

Magyar Útügyi Társaság
dr. Nemesdy Ervin diplomadíj pályázat

Orosz Gyula – Széchenyi István Egyetem,
Közlekedésmérnök MSc, Infrastruktúra szakirány

**AZ ORSZÁGOS KÖZÚTHÁLÓZATON
MEGVALÓSULT KISKÖLTSÉGŰ
FORGALOMBIZTONSÁGI BEAVATKOZÁSOK
ÉRTÉKELÉSE**

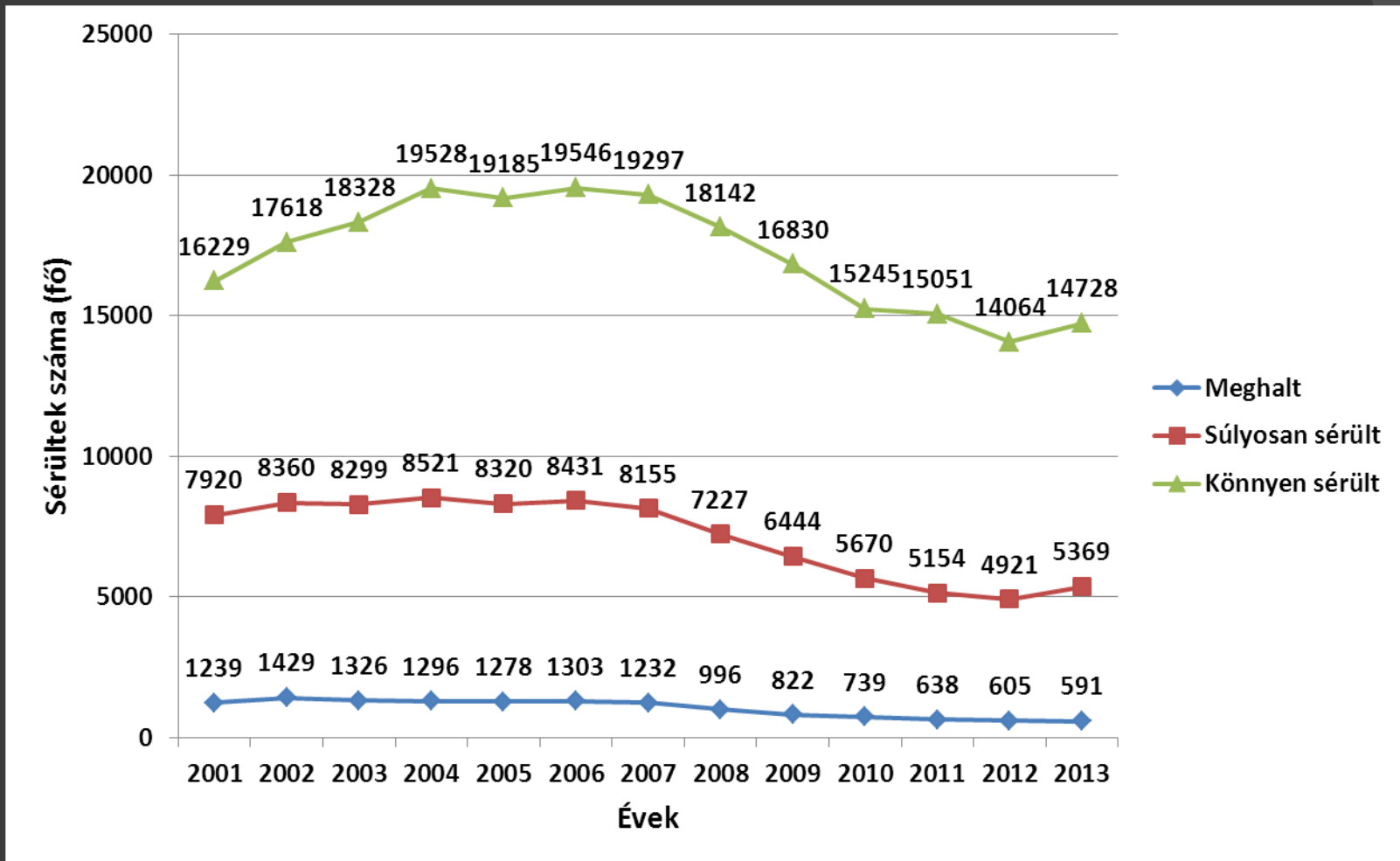
Külső konzulens: Dr. Mocsári Tibor főmérnök (KKK)

