

# **Az M70, M2 és M15 autóutak forgalombiztonságát javító intézkedéseinek elemzése a baleseti kockázatváltozások gazdasági hatásainak tükrében.**

**Szécsényi-Nagy Gergely**  
Széchenyi István Egyetem  
infrastruktúra-építőmérnöki MSc szak

## Előzmények

- 2011. június tragikus közlekedési balesetek az M15 és M70 autóutakon
- Szakértői munkacsoport összehívása a 2x1 sávú autóutak baleseti helyzetétnek vizsgálatára
- Beavatkozások az M70 autóúton a munkacsoport javaslatai alapján (a kialakítás részben az M2 autóúton 2009-ben alkalmazottak adoptációja)

„2x1 p”

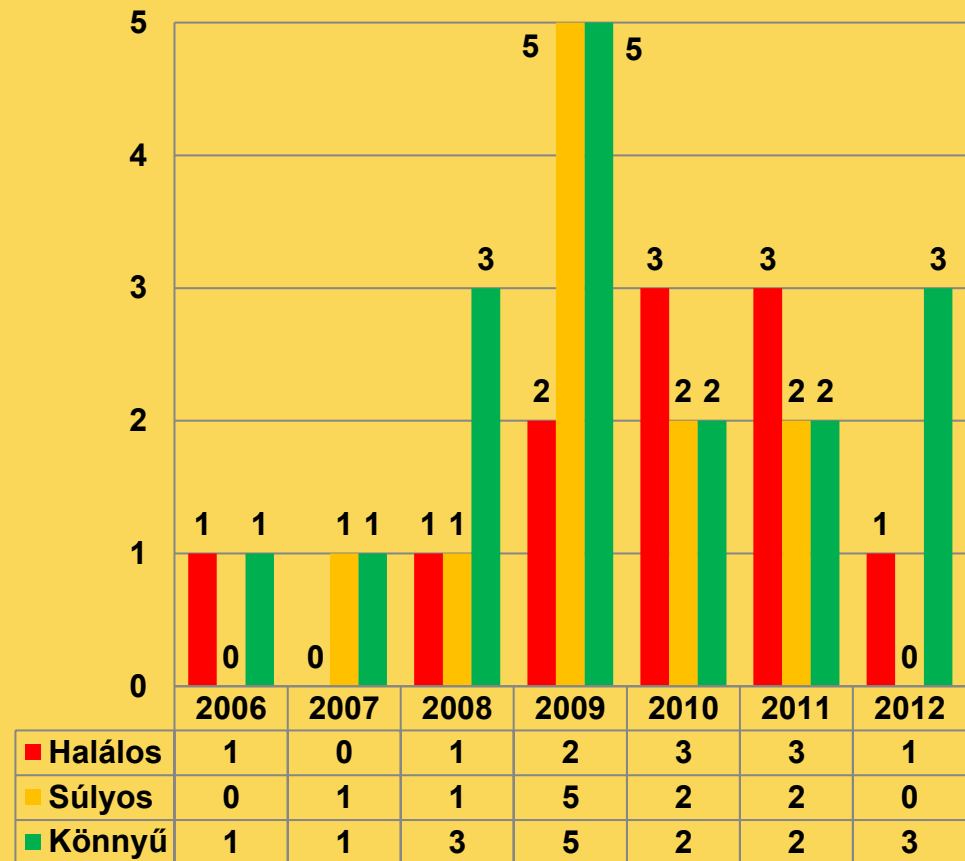
- 2013. javaslatok az M15 autóútra vonatkozóan



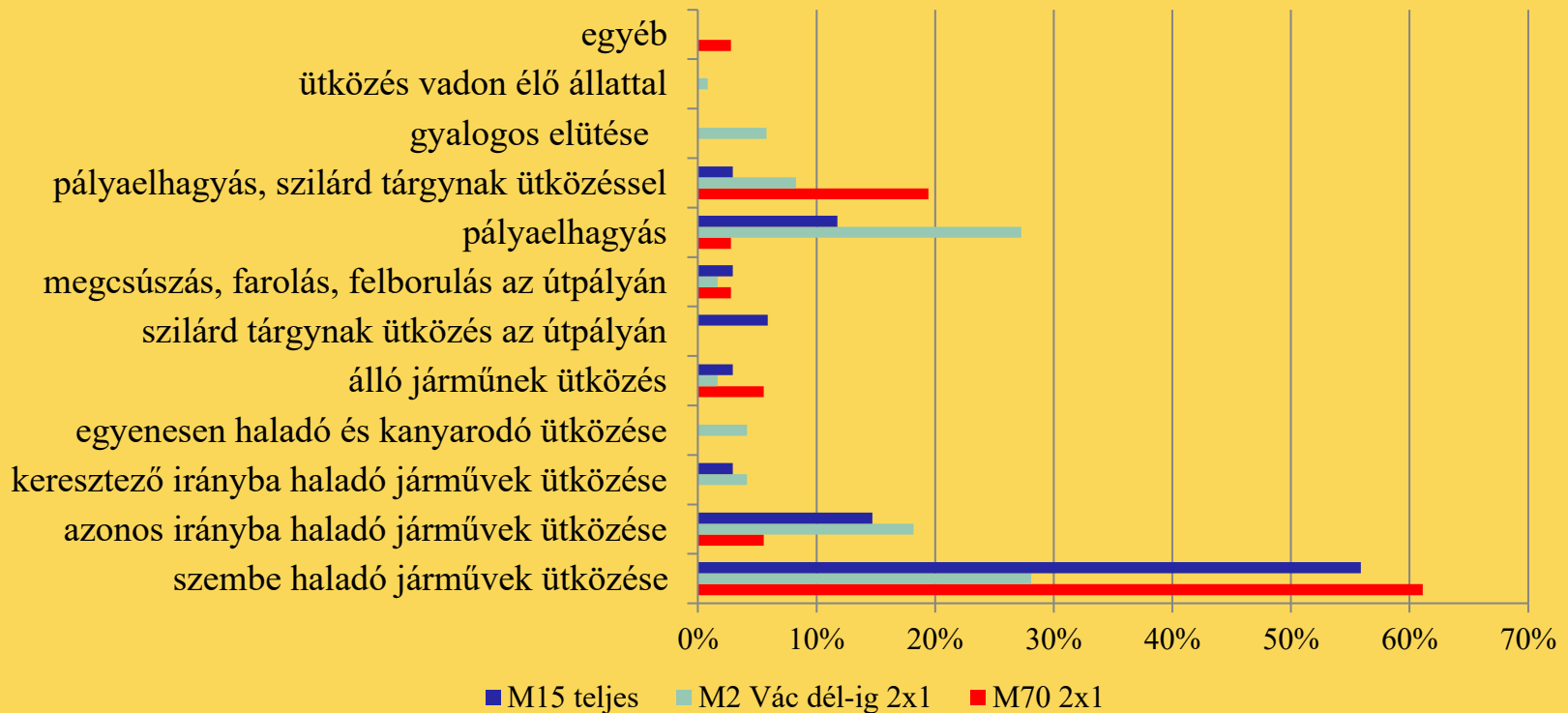
## A vizsgálat célja a 2x1p kialakítás forgalombiztonságra gyakorolt hatásának elemzése

