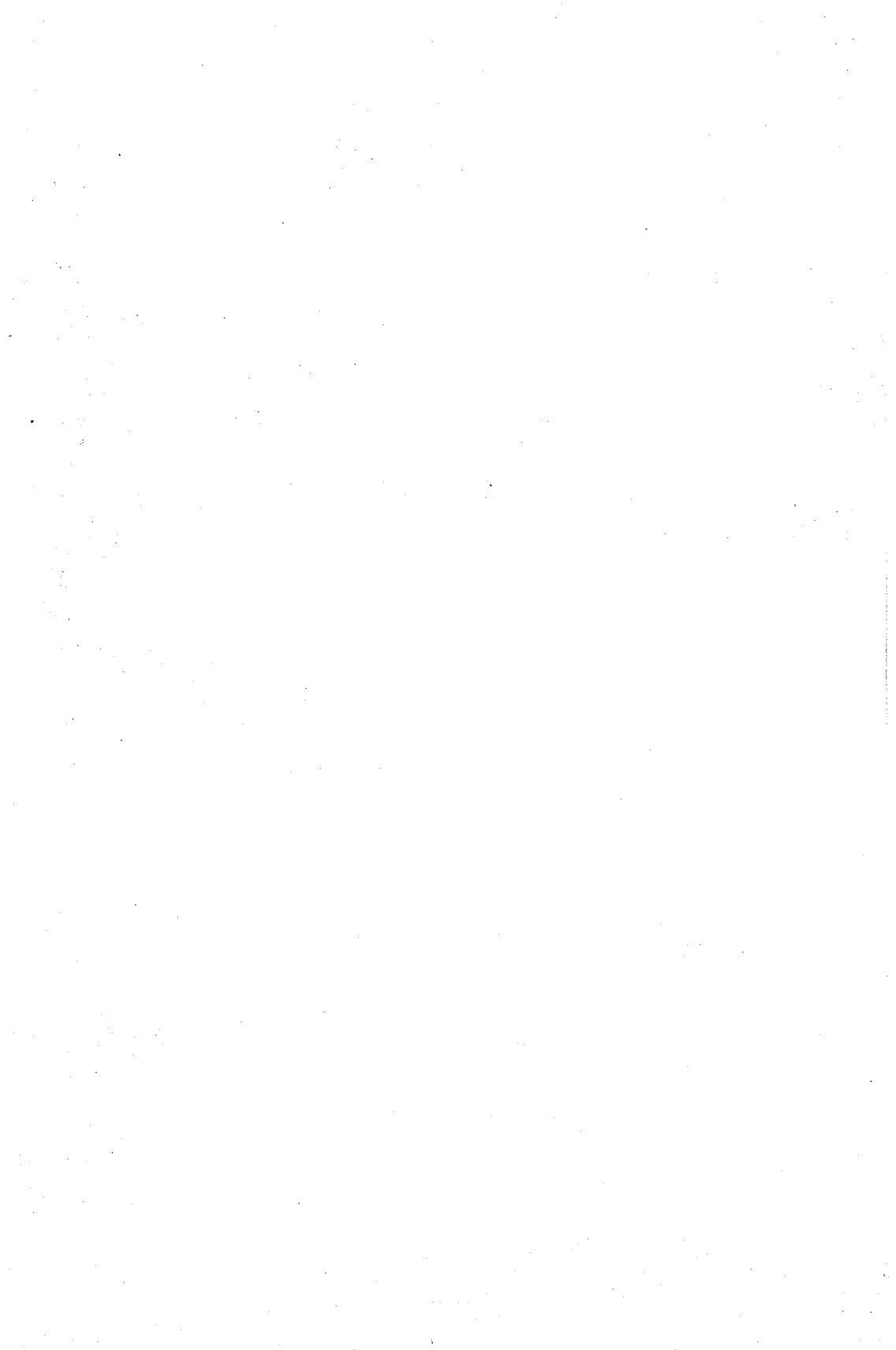




Közúti közlekedésbiztonság



Közúti közlekedésbiztonság

Főszerkesztő
Dr. Jankó Domonkos



Készült a Széchenyi István Főiskola Közlekedési Tanszékének gondozásában,
a **Művelődési és Közoktatási Minisztérium**
Felsőoktatási Pályázatok Irodája
Felsőoktatási Tankönyvpályázatok Programjának keretében és támogatásával,
továbbá a **Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium,**
az **Országos Baleset-megelőzési Bizottság**
a közlekedésbiztonság javítására kiírt pályázatának támogatásával.

