenetelű	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026	2025	2026
Összesen	2157	2518	17	20	486	645	1654	1853
Dinamika	+16,7%		+17,6%		+32,7%		+12,0%	



A halálos kimenetelű közúti közlekedési balesetek számának alakulásában 2026. I-IX. hónapban kisebb mértékű emelkedés figyelhető meg a tavalyi év ugyanezen időszakhoz viszonyítva.

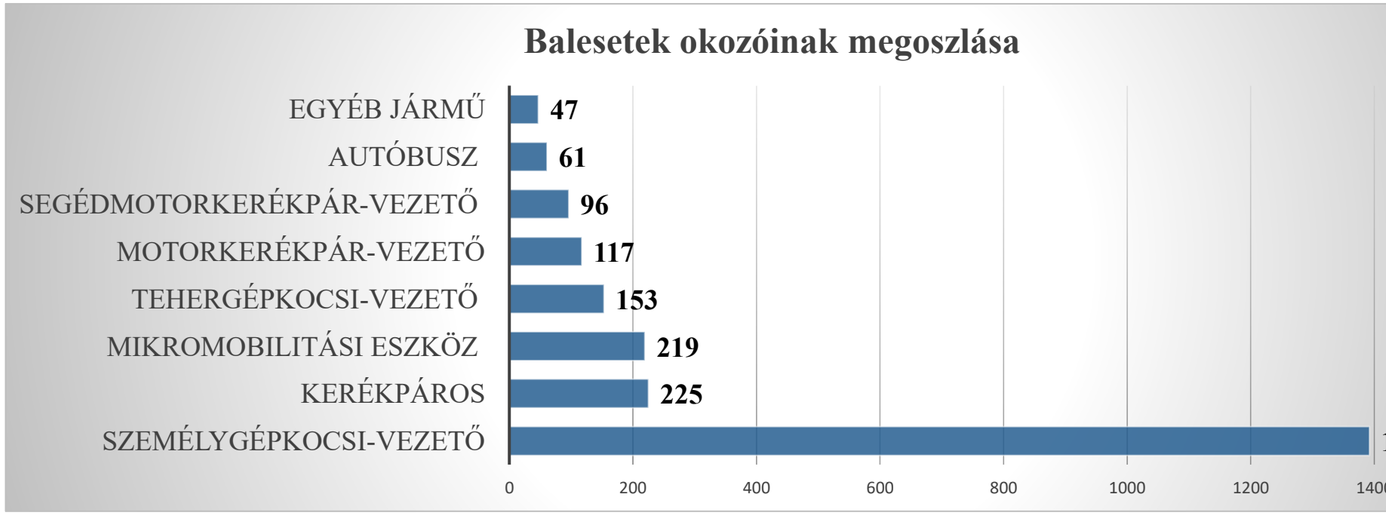
Közúti balesetek során meghalt, megsérült személyek számának alakulása



	Sérültek száma		Meghaltak száma		Súlyosan sérültek		Könnyen sérültek	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026	2025	2026
Összesen	2601	3101	17	21	501	664	2083	2416
Dinamika	**+19,2%**		**+23,5%**		**+32,5%**		**+16,0%**	

BUDAPESTI RENDŐR-FŐKAPITÁNYSÁG





Baleset okozók	2025	2026	Vált.%
személygépkocsi-vezető	1180	1392	+18,0%
kerékpáros	193	225	+16,6%
mikromobilitási eszköz	164	219	+33,5%
tehergépkocsi-vezető	148	153	+3,4%
motorkerékpár-vezető	104	117	+12,5%
segédmotorkerékpár-vezető	78	96	+23,1%
autóbusz	54	61	+13,0%
egyéb jármű	40	47	+17,5%
Ö s s z e s e n	**1961**	**2310**	**+17,8%**

