

A motorkerékpáros közlekedés fejlesztésének lehetőségei

Homonnai Péter phd. hallgató
e-mail: homonnaip@mail.bme.hu

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedésüzemi és Közlekedésgazdaságtan Tanszék

Kivonat: A cikk a motorkerékpár vezetői vezetés-technikai hibáiból eredő közúti közlekedési balesetek elemzésével foglalkozik. Bemutat egy baleseti táblázatot, amely a balesetek típusát (természetét) kapcsolatba hozza a baleseti okokkal. Ez egyfajta átfogó képet ad arról, hogy melyek azok a tipikus motoros balesetek, amelyeknek a vizsgálata valószínűleg bekövetkezett eseményekre is kiterjeszthető. Ennek ismeretében következtetés vonható le abban az értelemben, hogy elkerülhető lett volna-e a motorkerékpár vezető megfelelő reakciójával a baleset bekövetkezése, továbbá javaslatokat tesz a motorkerékpáros közlekedés oktatásmódszertani fejlesztésére is.

1. BEVEZETÉS

Az Európai Unió Fehér Könyvében meghatározott célkitűzés – miszerint a közúti balesetek halálos áldozatainak száma 2020-ra 50%-kal csökkenjen a 2011. évi bázishoz képest – eléréséhez több területen is újabb beavatkozásokra, erőfeszítésekre van szükség. [1]

A vizsgált 2009-2018 közötti időszakban a balesetekben meghalt, megsérült személyek átlagosan 6,5 %-a, a meghaltak átlagosan 8,2 %-a motorkerékpáros, amely alátámasztja a motorkerékpáros balesetek jellemző okainak feltárását.

A bekövetkezett motorkerékpáros balesetekben elsődleges az emberi tényező szerepe. Ezért a szabályszegés mellett a vezetéstechnikai hibák is jelentős szerepet játszanak. Ez utóbbi mérséklésére a gépjárművezető-képzés fejlesztése szolgál, a közlekedésre történő felkészítés meghatározza a járművezetői kompetenciák kialakulását a motorkerékpárosoknál is.

Magyarországon 2016-ban a védtelen közlekedőként (gyalogosok, kerékpárosok, motorkerékpárosok, segéd-motorkerékpárosok) meghaltak összegezett részaránya (47,7%), amely kismértékben meghaladta a személygépkocsiban gépjárművezetőként vagy utasként elhalálozott arányát (47,3%) [2].

A kutatás fő célkitűzései a KSH statisztikai adatlapon alkalmazott baleset természete és oka alapján meghatározni azokat a motorkerékpáros baleseteket, amelyeknél a motorkerékpár vezetőjének hibája valószínűsíthető, továbbá a bekövetkezett balesetek száma és a vezetéstechnikai hibák valószínűsége alapján megállapítani azokat a baleset fajtákat,

amelyek vezetéstechnikai képzéssel jelentősen csökkenthetőek lennének.

A balesetek nem "csak" személyi fizikai sérüléssel járnak, hanem számolni kell az érzelmi-lelki tényezőkkel is, hiszen lehet, hogy egy csont beforr, az agyrázkódás elmúlik, de a balesetre, a mentésre, helyszínelésre, a nem ritkán szörnyű képekre életünk végéig emlékezni fogunk. A probléma súlyossága több oldalról is megközelíthető.

Kiindulási pontot jelenthetnek a gépjármű vezetési tapasztalat hiánya, az életkori sajátosságok, a túlzott kockázatvállalás, a kortársi nyomás szerepe, a figyelem megosztottsága, a saját képességek és a gépjármű "képességeinek" túlértékelése, a függetlenség és a szabadság érzésének átélése motorkerékpár vezetés közben. [3]

1.1 A járműtényezők

A járművek mozgása függ:

- a járművek teljesítményétől, dinamikai tulajdonságaitól,
- a közlekedési körülményektől, ide értve a pálya sajátosságait, a természeti (időjárási) körülményeket, a közlekedésben résztvevő járművek összetételét, a forgalom intenzitását, a forgalom irányítását,
- a zavaró hatásoktól (oldalszél, jegesedés, pályahibák, balesetek),