Lektorálta

Dr. Bényei András

a műszaki tudományok doktora
egyetemi tanár

Dr. Gyurkovics Sándor

KHVM közigazgatási államtitkár

Főszerkesztő

Dr. Jankó Domonkos

a közlekedéstudomány kandidátusa

Szerkesztők

Dr. Kőfalvy Gyula
Arató Károly

Dr. Kercs László
Szebényi Márta

Dr. Lányi Péter
Siska Tamás

ISBN 963 9056 09 X

A tankönyv kiadásának további támogatói:

Budapesti Közlekedési Részvénytársaság – KISALFÖLD VOLÁN RT.
Westel 900 GSM Mobil Távközlési Részvénytársaság – Magyar Aszfalt Kft.
Magyar Közúti Fuvarozók Egyesülete – MEDIKÉMIA Részvénytársaság
Széchenyi István Főiskola – Deutsche Verkehrswacht e. V. Vaihingen/Enz

Kiadja: NOVADAT Bt.

Felelős kiadó: Pukler Antal

Készült: a TEXT-PRINT Kft. nyomdájában

Felelős vezető: Bozsoki Rudolf

A Közúti közlekedésbiztonság c. tankönyv szerzői:

Dr. Andics László	3.2.	A közlekedők magatartását befolyásoló tényezők
	7.1.	Magatartás baleset észlelésekor
Arató Károly	3.4.	A közlekedésbiztonsági tréning szerepe és jelentősége a vezetéstechnika fejlesztésében (Németországi tapasztalatok)
	5.2.	Kerékpározás
Dr. Baksa Sarolta	9.2.1.	A közlekedési jogalkotás és problémái
Császár György	9.1.	Közlekedésbiztonsági programok
Csermely András	4.7.	Mobil telefonok típusai, üzemeltetésük és használatuk
Csuhay Marianna	6.3.	A veszélyes áru szállításának biztonsága
Dr. Dulin Jenő	3.3.	A közlekedéssz pszichológia szerepe az emberi tényezők javításában
Duray Ferenc	7.3.	A műszaki mentés és kárelhárítás
Dr. Dutka Antal	9.3.3.	A tömegkommunikáció szerepe a baleset-megelőzésben
Ernst Unfried	3.4.	A közlekedésbiztonsági tréning szerepe és jelentősége a vezetéstechnika fejlesztésében (Németországi tapasztalatok)
Ifj. Dr. Gáspár László	4.1.5.	Az útpálya burkolata
Haas Erb	5.2.	Kerékpározás
Dr. Holló Péter	1.	A közúti közlekedésbiztonság komplex rendszere
	2.	A közúti közlekedésbiztonsági helyzet alakulása
	9.3.1.	A baleset-megelőzés programjai
Horváth József	4.6.	Gépjárművek műszaki vizsgáztatása
Dr. Irk Ferenc	9.2.3.	Közlekedéskriminológia
Dr. Koren Csaba	4.1.	A közúti pálya és a forgalombiztonság összefüggései
	4.2.	A közúti forgalomtechnika és a közlekedésbiztonság
Kőfalusi Pál	4.3.	Az útpályaburkolat minőségének hatása a közlekedésbiztonságra
	4.5.	Gépjárművek műszaki biztonsága

Dr. Kőfalvy Gyula	6.2.	A közúti áruszállítás közlekedésbiztonsági szempontjai
Lackovics János	6.1.	A közúti személyszállítás (tömegközlekedés) speciális közlekedésbiztonsági követelményei
Dr. Melegh Gábor	8.	A közúti balesetek műszaki szakértése
Dr. Nyéki Lajos	9.3.4.	Iskolarendszerű oktatás a közlekedésbiztonság fejlesztése céljából
Óberling József	9.3.2.	A tájékoztatás és propaganda feladata a közlekedésbiztonság javításában
Papp Jánosné	5.1.	Gyalogosok, gyermekek és idős emberek veszélyeztetettsége
Robinek Ferenc	5.3.	A segédmotoroskerékpár- és motorkerékpár-vezetők biztonsága
Ruisz György	7.2.	A közúti baleset helyszínén teendő rendőri intézkedések, állampolgári feladatok
Sasvári Tibor	7.3.	A műszaki mentés és kárelhárítás
Siska Tamás	3.1.	Az emberi tényezők szerepe a balesetek bekövetkezésében
Szebényi Márta	5.4.	Közlekedés különleges feltételek között
Szepesbélai Árpád	4.4.	Vasúti útátjárók biztonsága
Tóth István	9.2.2.	A közlekedési hatóság – mint jogalkalmazó – tevékenysége a közlekedésbiztonsággal összefüggésben
Dr. Völgyesi Miklós	9.2.4.	A közlekedési büntetőügyek

Előszó

Magyarország közútjain 1996-ban naponta, átlagosan 70 ember sérült meg közúti közlekedési balesetek következtében. Közülük 4 fő meghalt, 23 fő súlyos sérülést, egészségkárosodást szenvedett. A személysérüléssel és csak anyagi káros közlekedési balesetek következtében naponta, átlagosan 150 millió Ft becsült nemzetgazdasági veszteség keletkezett. Előzőekre tekintettel Magyarország – motorizációs szintje, úthálózata, lakosainak száma alapján meghatározott – közúti közlekedésbiztonsági helyzete – bár javuló tendenciájú, de még mindig – kedvezőtlennek nevezhető, és jelenleg elmarad a fejlett európai országok hasonló módon meghatározott színvonalától.