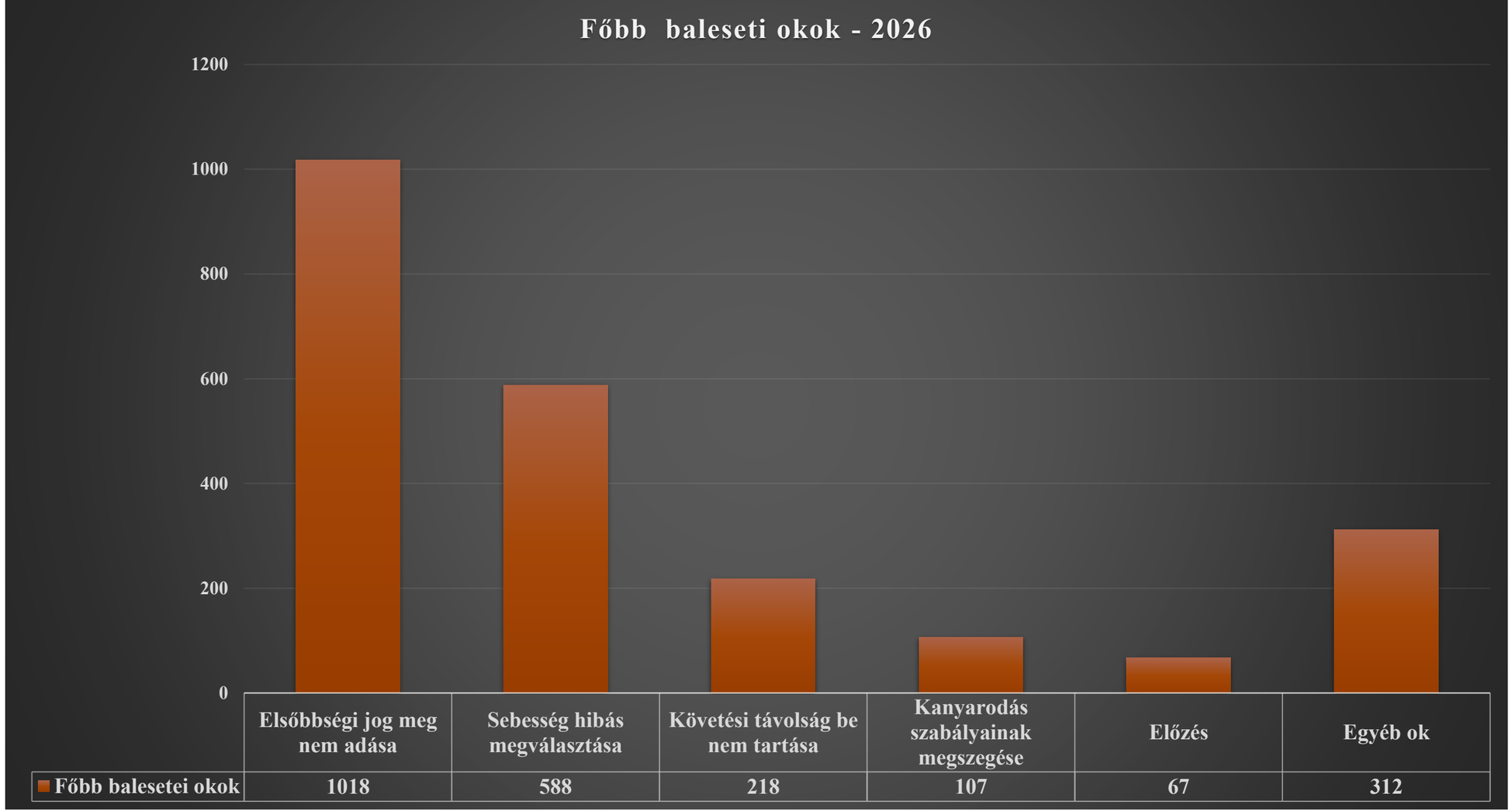
BUDAPESTI RENDŐR-FŐKAPITÁNYSÁG

Gyalogos okozók	2025	2026	Dinamika
Összesen	196	208	+6,1%





Ittas okozók	*2025*	*2026*
Halálos	0	0
Súlyos	24	29
Könnyű	66	66
Összesen	***90***	***95***
Változás %	***+5,6%***	



A járművezetők által okozott balesetek legfőbb oka az elsőbbségi jog meg nem adása, és a sebesség nem megfelelő megválasztása.

2026. január-szeptember hónapban kisebb mértékű +6,1%-os emelkedés figyelhető meg a 2025. év azonos időszakához képest.

BUDAPESTI RENDŐR-FŐKAPITÁNYSÁG

Balesetek megoszlása napszakok szerint	2025	2026	Dinamika
04:00-07:00	90	137	**+52,2%**
07:00-12:00	639	741	**+16,0%**
12:00-18:00	942	1070	**+13,6%**
18:00-22:00	318	406	**+27,7%**
22:00-04:00	168	164	**-2,4%**
Ö s s z e s e n	**2157**	**2518**	**+16,7%**

A személyi sérüléses balesetek száma leggyakrabban 07-18 óra közötti időintervallumban, tehát nappal történik. 2026. január-szeptember hónapban ebben az időszakban szinte mindegyik időszakban kisebb mértékű emelkedés tapasztalható a tavalyi év azonos időszakához képest.

A Közlekedésbiztonsági Krízis: Az Emberi Tényező

A balesetek több mint 99 százaléka emberi hibára vezethető vissza.



A hazai valóság

A magyarországi balesetek 70%-át három ok adja: gyorshajtás, elsőbbségadás elmulasztása, kanyarodási szabályok megsértése.



A rejtett okok

Másodlagos baleseti okokként dominál az ittas vagy bódult vezetés, valamint a passzív biztonsági eszközök (pl. biztonsági öv) mellőzése.



A gazdasági súly

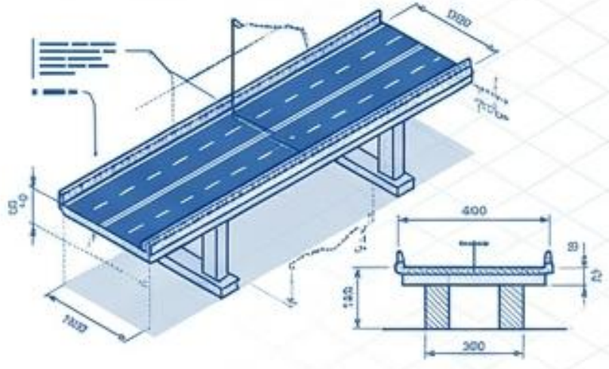
A személyi sérülések és halálesetek nemcsak felbecsülhetetlen humán tragédiák, hanem jelentős nemzetgazdasági károkat is okoznak.