Belső konzulens: Dr. Borsos Attila egyetemi docens (SZE)

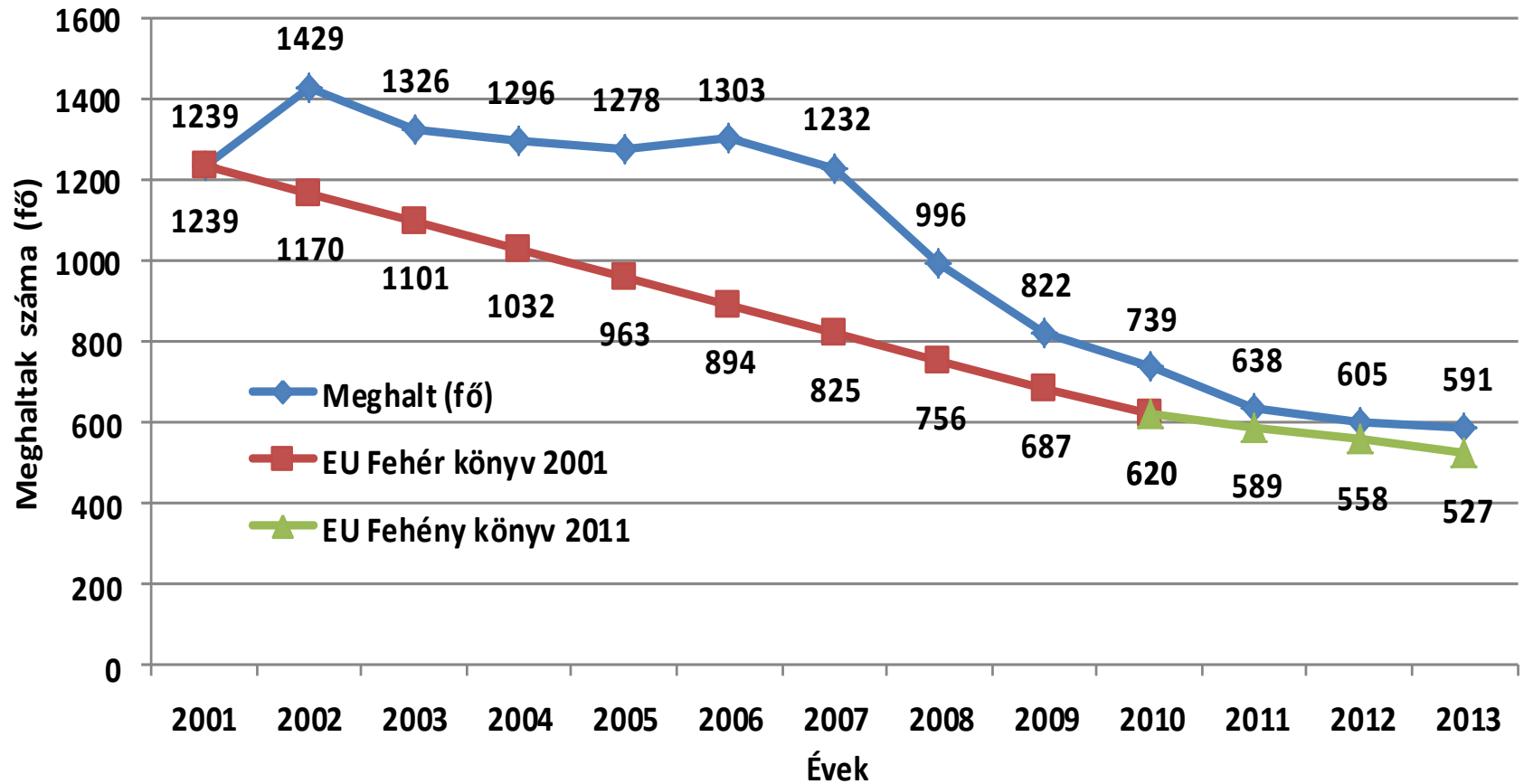
Tartalom

- ◉ Közlekedésbiztonsági trendek, célkitűzések
- ◉ Módszertani kérdések
- ◉ A KSH baleseti adatbázisában észlelt hiba
- ◉ Az elvégzett számítások eredményeinek ismertetése
- ◉ Költség-haszon elemzés eredményeinek ismertetése
- ◉ A bíráló által feltett kérdések megválaszolása

Közlekedésbiztonsági trendek, célkitűzések



Közlekedésbiztonsági trendek, célkitűzések



Közlekedésbiztonsági trendek, célkitűzések

A csökkenés feltételezhető okai:

- ⦿ az „Objektív felelősség” elvének 2008. május 1-i bevezetése,
- ⦿ az alkoholos befolyásoltságra vonatkozó „Zéró tolerancia” bevezetése,
- ⦿ a büntetési tételek és az előéleti pontrendszer szigorítása,
- ⦿ a gazdasági válság és a növekvő üzemanyagárak következtében csökkenő forgalomnagyság,
- ⦿ a hazai gyorsforgalmi úthálózat hosszának növekedése,
- ⦿ a közúti infrastruktúra biztonsági színvonalának folyamatos növelése.