A Magyar Köztársaság európai csatlakozási törekvései fontos szerephez juttatták a közlekedést és a közoktatást, különös tekintettel közös feladatukra, a közúti közlekedésbiztonság javítására. Az Európához való közeledés nemcsak a közlekedési jogharmonizáció végrehajtását, a kijelölt hatósági feladatok megoldását, a közlekedési szakképzés korszerűsítését jelenti. A társadalmi összefogáson alapuló „közlekedésre nevelés”-ben kiteljesedve érinti a közlekedők valamennyi korcsoportját és rétegét. Hatást gyakorol a közlekedésben részt vevők jogkövető magatartásának fejlesztésére, közlekedési erkölcsének javítására.

A közlekedésre nevelés céljainak megvalósítása, tehát a fiatalok egyetemes emberi kultúrájának fejlesztése érdekében most a magyar felsőoktatás hallgatói is lehetőséget kaptak, hogy szakmai területüknek, érdeklődési körüknek megfelelő módon és mélységben hozzáférjenek a közlekedésbiztonság alapvető ismereteihez. Ebben a reményben került sor a Közúti közlekedésbiztonság c. tankönyv kiadására.

A Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium az Országos Baleset-megelőzési Bizottsággal együttműködve országos, nyilvános pályázati kiírásában a fő hangsúlyt a nevelési, oktatási törekvések ösztönzésére helyezte. A Széchenyi István Főiskola Közlekedési Tanszéke hozzá kívánt járulni ahhoz, hogy a magyar felsőoktatásban bővüljön a közlekedésre nevelés szakirodalmi háttere. 1996-ban sikeres pályázata alapján nyerte el a jogot a Közúti közlekedésbiztonság c. tankönyv megírására és kiadásának menedzselésére.

Köszönet illeti az Országos Baleset-megelőzési Bizottság, a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium, a Művelődési és Közoktatási Minisztérium, a Felsőoktatási Pályázatok Irodája, továbbá az Országos Rendőr-főkapitányság munkatársait, mert felkarolták a könyv kiadására irányuló kezdeményezést, és ezzel lehetővé tették a közúti közlekedésbiztonság javítására irányuló törekvések megvalósulását.

Elismerés illeti a tankönyv kiadásának valamennyi támogatóját, akik a közlekedésre nevelésnek a magyar társadalomban betöltött szerepét elismerve a könyv kiadásában segítséget nyújtottak. Mindezek eredményeképpen olyan korszerű forrásmű született, amely a felsőoktatás mellett számos más területen is jól szolgálja majd a Magyar Köztársaság közlekedésbiztonsági helyzetének javítását.

Arató Károly
okl. közlekedésmérnök
Széchenyi István Főiskola, Győr

1. A közúti közlekedésbiztonság komplex rendszere

1.1. A közúti közlekedésbiztonság fogalma, szerepe, jelentősége

A közúti közlekedés biztonságának fenntartása és növelése a közlekedéspolitikai egyik alapvető célja. A közlekedésbiztonsági tevékenység rendkívül összetett, szorosan kapcsolódik számos más szakterülethez.

Az állam egyik fontos kötelezettsége az állampolgárok egészségének megővése a közúti közlekedési baleset kockázatának mérséklésével. A közúti balesetek következményei (halálesetek, sérülések, rokkantság, fájdalom, szenvedés) nemcsak az áldozatokat érintik, hanem azok hozzátartozóit is. Valamennyi közlekedésbiztonsági törekvés középpontjában az ember testi és lelki sértetlensége áll. A közlekedésbiztonság tehát **egészségügyi** kérdés is.

A közúti balesetek hatalmas nemzetgazdasági veszteségeket okoznak, melyeket végül is mindannyiunknak kell megfizetnünk. A Közlekedéstudományi Intézet kutatásai [1.1.] szerint 1994-ben 55 milliárd forintra volt tehető a közúti balesetek következtében keletkező nemzetgazdasági veszteség. Ezeket a veszteségeket jövedelmünkől kell kifizetnünk, ami valamennyiünk életszínvonalát csökkenti. Egy ország gazdasági teljesítőképességének egyik legfontosabb előfeltétele a magas biztonsági színvonalon (alacsony baleseti kockázat mellett) bonyolódó közúti közlekedés. A nagy teljesítményű, biztonságos és környezetbarát közlekedési rendszerek létrehozásával és fenntartásával kapcsolatos beruházások munkahelyeket teremtenek, elősegítik vállalkozások létrejöttét és a regionális infrastruktúra kiépítését. A közlekedésbiztonság tehát **gazdasági** kérdés is.