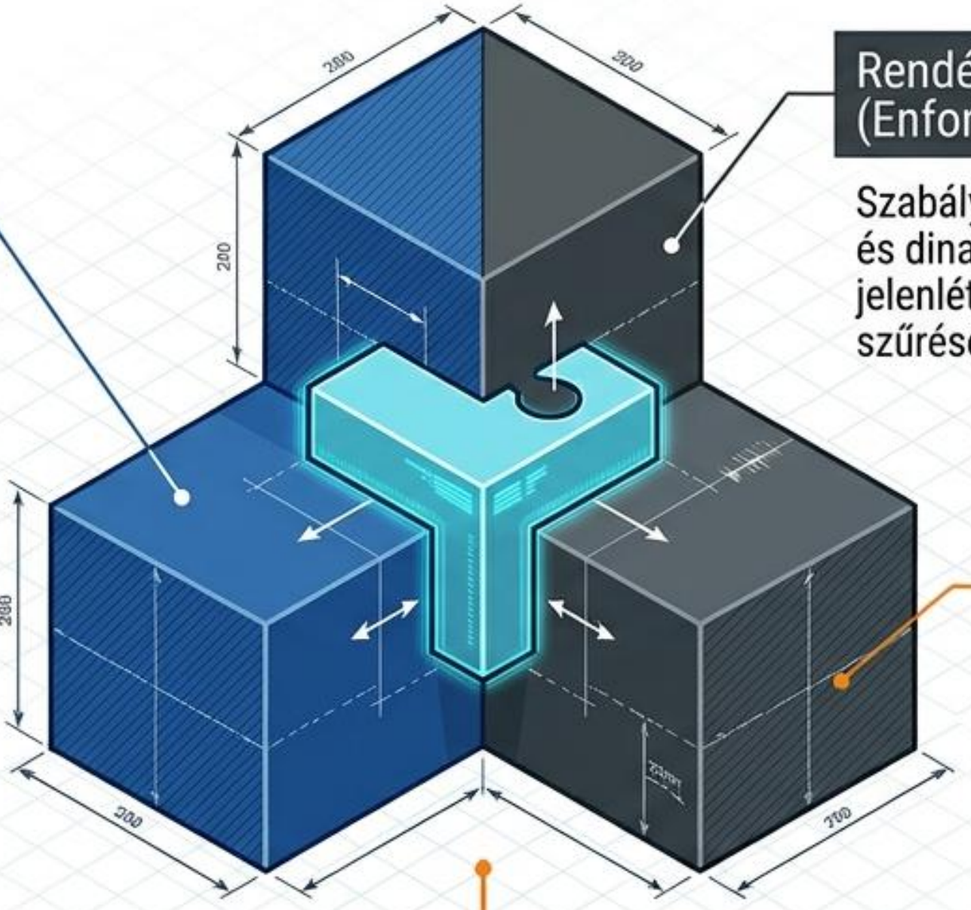
A hagyományos megközelítések elérték a határaikat. Digitális és módszertani paradigmaváltásra van szükség.

A Biztonság Három Pillére

Mérnöki Tervezés (Engineering)

Közúti infrastruktúra, műtárgyak és forgalomtechnika tudatos kialakítása.





Rendészeti Ellenőrzés (Enforcement)

Szabályok betartatása és dinamikus hatósági jelenlét a kockázatok szűrésére.



Oktatás (Education)

Balesetmegelőzési propaganda és élményalapú veszélyfelismerés.



Alapelv: A közlekedésbiztonság drasztikus javulásához mindhárom terület egyidejű fejlődése és technológiai integrációja szükséges.

A Paradigmaváltás: Az Intelligens 3E Keretrendszer

A Hagyományos 3E Modell

1. Engineering & Investigation

2. Enforcement (Szankcióközpontú)

3. Education (Elméleti oktatás)

Az Intelligens 3E Keretrendszer



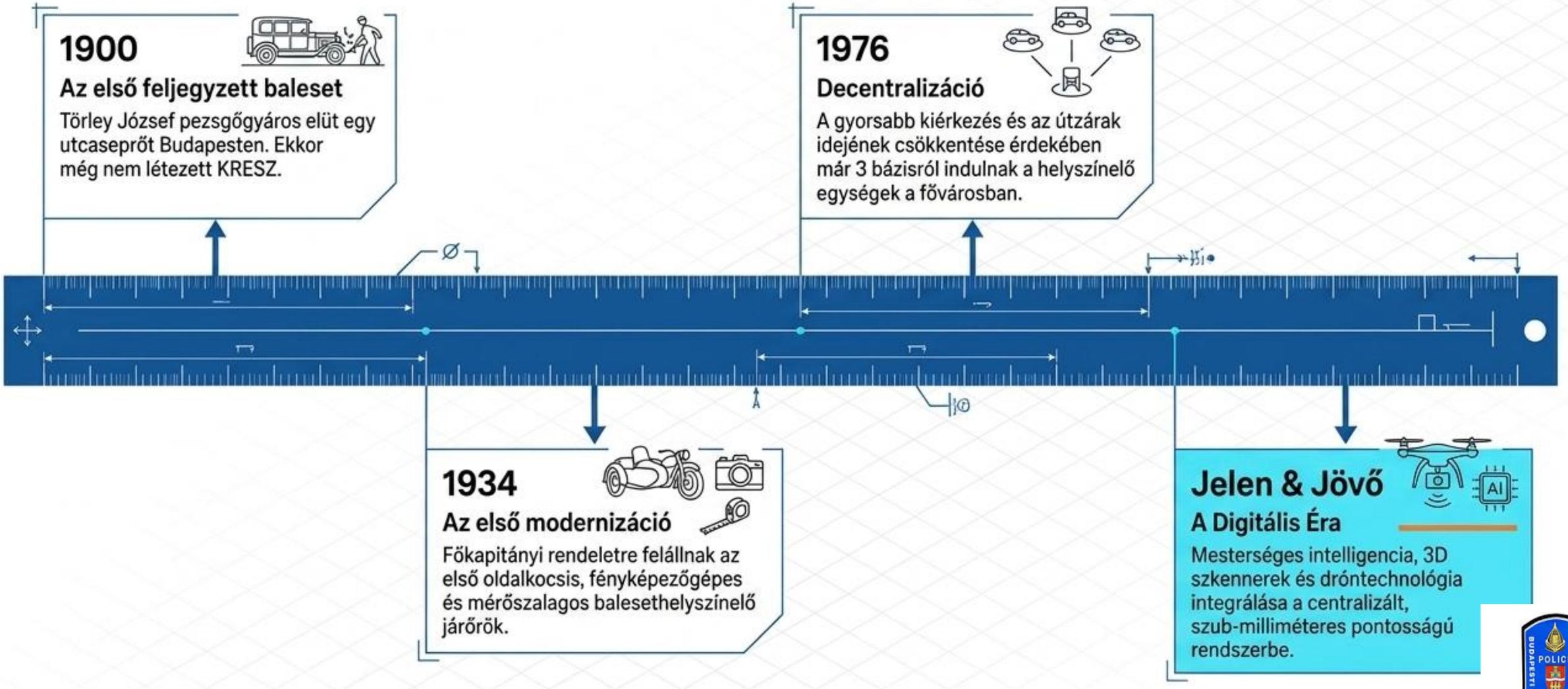
Digitális Rekonstrukció
3D szkennelés, drónok, EDR adatok elemzése.