CAETS

„XIII. IFFK 2019” Budapest
Online: ISBN 978-963-88875-4-2

Paper 19
Copyright 2019. Budapest, MMA.
Editor: Dr. Péter Tamás

- és az aktív, a járművezető által alkalmazott irányítástól

Két fontos sajátosság definiálható:

- a helyzetelemzés - értékelés - döntés és beavatkozás folyamatsor függ a járművezető fizikai és pszichofiziológiai terhelésétől,
- a reakció idő pedig a járművezető gyakorlati tapasztalatától és képességétől függ.

A gyakorlott járművezető a tevékenysége során folyamatosan követi az előre elhatározott célját és sikeresen csökkenti a lehetséges konfliktus helyzettel járó szituációk körét, eléggé pontosan tudja értékelni a lehetséges mozgásállapotokat (szituációkat) és képes egyfajta követő rendszerként a járművet a céljainak (feladatainak) megfelelő szituációk sorozatában megtartani, azaz a járművet biztonságosan és az úti céljának megfelelő irányban vezetni.

Ezzel szemben teljesen egyértelmű, hogy a vezetők egy része nincs felkészülve vagy nem alkalmas a mai modern, nagyteljesítményű motorkerékpárok vezetésére. [4]

Kutatásom célja a motorkerékpár vezetők képességeinek objektív mérési lehetőségeinek kidolgozása és egy olyan kiértékelési rendszer létrehozása, amivel megállapíthatóak azok a kompetencia hiányosságok, amiket erősíteni kell a biztonságosabb járműirányítás érdekében. Ennek alapjául szolgál a Központi Statisztikai Hivatal baleseti kapcsolati táblája, ahol a balesetek típusait (természetét) és okait hasonlítottam össze.

2. A KUTATÁSI MÓDSZER BEMUTATÁSA

A kutatás alapja a KSH statisztikai adatbázisa.

A vizsgálat elemei:

- A KSH statisztikai adatbázisban megtalálható balesetekben a vezetéstechnikai hiba előfordulásának valószínűsítése.
- A balesetek természetére vonatkozó valószínűségi értékek validálása, 100 elemű reprezentatív minta alapján.
- A motorkerékpáros balesetek számának, a baleset természete és az elsődleges oka szerint történő meghatározása.
- A balesetek számának, a vezetéstechnikai hiba valószínűségével történő súlyozása.

- A balesetek csökkentése szempontjából legfontosabb baleset fajták megállapítása.

A balesetek bekövetkezésében a vezetéstechnikai hibák valószínűsége eltérő, ezek figyelembe vétele ötfokozatú skálán történt. (1. táblázat)

Érték	Minősítés
0	nem megállapítható
1	nincs kapcsolat
2	kis valószínűség
3	közepes valószínűség
4	nagy valószínűség

1. táblázat: A vezetéstechnikai hiba előfordulásának valószínűsége

3. A KUTATÁS EREDMÉNYEI

A KSH adatbázisban megtalálható balesetek természete (JAAA020 mező), valamint elsődleges oka (JAAA027 mező) alapján elkészített táblázat bemutatása.

A táblázat JAAA020 kódszámú függőleges sorában 86 darab közúti közlekedési baleseti típus van megnevezve, a vízszintes JAAA027 kódszámú sorban 100 db baleseti ok található. Ezek összehasonlítása történt meg oly módon, hogy a táblázat függőleges és vízszintes oszlopának és sorának metszeténél lévő mezőbe egy minősítő érték került, amely a balesettel összefüggő vezetéstechnikai hibák valószínűségét mutatja. A táblázatot a nagy terjedelme miatt célszerű kategóriáinként csoportosítva részekre bontani.