Módszertani kérdések

Az elemzést nehezítő körülmények

- ⦿ A balesetek természetes ingadozása
- ⦿ Az átlaghoz való visszatérés

A „Naiv” előtte-utána elemzés

A kontroll csoportos vizsgálat

Módszertani kérdések

A választott eljárás lépései:

1. Kontroll csoport megfelelőségének vizsgálata esélyhányados (OR) alapján
2. Várható balesetszám számítása
3. Várható balesetszám variancia meghatározása
4. CMF kiszámítása
5. CMF variancia kiszámítása

A KSH baleseti adatbázisában észlelt hiba

Év/útker.	gépjárműforg. utak egyszerű csatlakozása/ keresztezése	gépjárműforg. utak körforgalmú csatlakozása/ keresztezése	gépjárműforg. út és kerékpárút csatlakozása/ keresztezése	gépjárműforg út és vasút keresztezése	egyéb	nem útker.	Össz.
2004	933	15	3	24	41	5371	6387
2005	874	13	6	27	35	5343	6298
2006	939	39	6	15	35	5412	6446
2007	940	18	6	24	21	5309	6318
2008	807	20	6	17	35	4754	5639
2009	722	26	4	23	27	4498	5300
2010	695	30	13	18	26	3970	4752
2011	227	21			299	3950	4497
Össz.	6137	182	44	148	519	38607	4563 7

A vizsgált beavatkozások ismertetése



A vizsgált beavatkozások ismertetése



Az elvégzett számítások eredményeinek ismertetése 1. – csomóponti beavatkozások

Kontroll csoport meghatározása

1. Az országos közúthálózat lakott területen kívüli, gépjárműforgalmi utak egyszerű útcsatlakozása – **Nem megfelelő**
2. A beavatkozással érintett utak ugyanazon megyében lévő, lakott területen kívüli egyszerű útcsatlakozása/keresztezése – **Nem megfelelő**
3. A beavatkozással érintett utak ugyanazon megyében lévő, gépjárműforgalmi utak egyszerű útcsatlakozása/útkereszteződése, a baleset bekövetkezésének KRESZ szerinti helyétől (lakott területen belül/kívül) függetlenül - **Megfelelő**

Az elvégzett számítások eredményeinek ismertetése 1. – csomóponti beavatkozások

		Beavatkozás	Kontroll
Csomóponti beavatkozások	Előtte	152	1122
összesen	Utána	98	818
Hányados		0,64	0,73
Várható (Bvu)		110,82	
VAR (Bvu)		106,75	
CMF (tényleges hatás)		0,88	
Csökkenés mértéke		12%	
VAR CMF		0,01	
Szórás CMF		0,12	
Konfidencia intervallum (95%)		0,64	1,11
Konfidencia intervallum (90%)		0,68	1,07

Az elvégzett számítások eredményeinek ismertetése 1. – csomóponti beavatkozások

		Beavatkozás	Kontroll
Csomóponti forgalomtechnikai módosítás	Előtte	122	888
	Utána	81	658
Hányados		0,66	0,74
Várható (Bvu)		90,40	
VAR (Bvu)		88,61	
CMF (tényleges hatás)		0,89	
Csökkenés mértéke		11%	
VAR CMF		0,02	
Szórás CMF		0,13	
Konfidencia intervallum (95%)		0,62	1,15
Konfidencia intervallum (90%)		0,67	1,11

Az elvégzett számítások eredményeinek ismertetése 1. – csomóponti beavatkozások

		Beavatkozás	Kontroll
Csomóponti geometriai módosítás	Előtte	30	234
	Utána	17	160
Hányados		0,57	0,68
Várható (Bvu)		20,51	
VAR (Bvu)		18,45	
CMF (tényleges hatás)		0,79	
Csökkenés mértéke		21%	
VAR CMF		0,06	
Szórás CMF		0,24	
Konfidencia intervallum (95%)		0,32	1,27
Konfidencia intervallum (90%)		0,39	1,20