Dinamikus & MI-alapú Ellenőrzés
Mesterséges intelligencia, Finn módszer, szubjektív lebukási kockázat növelése.

Élményalapú Prevenció
Szimulátorok, kognitív és emocionális bevonás, Vision Zero.

A disszertáció 17 kutatási területe e három pillér köré csoportosulva ad átfogó válaszok

Adaptáció: 1900-tól a Digitális Korig



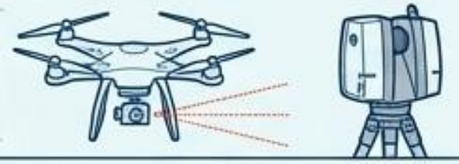
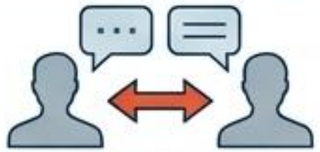
A Jövő Szintézise: A Speciális Helyszínelő Jármű



Kiszolgálja a teljes technológiai arzenált egyetlen járműből.

NotebookLM

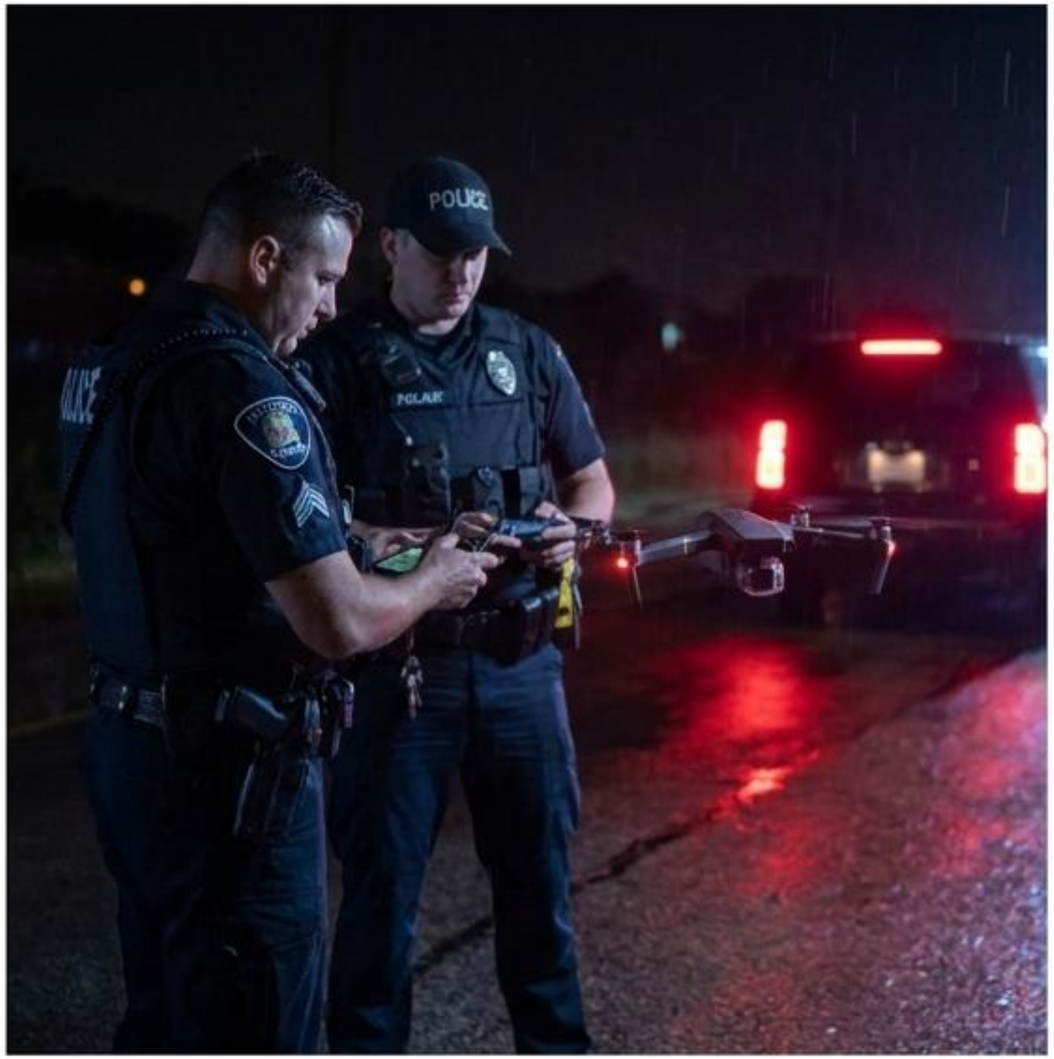
Generációváltás a Helyszínelésben

Hagyományos Era	Digitális Era
 Mérőszalag, kréta és analóg fotózás.	 Drónok és Leica 3D lézerszkennerek.
 2-3 órás teljes vagy részleges útlezárás.	 15-20 perces villámgyors térbeli rögzítés.
 Papír alapú, irodai manuális gépelés.	 Hangfelismerő e-szemle azonnali adatbázis szinkronizációval.
 Emberi hibafaktorral és pontatlansággal terhelt.	 Szub-milliméteres, torzításmentes lézeres precizitás.
 Szubjektív és gyakran ellentmondásos tanúvallomások.	 Objektív EDR (feketedoboz) telemetria és 3D pontfelhő modell.

Konklúzió: A digitalizáció nem pusztán technikai frissítés, hanem stratégiai eszköz a másodlagos balesetek megelőzésére és a humánerőforrás felszabadítására.