- Baleseti statisztikák elemzése
- A balesetek részletes elemzése
  - (térbeni, időbeni eloszlásuk, kiváltó okok, körülmények, jelleg)
- Költség / haszon elemzés
  - Nem teszünk semmit
  - 2x1 p
  - 2x2

Balesetek száma az M70 autóút



## A személyi sérüléssel járó balesetek természetének %-os megoszlása



- Nagy arányú a szembe haladó járművek ütközése!
  - M15, M70 autóutaknál az ilyen balesetek több mint 90%-a halálos kimenetelű
- Nagy arányban külföldi állampolgárok az okozók (M70 esetek 2/3-a)

## Relatív Baleseti Mutatók meghatározása

- A beruházási szakaszhatárok kijelölése
- Szakaszhatáron belüli balesetek kiszűrése
- A 2x1 p kialakításhoz RBM értékek meghatározása  
*(nem statisztikai mennyiségű esetszám!)*
  - autóutanként
  - megtörtént esetekből a kiküszöbölhető elvételével
  - eredmények összevetése

2x1 p	M70	M2	M15	Átlagos RBM a három eset alapján
Halálos	0,3509	0,1559	0,1165	0,1770
Súlyos	0,4387	0,3429	0,2329	0,3219
Könnyű	0,8773	0,5299	0,2329	0,4989

- arányosítás
- 2x2 kialakításhoz leválogatott balesetek alapján számolt RBM



## A költség/haszon elemzés az M70 autóútra

Bemenő adatok:

- Útszakasz hossza 10,7 km
- A beruházás költsége: 2x1 p 76,6 millió forint  
2x2 7,9 Milliárd forint
- ÁNF 7561 j/nap (növekmény évi 2%)
- Működési költségek (COWI; 2009. szeptember)
  - üzemeltetés 2x1 p esetén 12,7 millió forint/km/év
  - pótlás 2x1 p esetén 121 millió forint/km/év
- RBM értékek a táblázat szerint
- Egy balesetben átlagosan sérültek száma (COWI, 2009. szeptember)

RBM értékek	alap állapot	2x1 p számolt	2x1 p arányosított	2x2 számolt	2x2 (COWI)
Halálos	1,0759	0,3509	0,766	0,0877	0,182
Súlyos	1,4346	0,4387	0,1024	0,1755	0,463
Könnyű	1,7932	0,8773	1,609	0,4387	0,539

## A költség/haszon elemzés eredményének ismertetése az M70 autóútra

	2x1 p	2x1 p arányos	2x2 saját	2x2 COWI
Beruházás utáni első üzemelési évi megtérülési hányad	11,9841	5,0850	0,2055	0,1832
Megtérülési időtartam (Év)	1	1	5	5
Nettó jelen érték (Ezer Ft)	19 823 844	8 245 033	23 132 890	19 724 833
Haszon-költség hányados	69,53	29,50	3,80	3,39
Belső megtérülési ráta			33%	28%

- Mindhárom autóút esetében 2x1 p kialakítás 1 éven belüli megtérülést mutat
- Az M2 és az M15 esetében a 2x2 sávra történő bővítés – tisztán a baleseti kockázat változása alapján – a vizsgált időszak alatt nem térül meg. Ennek ellenére a baleseti kockázat változása jelenértékben 36.957,- illetve 29.587,- milliárd forint veszteség megtakarítás eredményez.

## Összegzés:

- A 2x1 p kialakítás eredményes
- Alkalmazhatósága - M70 autóút mintájára
- A függőleges forgalomtechnikai terelőelemeknek jelentős „visszatartó” ereje van
- A módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (COWI; 2009.) című szakanyagban foglalt RBM értékek felülvizsgálata javasolt (2x1 p külön kategóriaként való feltüntetése)







**Köszönöm a figyelmet!**