Egyre nagyobb jelentőséget tulajdonítanak a természetes életfeltételek megőrzésének és a mobilitás fenntartásának, mert a hosszabb távon növekvő forgalmi teljesítmények arra kényszerítenek bennünket, hogy a biztonság fogalmát az új kihívások figyelembevételével átértékeljük. A közlekedésbiztonsági tevékenység tehát egyrészt az általános biztonság része, másrészt átfogóan szolgálja az élet és az életfeltételek védelmét; ilyen értelemben **környezetvédelmi** kérdés is egyben.

A közúti közlekedés biztonságának fenntartása és növelése elsősorban, de nem csupán az **állam feladata**. Az ezen a területen tett erőfeszítéseket csak **széles körű társadalmi összefogás** viheti sikerre. Az állam tehát csak a nagy szervezetekkel, egyesületekkel, az iparral, a kereskedelemmel stb. együtt érhet el jelentős eredményeket a közúti közlekedés biztonságának javításában.

A közúti biztonság alapvető kérdése, hogy képesek vagyunk-e olyan szintű **felelősséget** tanúsítani mások iránt a mindennapi közúti közlekedésben, mint amelyet mi magunk várunk el másoktól. A közúti közlekedésben mutatott **magatartás** a társadalmi magatartás olyan megjelenési formája, melyet egyrészt mi magunk alakítunk, másrészt a közlekedési szabályok. Még ha az előírások

betartása és betartatása nélkülözhetetlen is, a közlekedés biztonságát sem elrendelni, sem kikényszeríteni nem lehet. Ezért nemcsak az előírásokra és azok betartatására, hanem a közlekedők felelősségtudatára is súlyt kell helyezni. A közlekedésbiztonság ezért társadalmi kérdés is.

A közúti közlekedés biztonsága az európai integráció folyamatában olyan problémakörre válik, amely nem ér véget az országhatároknál, amely nem kezelhető a jövőben csupán nemzeti szempontok szerint. A hazai közlekedésbiztonsági tevékenységet egyre inkább a szomszédos és a távolabbi európai országokkal összehangoltan kell szervezni és végezni. A közlekedésbiztonság tehát az **Európa-politika** része is.

A közlekedésbiztonság színvonalának növelése alapvető igény a nemzetek politikájában. Az ennek érdekében végzett erőfeszítések – az egyik felosztás szerint – három alapvető befolyásoló tényező köré csoportosíthatók: **ember – jármű – út és környezete**.

A közúti közlekedés mindennapjait a benne részt vevők képességei, érdekei, igényei, beállítódásai és magatartásformái nagymértékben befolyásolják. A gépjárművek aktív és passzív biztonsága baleseteket akadályozhat meg, vagy enyhítheti a mégis bekövetkező balesetek súlyosságát. A közúthálózat teljes infrastruktúrája, a közutak állapota, kiépítettsége, vonalvezetése, útbaigazító rendszere és a forgalomirányítás módja mind befolyásolja a forgalmi folyamatokat és az ezekben rejlő kockázatokat. Bár e három terület mindegyike fontos, a jövőben is a közlekedők magatartását befolyásoló nevelést, képzést, felvilágosítást és propagandát kell a közlekedésbiztonsági tevékenység középpontjába állítani. A közlekedésbiztonsági tevékenység célkitűzéseit egyrészt hosszú távú – a folyamatosságot biztosító – koncepcióknak kell megalapozniuk, másrészt a kutatás eredményeképpen nyert új ismeretek és tapasztalatok birtokában a célokat időről időre meg kell újítani.

Egy másik felosztás is három – az előzőtől részben eltérő – csoportba sorolja a közlekedésbiztonsági tevékenység fő területeit. Ez az ún. „három E” szabály (az angol szavak kezdőbetűi után):

- **Education** (nevelés, oktatás, képzés, propaganda),
- **Enforcement** (a közlekedési szabályok betartásának kikényszerítése ellenőrzéssel és a be nem tartás szankcionálásával),
- **Engineering** (mérnöki tevékenység, mely nemcsak a gépjárművel, hanem a közúttal kapcsolatos – forgalomtechnikai – feladatokat is magában foglalja).

Az mindenesetre figyelemre méltó, hogy a három terület közül kettő az ún. **emberi tényezővel** kapcsolatos.