NotebookLM

A Levegőből: Dróntechnológia a Helyszínen



60%

Csökkenés az útzár és forgalomkorlátozás idejében.

15-20 perc

A teljes baleseti helyszín felmérésének átlagos ideje.

- Gyors bevethetőség, centiméteres precizitás.
- Másodlagos balesetek megelőzése a gyors újraindulás miatt.
- Kockázatok: Magas épületek, felsővezetékek és városi madarak.

NotebookLM

Diagnosztikai Mátrix: A Paradigmakülönbség

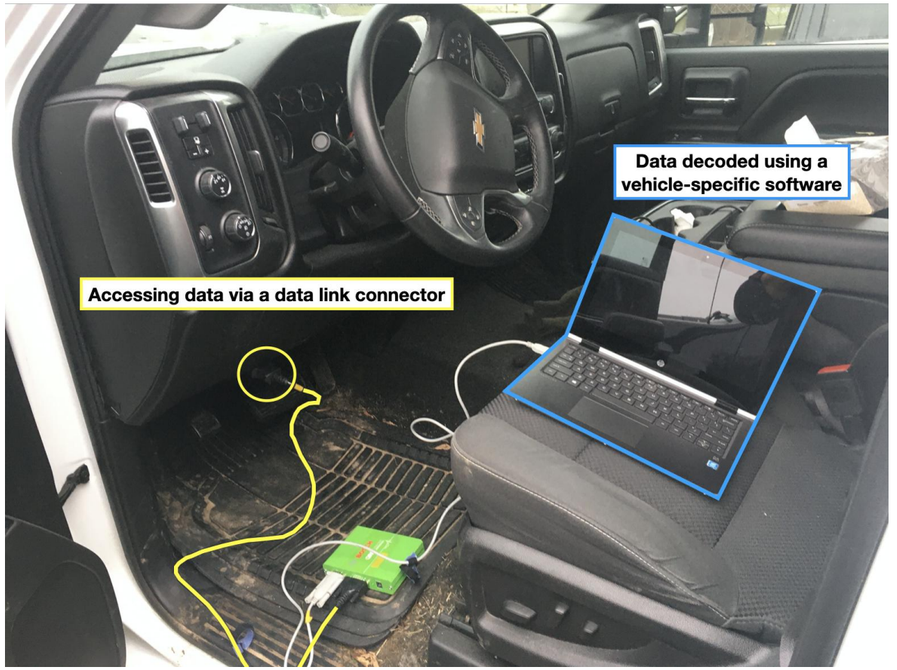
	Hagyományos Módszer	Új, Digitális Módszer
Adatgyűjtés eszköze	Mérőszalag és kréta	Drón, 3D szkenner, EDR
Objektivitás	Szubjektív emberi mérés	Teljesen objektív pontfelhő
Forgalomkorlátozás	Órákig tartó útzár	Akár 60%-kal rövidebb idő
Másodlagos Baleset	Kritikus / Magas	Minimálisra csökkentett
Erőforrás-igény	Magas helyszíni élőerő	Optimalizált, AI támogatással

NotebookLM

EDR eseményrögzítő rendszer

Milyen adatokat képes és tud rögzíteni az EDR rendszer?





EDR eseményrögzítő rendszer

Miért és kinek lehet hasznos az EDR rendszer által gyűjtött adat, adatok?



Balesetvizsgálat
Járműfejlesztés
Baleseti okkutatás



A Láthatatlan Szemtanú: Az EDR (Fekete Doboz) Szerepe



T – 5 másodperc (Ütközés előtt)

Az EDR folyamatosan rögzíti a jármű sebességét, a fékpedál állását, a gázadás mértékét és a kormányszöget.

T = 0 (Az ütközés pillanata)

Légzsák nyitásának regisztrálása, biztonsági öv bekapcsolt állapota, Delta-V (sebességváltozás) mérése.

T + 1 másodperc (Ütközés után)

A jármű sodródása, másodlagos becsapódások adatai.

Kulcsfontosságú megállapítás: Az EDR adatok integrálása a műszaki szakértői vizsgálatokba megszünteti a 'vakfoltokat", objektív bizonyítékot szolgáltatva a közlekedési bűncselekmények nyomozásában.

A Technológia és az Ember Szinergiája

Modern Technológia

- Drónok, 3D szkennerek.
- EDR és MI analitika.

(Önmagában:
Csak egy eszköz)