Az elvégzett számítások eredményeinek ismertetése 2. – folyópályás beavatkozások

Kontroll csoport meghatározása

1. Az országos közutak lakott területen kívüli szakaszai – **Nem megfelelő**
2. A beavatkozással érintett utak lakott területen kívüli szakaszai – **Nem megfelelő**
3. OKA paraméterek (útszám, megye, pályakód, szakaszjelleg, ÁNF, forgalmi sávok száma, környezeti körülmény, terepjelleg, forgalmi sáv szélesség) egyezősége alapján kiválasztott helyszínek - **Megfelelő**

Az elvégzett számítások eredményeinek ismertetése 2. – folyópályás beavatkozások

		Beavatkozás	Kontroll
Folyópályás beavatkozások	Előtte	262	412
	Utána	124	253
Hányados		0,47	0,61
Várható (Bvu)		160,89	
VAR (Bvu)		263,94	
CMF (tényleges hatás)		0,76	
Csökkenés mértéke		24%	
VAR CMF		0,01	
Szórás CMF		0,10	
Konfidencia intervallum (95%)		0,56	0,96
Konfidencia intervallum (90%)		0,59	0,93

Az elvégzett számítások eredményeinek ismertetése 2. – folyópályás beavatkozások

		Beavatkozás	Kontroll
Folyópályás forgalomtechnikai módosítás	Előtte	149	242
	Utána	62	126
Hányados		0,42	0,52
Várható (Bvu)		77,58	
VAR (Bvu)		113,03	
CMF (tényleges hatás)		0,78	
Csökkenés mértéke		22%	
VAR CMF		0,02	
Szórás CMF		0,14	
Konfidencia intervallum (95%)		0,50	1,07
Konfidencia intervallum (90%)		0,55	1,02

Az elvégzett számítások eredményeinek ismertetése 2. – folyópályás beavatkozások

		Beavatkozás	Kontroll
Folyópályás, ívben	Előtte	109	130
történt módosítás	Utána	58	95
Hányados		0,53	0,73
Várható (Bvu)		79,65	
VAR (Bvu)		173,80	
CMF (tényleges hatás)		0,71	
Csökkenés mértéke		29%	
VAR CMF		0,02	
Szórás CMF		0,15	
Konfidencia intervallum (95%)		0,42	0,99
Konfidencia intervallum (90%)		0,47	0,95

Költség-haszon számítás

Folyópályás beavatkozás-csomag számított baleseti megtakarítása

	Meghalt		Súlyosan sérült		Könnyen sérült	
	Beavatkozás	Kontroll	Beavatkozás	Kontroll	Beavatkozás	Kontroll
Előtte (4 év)	27	50	153	212	336	454
Utána (4 év)	10	28	61	114	151	272
hányados	0,37	0,56	0,40	0,54	0,45	0,60
várható	15,12		82,27		201,30	
éves megtakarítás (fő)	1,28		5,32		12,58	