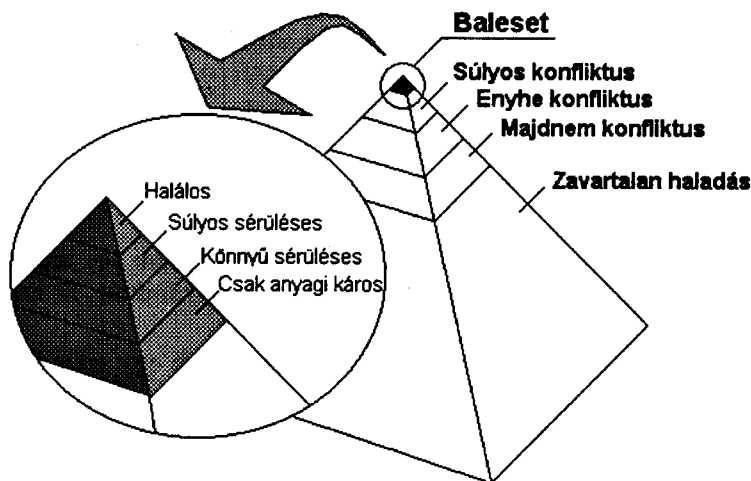
Nyomatékkal hangsúlyozni kell, hogy igazán eredményes baleset-megelőzés csak az említett három terület összehangolt, célra orientált és kitartó tevékenységével érhető el. Ha ezek közül bármelyik hiányzik, vagy nem kellő intenzitású, felborul a baleset-megelőzés rendszere, s hatékony működése lehetetlenné válik. Nem véletlenül hangsúlyozzuk az egyes területeken folyó tevékenység összehangolásának alapvető fontosságát. Az egyes részterületek

csak együttműködve, egymást kiegészítve érhetnek el sikereket, az „egymásra mutogatás” nem oldja meg a felmerült problémákat.

1.2. Alapfogalmak

A közlekedésben előforduló események – veszélyességük szempontjából – egymástól jól elhatárolható, de egymás között folyamatos átmenetet képező csoportokba sorolhatók [1.2.]. A legsúlyosabb következményekkel járó, legritkábban előforduló esetek csoportját a **balesetek** képezik. A különböző események gyakorisága olyan piramissal szemléltethető, melynek talapzatát a zavartalan forgalom, csúcsát pedig a halálos kimenetelű baleset alkotja (1.2.1. ábra). A zavartalan haladás és a balesetek közé sorolhatók az ún. **forgalmi konfliktusok**. A konfliktusok és balesetek között hasonlóság áll fenn. A súlyos konfliktus folyamata majdnem azonos a balesetével, azzal a különbséggel, hogy itt nem következik be összeütközés, és senki sem szenved sérülést. Egy regisztrált személysérüléses balesetre – a konfliktus típusától és súlyossági fokától függően – kb. 3 000–4 000 konfliktus jut.

A konfliktusok nemkívánatos események. A súlyos konfliktus résztvevői akaratukon kívül kerülnek **veszélyes forgalmi helyzetbe**. A konfliktus – éppen úgy, mint a baleset – annak következménye, hogy a jármű, a környezet és a közlekedő között szükséges összhang – valamilyen körülmény(ek) hatására – megbomlik.



1.2.1. ábra
A forgalom elemi eseményei

A **konfliktus** olyan megfigyelhető helyzet, amelyben két vagy több közlekedő oly mértékben közelít egymáshoz, hogy az összeütközés elkerülhetetlen, ha a résztvevők **sebessége** és **haladási iránya** változatlan marad. A baleset elkerüléséhez tehát valamilyen elhárító akcióra van szükség, amely a leggyakrabban

fékezés, de lehet irányváltoztatás, gyorsítás, esetleg ezek kombinációja is. Ha az elhárító reakció eredménytelen, közúti **baleset** történik.

A **közlekedési baleset** – statisztikai szempontból – olyan váratlan, nem szándékosan előidézett forgalmi esemény, amelynek következtében haláleset, illetve személysérülés történt, vagy anyagi kár keletkezett [1.3.]. A közlekedési baleset – ezek szerint – járhat:

- személysérüléssel,
- csak anyagi kárral.

A közlekedési baleseti statisztika megfigyelési köre ezek közül csupán az előbbiekre terjed ki. **Személysérüléssel járó közúti közlekedési baleset** minden olyan forgalmi esemény, amely a közúton történt, vagy közútról eredt, és amelyben legalább egy mozgó járműnek vagy igavonásra is használható állatnak szerepe volt, és amelynél legalább egy személy meghalt vagy megsérült [1.4.]. A **személysérülések minősítése** Magyarországon az alábbi:

- **halálos sérülést** szenvedett az a személy, aki a baleset következtében annak helyszínén, vagy a balesetet követő 30 napon belül elhunyt. (A hazai nyilvántartás 1976. január 1-jén vezette be az ún. 30 napos definíciót, ezt megelőzően a balesetet követő 48 órán belül elhunytakat tekintették halálos sérülteknek. A korábbi évek adataival való összehasonlíthatóság biztosítására továbbra is közlik a „48 órás” adatokat);
- **súlyos sérülések** az általában 8 napon túl gyógyuló sérülések, törések, zúzódások, rázkódások, belső sérülések, súlyos vágások és roncsolások, orvosi kezelést igénylő általános sokk, illetve bármely olyan sérülés, amely kórházi ápolást tesz szükségessé;
- **könnyű sérülések** a ficamok, horzsolások, melyek gyógyulása 8 napnál rövidebb időt igényel.