Humán Kompetencia

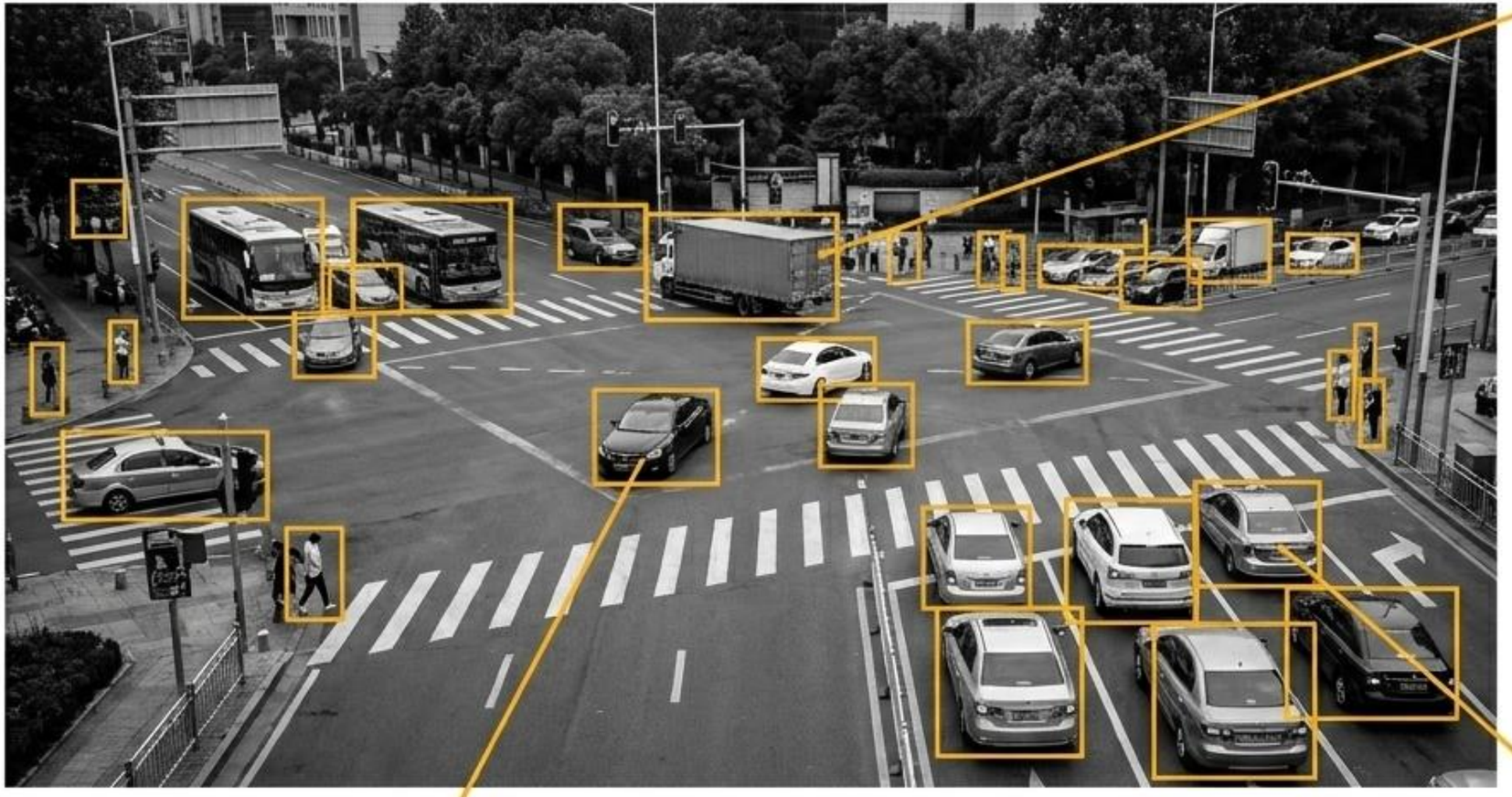
- Adatelemzői képességek.
- Digitális nyomozói szemlélet.

(Önmagában:
Lassú alkalmazkodás)

Tézis 5 Igazolása

Az új technológiák rendészeti alkalmazása csak akkor vezet mérhető javuláshoz, ha a képzésben megtörténik a paradigmaváltás: a fizikai intézkedési készségek mellé az adatelemzői és digitális kompetenciák egyenrangú prioritásként épülnek be.

Mesterséges Intelligencia és Analitika



Automatizált Felismerés

Az AI rendszerek valós időben elemzik a kamerák képeit, azonosítva a baleseteket.

Dinamikus Forgalomirányítás

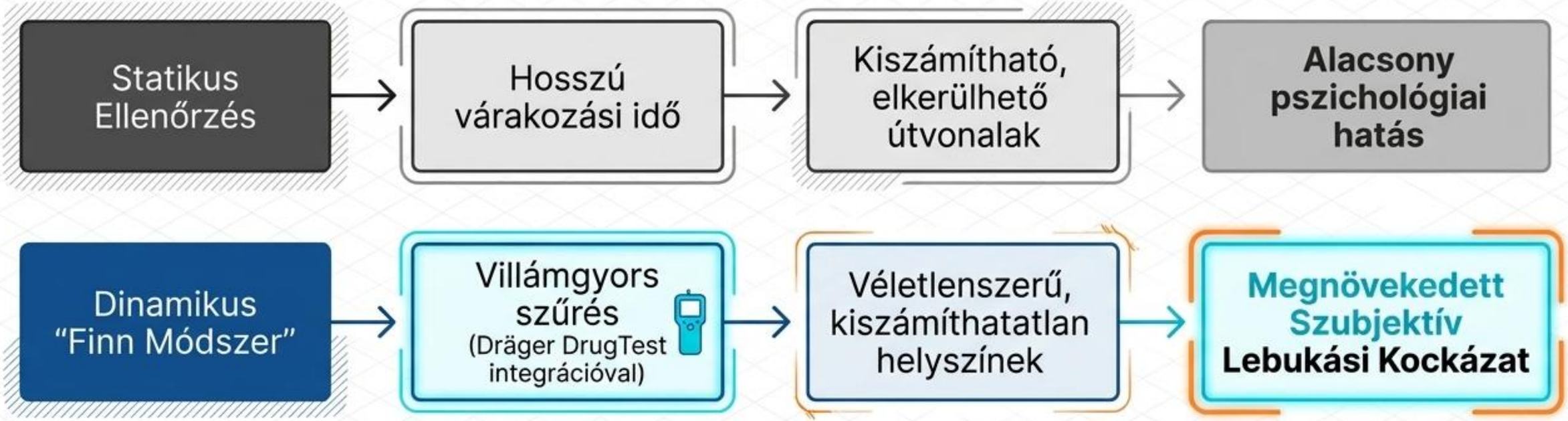
Azonnali értesítés a navigációs szoftvereknek, alternatív útvonalak kínálása a torlódás előtt.

Tehermentesítés

Videófelvételek emberi beavatkozás nélküli feldolgozása, adminisztratív teher csökkentése.

NotebookLM

Dinamikus Szűrés: A 'Finn Módszer'



A Pszichológiai Hatás (Hipotézis 3)

A generális prevenció célja nem a büntetések maximalizálása. A ‘bárhol és bármikor’ bekövetkező gyors ellenőrzés érzete radikálisan növeli a szubjektív lebukási kockázatot, ezáltal a bódult vezetők kiszűrése már azelőtt megtörténik, hogy a volán mögé ülnének.