3.1 A balesetek csoportosítása természet és elsődleges ok szerint

JAAA020	Kategória
101..118	azonos irányba egyenesen haladó járművek
201..210	szembe egyenesen haladó járművek
301..310	azonos irányba haladó és kanyarodó járművek
401..410	szembe haladó és kanyarodó járművek
501..502	keresztirányba egyenesen haladó járművek
601..610	keresztirányból érkező és kanyarodó járművek
701..712	álló, parkoló járműnek ütközés
901..931	magános és egyéb járműbalesetek
1001..1021	gyalogos elütése
2001..2010	körforgalomban történt balesetek

2. táblázat: A balesetek természetének kategóriái

JAAA027	Kategória
I. 111..117	<i>sebesség nem megfelelő alkalmazása</i>
II. 120..129	<i>előzés szabályainak meg nem tartása</i>
III. 131..139	<i>elsőbbség meg nem adása</i>
IV. 143,145,146	<i>kanyarodási szabályok megsértése</i>
V. 150	<i>követési távolság be nem tartása</i>
VI. 152,153,156	<i>szabálytalan kikerülés, megfordulás, irányváltoztatás</i>
VII. 161,162,163,164,165	<i>megállási kötelezettség elmulasztása</i>
VIII. 182, 183, 184, 185	<i>figyelmetlen, gondatlan vezetés, a járművezető egyéb hibája</i>
IX. 171, 172, 173,	<i>világítási szabályok megszegése</i>
141,142,144,147,148, 149,151,154,155,157, 181,	<i>egyéb</i>

3. táblázat: A balesetek elsődleges okai közül a járművezetők hibája

4. A MINŐSÍTŐ TÁBLA BEMUTATÁSA

Kód	JAAA020	Megnevezés	JAAA027	111	112	113	114	115	116	117
101	Ütközés hátulról, balról történő előzés közben	Sebesség	3	3	3	3	3	3	3	3
102	Ütközés hátulról, kettős előzés közben	Sebesség	3	3	3	3	3	3	3	3
103	Ütközés hátulról, JOBBRÓL BALRA történő sávvált.	Sebesség	4	4	4	4	4	4	4	4
104	Ütközés két jármű egyidejű forgalmi sávváltása k.	Sebesség	4	4	4	4	4	4	4	4
105	Utolérési ütközés, két vagy több mozgásban lév.	Sebesség	4	4	4	4	4	4	4	4
106	Utolérési baleset két, vagy több résztvevővel, az	Sebesség	4	4	4	4	4	4	4	4
107	Ütközés tolató járművel	Sebesség	4	4	4	4	4	4	4	4
108	Ütközés JOBBRÓL elinduló járművel	Sebesség	2	2	2	2	2	2	2	2
109	Ütközés párhuzamosan egymás mellett haladó jár	Sebesség	4	4	4	4	4	4	4	4
110	Egyéb baleset azonos irányba egyenesen haladó	Sebesség	3	3	3	3	3	3	3	3
111	Ütközés hátulról jobbról történő előzés közben	Sebesség	4	4	4	4	4	4	4	4
113	Ütközés hátulról BALRÓL JOBBRA történő sávvált.	Sebesség	4	4	4	4	4	4	4	4
118	Ütközés BALRÓL elinduló járművel	Sebesség	0	0	0	0	0	0	0	0

4. táblázat: részlet a baleseti minősítő táblázatból

4.1 A JAAA020 kódszámú függőleges oszlopban szereplő baleseti típusok megnevezése:

- 101: Ütközés hátulról, balról történő előzés közben
- 102: Ütközés hátulról, kettős előzés közben

- 103: Ütközés hátulról, jobbról balra történő sávváltás közben
- 104: Ütközés két jármű egyidejű forgalmi sávváltása közben
- 105: Utolérési ütközés, két vagy több mozgásban lévő résztvevővel
- 106: Utolérési baleset két, vagy több résztvevővel, az egyik megállt
- 107: Ütközés tolató járművel
- 108: Ütközés jobbról elinduló járművel
- 109: Ütközés párhuzamosan egymás mellett haladó járművek között
- 110: Egyéb baleset azonos irányba egyenesen haladó járművek között
- 111: Ütközés hátulról jobbról történő előzés közben
- 113: Ütközés hátulról, balról jobbra történő sávváltás közben
- 118: Ütközés balról elinduló járművel