A személysérüléssel járó balesetek kimenetel szerinti minősítését a következők szerint végzik:

- **halálos kimenetelű** az a baleset, amelynél legalább egy személy a baleset helyszínén, vagy a baleset időpontjától számított 30 napon belül meghalt,
- **súlyos sérüléssel** az a baleset, amelynél legalább egy személy súlyosan megsérült,
- **könnyű sérüléssel** az a baleset, amelynél legalább egy személy könnyen megsérült.

A nem megfelelő fogalmak használata gyakran félreértést okoz. Előfordul például, hogy összekeverik a halálos sérültek és a halálos kimenetelű balesetek számát, pedig e két adat között jelentős eltérés lehet. Egy halálos kimenetelű baleset során ugyanis egyszerre több személy is életét veszítheti, sőt emellett még súlyos és könnyű sérültek is előfordulhatnak. Itt említjük meg, hogy a legtöbb ország a halálos áldozatok 30 napos definícióját alkalmazza, ami lehetővé teszi az ezek abszolút és fajlagos számára vonatkozó torzításmentes nemzetközi össze-

hasonlítást. 1994-ben már csak néhány ország tért el ettől az általános európai gyakorlattól. Így pl.:

Olaszországban a balesetet követő	7 napon,
Franciaországban a balesetet követő	6 napon,
Portugáliában a balesetet követő	24 órán,
Görögországban pedig a balesetet követő	3 napon,

belül elhunytakat tekintik a balesetek halálos áldozatainak.

Az összehasonlíthatóság érdekében a fenti országok értékeit ún. korrekciós szorzók alkalmazásával számítják át a 30 napos definíciónak megfelelő értékre. Ezek a szorzók a következők:

Olaszország	1,08
Franciaország	1,057
Portugália	1,30
Görögország	1,15

Meghatározásuk a sérülések kimenetelének a baleset időpontjától eltelt idő függvényében történő megfigyelésén alapul.

Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottság szakértői szerint a közúti közlekedési baleset következtében halálos sérülést szenvedettek:

65%-a	1 napon belül,
88%-a	3 napon belül,
97%-a	30 napon belül

veszti életét. Ebből az a következtetés is levonható, hogy a megfigyelési időtartam 30 napnál hosszabbra való növelésével elsősorban az adatok „átfutási ideje” nőne, a regisztrált áldozatok köre azonban már alig változna.

A közlekedésbiztonsággal kapcsolatos további fontosabb alapfogalmak részletesen megtalálhatók az [1.4.] és [1.5.] számú szakirodalomban. Ezek közül itt már csak a **balesettípust** említjük.

A közúti forgalomban történt balesetek vizsgálata azt mutatja, hogy az események nagy részénél közös vonások fedezhetők fel, gyakran előforduló, tipikus baleseti helyzetek különböztethetők meg. A balesettípus ezekben a gyakran előforduló helyzetekben történt balesetek gyűjtőneve.

1.3. A közúti közlekedésbiztonság színvonala és mérése

A közúti közlekedésbiztonság színvonalát az adott közlekedési környezetben (országban, megyében, városban, úthálózaton stb.) előforduló **balesetek**, illetve az ezek következtében **megsérült** vagy **meghalt személyek** abszolút vagy relatív számával mérjük. A relatív számokat (fajlagos baleseti adatokat vagy baleseti mutatókat) úgy képezzük az abszolút adatokból, hogy azokat a közúti közlekedés egyéb jellemzőihez (ún. háttéradatokhoz, mint pl. forgalomnagyság, járműállomány stb.) viszonyítjuk.

Ezek közül a **relatív baleseti mutató** (b_r) és a **balesetsűrűség** (b_s) a legfontosabb.

A relatív baleseti mutató a baleseti kockázat legszélesebb körben elfogadott mérőszáma. Meghatározására az alábbi összefüggés szolgál:

$$b_r = \frac{B \cdot 10^6}{\overline{ANF} \cdot 365 \cdot T \cdot L} \quad (\text{baleset}/10^6 \text{ járműkilométer})$$

ahol: B – a T megfigyelési időtartam alatt bekövetkezett összes baleset száma;

\overline{ANF} – átlagos napi forgalom (jármű/nap);

T – megfigyelési időtartam (év);

L – szakasz hossza (km).