NotebookLM

A Modern Közlekedésrendészet 6 Stratégiai Pillére



1. Technológiai Hatékonyság

Drónok és 3D szkennerek radikálisan csökkentik a helyszínelés idejét.



2. Mesterséges Intelligencia

Az AI videóanalitika felismeri a rejtett tényeket és tehermentesíti a humánerőforrást.



3. Dinamikus Elrettentés

A finn módszeres szűrések a szubjektív lebukási kockázatot maximalizálják.



4. Sérülékeny Csoportok

A Vision Zero irányelvek integrálása a kerékpárosok és gyalogosok védelmében.



5. Új Kompetenciák

Fizikai intézkedés helyett adatelemzői és digitális képességek kellenek.



6. Élményalapú Prevenció

Szankciók helyett szimulátoros tapasztalások hoznak tartós normakövetést.

Sérülékeny Csoportok és Városi Anomáliák

Gyalogosok & Kerékpárosok

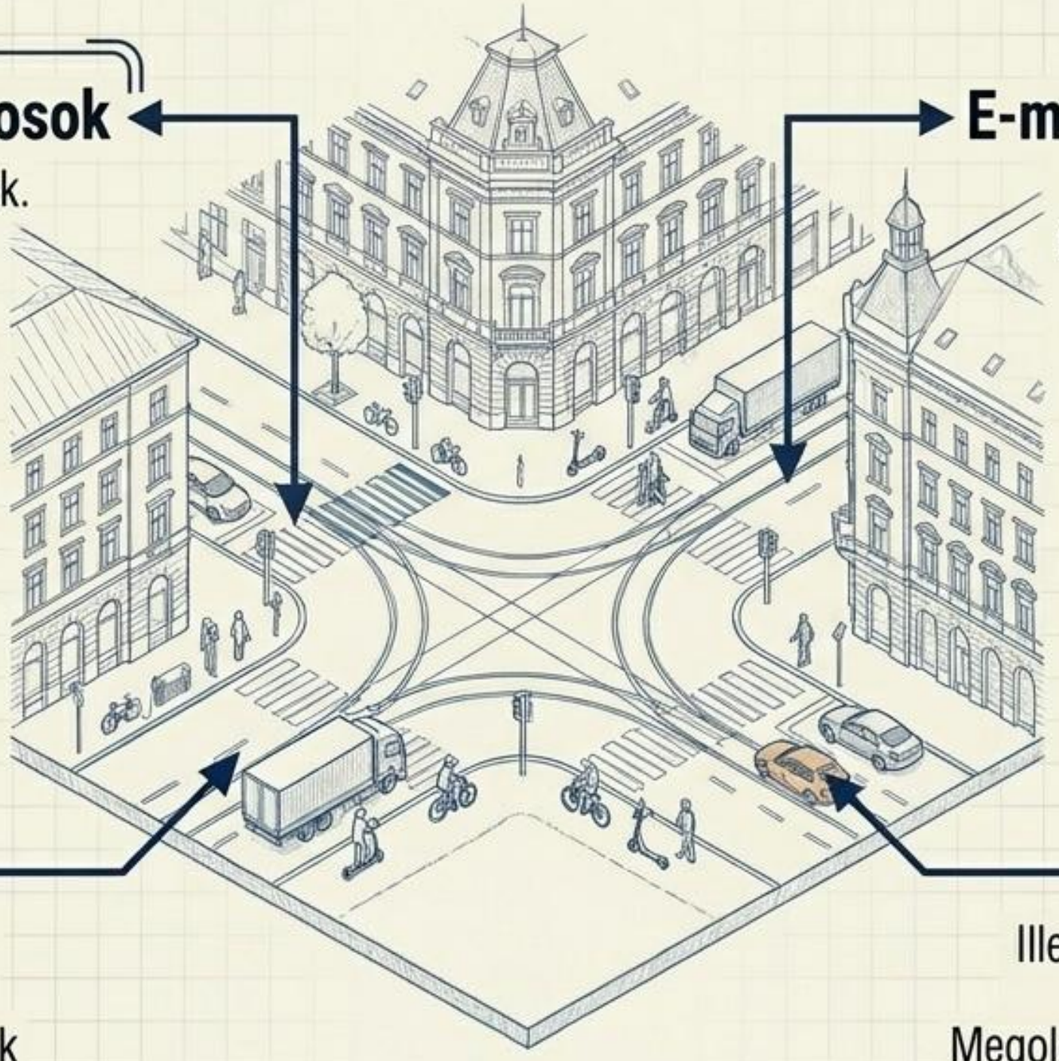
Látási és láthatósági hiányosságok. Cél: ‘Okos zebrák’ és Vision Zero irányelvek adaptálása a passzív védelemért.



E-mobilitás & Mikromobilitás

Az elektromos rollerek és e-bike-ok robbanásszerű elterjedése új jogi és baleseti kihívásokat teremtett az infrastrukturális aszimmetria miatt.







Nehézgépjárművek

Városi környezetben a teherautók “vakfoltjai” halálos kockázatot jelentenek a kanyarodási szabályok megsértésekor.



Extrém Devianciák

Illegális gyorsulási versenyek, driftelés és engedély nélküli átalakítások. Megoldás: Szigorított szankciók és legális, szervezett alternatívák teremtése.