4.2 A JAAA027 kódszámú vízszintes sorban szereplő baleseti okok megnevezése:

- 111: Sebesség nem megfelelő alkalmazása jármű és a rakomány sajátosságaihoz
- 112: Sebesség nem megfelelő alkalmazása az útviszonyokhoz (az út vonalvezetéséhez, útburkolat minőségéhez)
- 113: Sebesség nem megfelelő alkalmazása a forgalmi viszonyokhoz
- 114: Sebesség nem megfelelő alkalmazása az időjárási és látási viszonyokhoz
- 115: Sebesség nem megfelelő alkalmazása elsőbbségadásnál
- 116: Sebesség nem megfelelő alkalmazása, előírt sebesség meg nem tartása
- 117: Sebesség nem megfelelő alkalmazása, egyéb

5. MOTORKERÉKPÁR BALETSZÁM TÁBLÁZAT

A táblázat 100 db. motorkerékpáros baleset vizsgálatával jött létre. A valós balesetek jegyzőkönyveiből és helyszínrajzaiból megállapíthatóak a balesetek okai és típusai. Ha ezek darabszáma beérjük a függőleges JAAA020 és a vízszintes JAAA027 táblázat megfelelő metszéspontjaiba, akkor a következő táblázatot kapjuk:

Motorkerékpáros balesetszám	
1	alacsony arányban előforduló baleset
2 és 9	közepes arányban előforduló baleset
10 +	magas arányban előforduló baleset

5. táblázat: motorkerékpáros balesetszám aránytáblázat

	JAAA027						
JAAA020	111	112	113	114	115	116	117
101			1		1		1
102							1
103							
104							
105		7	18	2		3	
106		5	25	1		6	2
107							
108						1	
109			2				
110		4	5			2	2
111							
113					1		
118					2		

6. táblázat: részlet a motorkerékpáros balesetszám táblázatból

5.1 Súlyozott motorkerékpár balesetszám táblázat

Ez a táblázat a minősítő tábla és a motorkerékpáros baleseti tábla szorzatából adódik. Ezt ráhelyezve a minősítő táblára megállapítható, hogy melyek azok a járművezető vezetéstechnikai hibáiból eredő közlekedési baleset típusok, amelyeknek az oktatására nagyobb hangsúlyt kell fektetni.

	JAAA027						
JAAA020	111	112	113	114	115	116	117
101			3		3		3
102		3					3
103							
104							
105		28	72	8		12	
106		20	100	4		24	8
107							
108						2	
109			8				
110		12	15			6	6
111							
113					4		
118							

7. táblázat: részlet a motorkerékpáros súlyozott balesetszám táblázatból

A magas számban, tíz fölött előforduló balesetek típusai és okai a sebességtúllépés tartományában:

- 105-112: Utoléréses ütközés, két vagy több mozgásban lévő résztvevővel - Sebesség nem megfelelő alkalmazása az útviszonyokhoz (az út vonalvezetéséhez, útburkolat minőségéhez)

- 105-113: Utoléréses ütközés, két vagy több mozgásban lévő résztvevővel - Sebesség nem megfelelő alkalmazása a forgalmi viszonyokhoz
- 105-116: Utoléréses ütközés, két vagy több mozgásban lévő résztvevővel - Sebesség nem megfelelő alkalmazása, előírt sebesség meg nem tartása
- 106-112: Utoléréses baleset két, vagy több résztvevővel, az egyik megállt - Sebesség nem megfelelő alkalmazása az útviszonyokhoz (az út vonalvezetéséhez, útburkolat minőségéhez)
- 106-113: Utoléréses baleset két, vagy több résztvevővel, az egyik megállt - Sebesség nem megfelelő alkalmazása a forgalmi viszonyokhoz
- 106-116: Utoléréses baleset két, vagy több résztvevővel, az egyik megállt - Sebesség nem megfelelő alkalmazása, előírt sebesség meg nem tartása
- 110-112: Egyéb baleset azonos irányba egyenesen haladó járművek között - Sebesség nem megfelelő alkalmazása az útviszonyokhoz (az út vonalvezetéséhez, útburkolat minőségéhez)
- 110-113: Egyéb baleset azonos irányba egyenesen haladó járművek között - Sebesség nem megfelelő alkalmazása a forgalmi viszonyokhoz