A fenti jelölésekkel a balesetsűrűség:

$$b_s = \frac{B}{L \cdot T} \quad (\text{baleset}/\text{km}, \text{ év})$$

E mutatószámok elsősorban különböző úthálózatok, útszakaszok, illetve útkategóriák közlekedésbiztonsági színvonalának összehasonlítására alkalmasak [1.4.], [1.6.], bár a relatív baleseti mutató nemzetközi összehasonlítás céljára is előnyös. (A nemzetközi összehasonlításra szolgáló – a szakirodalomban leggyakrabban használt – mutatókat a 8. fejezetben ismertetjük.) A közúti közlekedésbiztonsági helyzet fontos minőségi mérőszáma az ún. súlyossági mutató, mely a 100 személyes közúti balesetre átlagosan jutó halálos áldozatok számát jelenti.

Irodalom:

- [1.1.] A közúti közlekedésbiztonság gazdasági összefüggéseivel kapcsolatos feladatok.
A Közlekedéstudományi Intézet 211-027-1-5 sz. témajelentése. Témafelelős: Dr. Holló Péter.
Közreműködött: Dr. Honti Péter (KTI Rt.), Dr. Jankó Domonkos (Biztonságkutató Mérnöki Iroda Bt.)
Budapest, 1995.
- [1.2.] A forgalmi konfliktustechnika továbbfejlesztése.
A Közlekedéstudományi Intézet 211-003-1-0 sz. témajelentése. Témafelelős: Dr. Holló Péter.
Közreműködött: Várhelyi András (Lundi Egyetem, Közlekedési Tanszék, Svédország).
Budapest, 1992. november 10.
- [1.3.] Közlekedési balesetek 1994.
Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1995.
- [1.4.] Személyes közlekedési balesetek közutakon 1994.
Szerkesztette: Dr. Holló Péter.
Közlekedéstudományi Intézet Rt., Budapest, 1995. június.
- [1.5.] Dr. Jankó Domonkos – Dr. Holló Péter
Közúti baleseti veszteségek és csökkentésük lehetőségei.
KTI 19. sz. kiadvány.
Közlekedéstudományi Intézet, Budapest, 1986.
- [1.6.] Dr. Holló Péter
Az egyes közúti igazgatóságok baleseti helyzetében mutatkozó különbségek okainak feltárása.
Közlekedéstudományi Szemle, XLIII. évfolyam 1. szám, 1993. január.

2. A közúti közlekedésbiztonsági helyzet alakulása

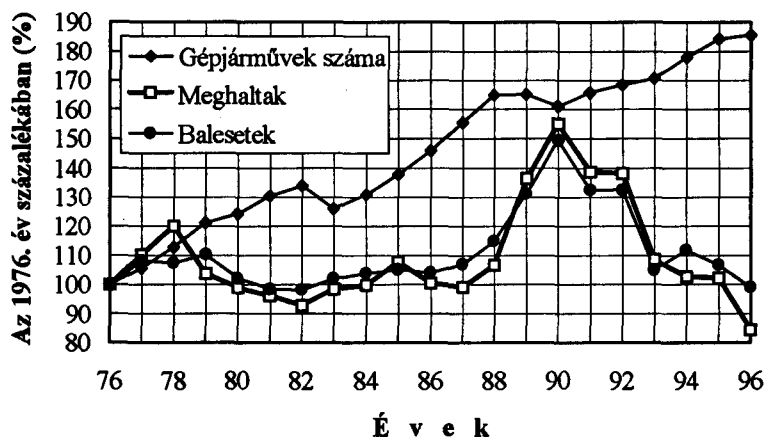
Egy ország közlekedésbiztonsági helyzetét kétféleképpen értékelhetjük:

- az aktuális hazai baleseti és ún. „háttér” (népességi, gépjármű-állományi, futásteljesítményi stb.) adatokat a korábbi időszak hazai értékeihez hasonlítjuk,
- a hazai adatokat más országok értékeivel vetjük össze.

Először az értékelés első módszerét mutatjuk be.

2.1. A közlekedésbiztonság helyzete hazánkban

Az 1976-tól 1987-ig terjedő időszakot viszonylagos stabilitás jellemezte [2.1.]. A személyesérüléses közúti balesetek és az ezek következtében megsérült vagy meghalt személyek száma – a kisebb-nagyobb ingadozásoktól eltekintve – annak ellenére állandó volt, hogy közben a hazai gépjárműállomány folyamatosan gyarapodott (2.1.1. ábra).



2.1.1. ábra

A közúti gépjárművek, a személyesérüléses balesetek és az ezek következtében meghalt személyek számának változása 1976 és 1996 között

Az abszolút balesetszámok viszonylagos állandósága mellett a fajlagos (gépjárművek vagy lakosok számára vetített) adatok csökkenő tendenciájúak voltak. Nem lehettünk azonban elégedettek sem a fajlagos mutatók értékével, sem csökkenésük ütemével.