Csomóponti beavatkozás-csomag számított baleseti megtakarítása

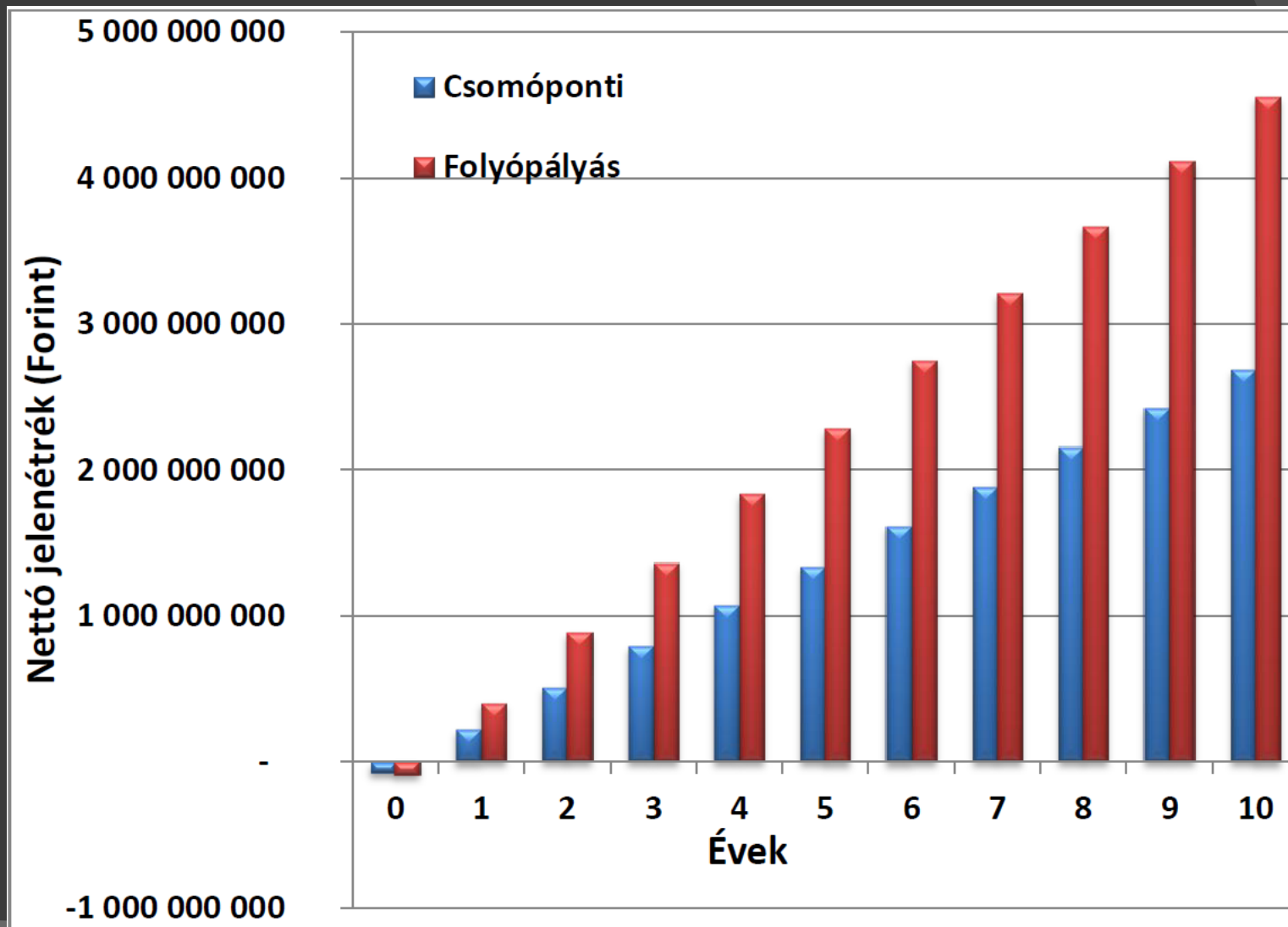
	Meghalt		Súlyosan sérült		Könnyen sérült	
	Beavatkozás	Kontroll	Beavatkozás	Kontroll	Beavatkozás	Kontroll
Előtte (3 év)	13	70	86	409	206	1020
Utána (3 év)	7	46	44	296	110	786
hányados	0,54	0,66	0,51	0,72	0,53	0,77
Várható	8,54		62,24		158,74	
Éves megtakarítás (fő)	0,51		6,08		16,25	

Költség-haszon számítás

Baleseti sérülés	Fajlagos baleseti költség (Ft/áldozat)
Halálozás	298 653 389
Súlyos sérülés	20 724 569
Könnyű sérülés	1 486 862

	Megtakarítás (Ft/év)
Folyópályás beavatkozások	511 196 570
Csomóponti beavatkozások	303 752 982

Költség-haszon számítás



Költség-haszon számítás

- Megtérülési időtartam: mindkét esetben pozitív (már az első üzemelési évben!)
- Haszon-költség hányados_{csomóponti} = 31,55
- Belső megtérülési hányad_{csomóponti} = 417,99%
- Nettó jelenérték_{csomóponti} = 2.680.427.217 Ft
- Haszon-költség hányados_{folyópályás} = 42,78
- Belső megtérülési hányad_{folyópályás} = 565,46%
- Nettó jelenérték_{folyópályás} = 4.549.760.161 Ft

Saját munkák összegzése

- ◉ Közlekedésbiztonsági helyzet elemzése
- ◉ Beavatkozások elemzésével foglalkozó hazai és nemzetközi szakirodalom ismertetése
- ◉ Adatok kigyűjtése, rendszerezése
- ◉ KSH adatbázis hibáinak felismerése
- ◉ Kontroll-csoportok meghatározása
- ◉ Intézkedések tényleges hatásának meghatározása (Naiv vs. Kontroll-csoportos)
- ◉ Költség-haszon elemzés

KÖSZÖNÖM A
MEGTISZTELŐ
FIGYELMET!