5.2 Egy konkrét baleset bemutatása a táblázatokból

		JAAA027			
JAAA020	Kód	111	112	113	114
Kód	Megnevezés	Sebes	Sebes	Sebes	Sebes
101	Ütközés hátulról	3	3	3	3
102	Ütközés hátulról	3	3	3	3
103	Ütközés hátulról	4	4	4	4
104	Ütközés két jármű között	4	4	4	4
105	Utoléréses ütközés	4	4	4	4
106	Utoléréses baleset	4	4	4	4

8. táblázat: részlet a minősítő táblázatból

	JAAA027			
JAAA020	111	112	113	114
101			3	
102		3		
103				
104				
105		28	72	8
106		20	100	4

9. táblázat: a minősítő táblázat és a súlyozott balesetszám táblázat összehasonlítása

- 106 – utolérési baleset két, vagy több résztvevővel, az egyik megállt
- 113 – sebesség nem megfelelő alkalmazása a forgalmi viszonyokhoz
- Következtetés az erősítendő kompetenciákra az oktatás során

Ha a két táblázatot, a 8-as és a 9-es táblázatot összehasonlítjuk látható, hogy a függőleges 106-os és a vízszintes 113-as baleset természete és oka metszéspontjában lévő mezőben a legmagasabb a baleseti arány. A fenti példa a legmagasabb számban előforduló motorkerékpáros balesethez a 4-es, vagyis a biztosan vezetéstechnikai hiba kódját rendeli hozzá. A sebesség nem megfelelő alkalmazásából és az utolérési balesetből következtethetünk arra, hogy a járművezető nem figyelte megfelelően a forgalmi környezetet és nem használta eredményesen az üzemi fékrendszert. **Tehát a motorkerékpár vezetői engedély megszerzésénél, vagy a vezetéstechnikai oktatások során ezeket a képességeket kellene erősíteni.**

6. KÖVETKEZTETÉSEK

Világszerte megfigyelhető a törekvés a sebességhatárok emelésére. Ez gyakran találkozik populistá indokkal, sőt nem egyszer az is elhangzik, hogy a korszerű járművek már nagyobb sebességre képesek. Ez önmagában igaz, de nem szabad elfelejteni, hogy maga az ember, az emberi test által a halál vagy súlyos sérülés nélkül elviselhető ütközési sebesség nem változott. Valamennyi tudományos vizsgálat azt igazolja, hogy minden sebességnövekedés rontja a közúti közlekedés biztonságát, amennyiben más tényezők közben változatlanok maradnak. (Gyakran igyekeznek ellensúlyozni a negatív hatásokat a rendőri ellenőrzés szigorításával vagy infrastrukturális beavatkozásokkal.) [5]

A baleseti statisztikai elemzés alátámasztja azt a megállapítást, hogy a motoros balesetek jelentős része a járművezető vezetéstechnikai hibáiból következett be. Ezért tehát nem csak azt kell vizsgálnunk, hogy a bekövetkezett balesetek okait milyen tényezőkre tudjuk visszavezetni, hanem azt is, hogyan tudjuk, vagy egyáltalán lehetséges-e azok megelőzése. [6]

A gazdasági érdekelttség a felhasználó részéről mást követel, de a társadalomnak meg kell értenie és el kell fogadnia, hogy ahhoz, hogy a tanuló vezetőket be tudjuk kapcsolni a közlekedés hatalmas folyamába motorkerékpárral, ahhoz sokkal magasabb színvonalú alapképzésben kell részesíteni őket.