NotebookLM

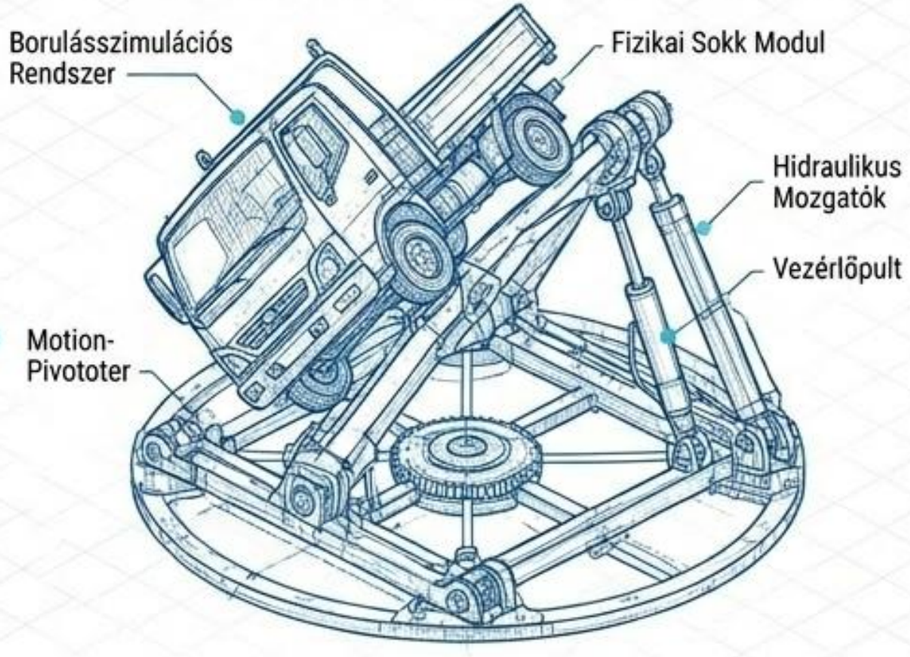
Szankció Helyett Élményalapú Edukáció

Pénzügyi Szankció



A büntetési tételek növelése önmagában nem változtatja meg a mélyen gyökerező veszélyes viselkedési mintákat. Pénzügyi teher, amely nem teremt valós veszélyérzetet.

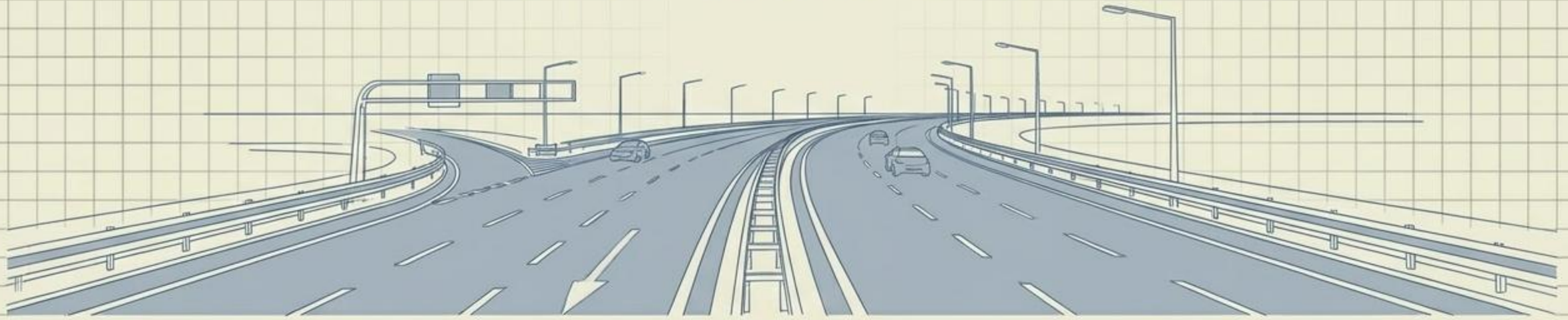
Zsigeri Tapasztalat (Szimulátorok)



A borulás- és ütközésszimulátorok fizikai sokkja tartósabban írja felül a helytelen reflexeket. A fizikai veszély megértése átalakítja a normakövetés pszichológiáját (Hipotézis 6).

NotebookLM

Konklúzió: A 'Vision Zero' Elérése



A közlekedési balesetek megelőzhetőek. A nyugat-európai statisztikák elérése Magyarországon nem utópia, hanem nanim **módszertani kérdés.**

1. Digitális bizonyítékokra épülő, azonnali felderítés.

2. Mesterséges intelligenciával támogatott, dinamikus ellenőrzés.

3. Élményalapú, érzelmi bevonást alkalmazó társadalmi prevenció.

A technológiai innovációk és az élményalapú prevenció integrált alkalmazása képes érdemben és hosszú távon átírni a magyar közlekedésbiztonsági morált.

NotebookLM

Zárógondolat

A balesetek nem történnek, azokat (rendszerint) okozzák.

A Vízió:

A technológiai áttörések páratlan lehetőséget adnak arra, hogy az emberi hibákat előre jelezzük, a bekövetkezett eseményeket szub-milliméteres pontossággal rekonstruáljuk, és a budapesti közutakat minden eddiginél biztonságosabbá tegyük.

Az eszközök és a digitális infrastruktúra rendelkezésre állnak. A következő lépés a rendészeti implementáció és a teljes paradigmaváltás.

NotebookLM



Köszönöm szépen a figyelmet!
figyelmet!

Szécsi Tibor László

A PPT készítése – Három felhasznált módszer

Ez a prezentáció három különböző módszerrel készült, bemutatva a hagyományos és az AI-alapú technikákat.

Saját PPT Slide Készítés

Hagyományos módszer: a prezentáció több diája manuálisan, saját kézzel készült el Microsoft Power Point segítségével.M icrosoft PowerPoint

Mi

Notebook LM AI Használata Használata

Google Notebook LM segítségével: az AI feldolgozta a forrásanyagot és strukturált tartalmat generált a prezentációhoz.

NotebookLM

notebooklm.google

Gamma App AI Használata

Gamma App AI platformmal: Több diát készítettem ezzel a modern technikával, vizuálisan gazdag eredményt értem el rövid idő alatt. Ezt saját szövegablakokkal és képekkel egészítettem ki.

Gamma