A megfelelő hatósági fix ár és az oktatók részéről kötelezően motorkerékpárral történő gyakorlati képzés részben biztosítaná a megfelelő motiváltságot a tanuló részéről arra, hogy magasabb összegért magasabb szintű szolgáltatás jár,

illetve lehetővé tenne egyfajta magabiztosságot arra nézve, hogy az elsődleges cél nem az, hogy a vezetői engedély a lehető legrövidebb időn belül kézben legyen, hanem az, hogy a stabil és biztonságos motorozási alapokat a leghatékonyabban el lehessen sajátítani.

Hasonló motivációt kellene táplálni a motorkerékpár vezetőik részére a továbbképzési lehetőségekkel kapcsolatban. Nincs továbbképzési kötelezettség, minden motoros saját maga dönthet arról, hogy részt vesz-e vezetéstechnikai képzéseken. Országos szinten több olyan iskola vagy egyéni vállalkozás is működik, amely motorosoknak kínál továbbképzési lehetőségeket. Ezeknek a szolgáltatásoknak a rendszeres igénybevétele, vagyis a már jogosítvánnyal rendelkező motorosoknak a vezetés-technikai képzéseken való részvétele kiemelten fontos, hiszen a tanulni vágyók így fejleszthetik folyamatosan gyakorlati tudásukat és hasznosíthatják pozitív hozadékait, továbbá ezáltal csökkenthető lenne a közúton bekövetkezett motoros balesetek száma.

A leghatékonyabb eredményt a szakoktató képzésben történő változtatás jelentené.

A szakoktatók alapképzését követően – a megfogalmazott szakmai színvonal fenntartása érdekében – létre kellene hozni egy továbbképzési keretrendszert, hatósági szabályozással. A továbbképzés célja a szakmai elméleti tudásszint fenntartása, az esetleges jogszabályváltozások ismertetése, valamint a motoros vezetés-technikai gyakorlat fejlesztése. Ez egyben, egy ellenőrzési-értékelési rendszer is, amely alapján az illetékes hatóság meggyőződhet arról, hogy az oktató folyamatosan rendelkezik-e a megfelelő motorkerékpár vezetési gyakorlattal. A motoros oktatásban akkor érhetnének el jelentős eredményt, ha törvényi előírás lenne az, hogy a gyakorlati képzésben az oktátónak motorkerékpárral kell részt vennie. Jelenlegi törvényi normák engedik a gépkocsi használatot, így a legtöbb szakoktató a gépkocsiban ülve végzi az oktatói tevékenységét. Véleményem szerint így nem lehet hatékony és hasznos gyakorlati oktatást végezni, mert ezzel kiiktattuk a bemutatást, mint didaktikai módszert. Ezek a megállapítások azonban újabb kutatást igényelnek.

7. REFERENCIÁK

- [1] FEHÉR KÖNYV - Útiter az egységes európai közlekedési térség megvalósításához – Úton egy versenyképes és erőforrás-hatékony közlekedési rendszer felé, COM(2011) 144, Brüsszel, 2011.3.28.
- [2] Holló Péter Közlekedésbiztonság az Európai Unióban – szakmai beszámoló egy konferenciáról (Ktsz. 2017. V.)
- [3] Kiss Diána Sarolta - Holló Péter A "B" kategóriás gépjárművezető-képzésben és vizsgáztatásban bekövetkezett változások és hatásai elemzése (Ktsz. 2015. I.)

- [4] Rohács J., Rohács, D., Jankovics I. Járművezetők szubjektív döntéseinek vizsgálata „Innováció és fenntartható felszíni közlekedés” IFFK 2015 – Konferencia, 14-17 o. (ed.: Prof. Dr. Péter Tamás)
- [5] Holló Péter A közúti közlekedésbiztonság néhány aktuális kérdése (Ktsz. 2017. I.)
- [6] Juhász János A 2004-2010 között bekövetkezett személyi sérüléssel motorkerékpáros közúti balesetek elemzésének tapasztalatai (Ktsz. 2011. VI.)