1987-től a már korábban is kedvezőtlen szinten stabilizálódott közlekedésbiztonsági helyzet rohamosan romlani kezdett.

1990-ben a balesetek és áldozataik száma korábban soha nem tapasztalt mértékűt öltött: a 27 801 személyesérüléses közúti baleset következtében 2432 ember életét veszítette, 36 996 pedig könnyű vagy súlyos sérülést szenvedett.

A hazai motorizáció történetében még egyetlen év sem járt ilyen katasztrofális veszteséggel.

A látványos romlás okait többen is elemezték [2.2. és 2.3.]. A balesetek és áldozataik számának „robbanásszerű” növekedése egybeesett a társadalmi és politikai rendszerváltás időszakával, a nyitott, demokratikus társadalmi rendszerre és piacgazdaságra való áttéréssel. Nem véletlen, hogy ebben az időszakban Csehszlovákia és Lengyelország is a közlekedés biztonságának drámai mértékű romlásával szembesült. A három országban hasonlóak voltak a romlás okai: a régi rendszerre jellemző sok korlátozás hirtelen megszűnése, a gépkocsiimport liberalizálása, a határok megnyitása, a közlekedésrendészet „gyengélkedése”, jelenlétének hiánya a szabályok betartatásában. Ebben az időszakban sem a közvélemény, sem az átmenet számos más problémájával küszködő kormányzati szervek nem szenteltek kellő figyelmet a közlekedésbiztonság problémáinak.

A balesetszámok változása természetesen nem értékelhető a forgalomnagyság alakulásának ismerete nélkül, hiszen e két tényező között – hazai kutatásokkal [2.4.] is igazolt – szoros összefüggés áll fenn. A forgalomnagyság növekedésével

– legalábbis egy határig – közel lineárisan emelkedik a balesetek gyakorisága, ami természetesen fordítva is igaz.

Magyarország közúti forgalmának több mint 70%-a, valamint a teljes nemzetközi tranzitforgalom a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium felügyelete alatt álló, kizárólag lakott területen kívüli és településeken átvezető (ún. átkelési) szakaszokból álló, közel 30 000 km hosszú, ún. „országos közúthálózaton” bonyolódik le. Ez a hálózat – mely a teljes magyar közúthálózat közel egyharmadának felel meg – meghatározó az ország közlekedésbiztonsági helyzete szempontjából. Ezen történik a személyesérüléses közúti balesetek fele és a halálos kimenetelűek háromnegyede.

Az országos közúthálózat forgalmát rendszeresen figyelemmel kísérik, a forgalomszámlálások eredményeit kiadványokban [2.5.] teszik közzé. Mivel a baleseti helyzet a hosszabb időszakot felölelő statisztikai elemzések szerint az országos közúthálózaton és a teljes magyar úthálózaton azonos jellegzetességeket, tendenciákat mutat, az országos közúthálózat forgalmának változásaiból nagy valószínűséggel következtethetünk a teljes hazai közúthálózat forgalmának változásaira. Ezért a továbbiakban a teljes magyar közúthálózat forgalmának alakulását – egyéb adatok hiányában – az „országos közúthálózat” forgalmának változásaival jellemezzük.

1991-ben a személyesérüléses közúti balesetek és a halálos baleseti áldozatok számának 12–13%-os csökkenését a közúti forgalom 5%-os mérséklődése kísérte. A közlekedésbiztonsági helyzet javulása tehát bizonyos mértékig a forgalom mérséklődésével volt magyarázható.

1992-ben csaknem 3%-os forgalomnövekedést regisztráltak, ami bizonyosan szerepet játszott a balesetszám-csökkenés átmeneti „megtorpanásában”.

1993-ban mind a személyesérüléses közúti balesetek, mind az ezek során életüket veszített személyek száma jelentősen (20–21%-kal) csökkent. Ez azért is figyelemre méltó, mert eközben a közúti forgalom nagysága gyakorlatilag

változatlan maradt. A jelentős javuláshoz tehát alapvetően az 1993-ban végrehajtott következetes közlekedésbiztonsági intézkedések, intézkedéssorozatok járultak hozzá. Ezek közül kiemelést érdemelnek az alábbi – már rövid távon is eredményt hozó – beavatkozások:

- lakott területen belüli 50 km/h sebességhatár bevezetése,
- a gépjárművek tompított fényszóróval való nappali kivilágítási kötelezettsége autótutakon és lakott területen kívüli főútvonalakon,
- a személygépkocsikba beépített hátsó biztonsági övek kötelező használata lakott területen kívül,
- a közúti szabálysértések során kiszabható bírságok összegének jelentős emelése,
- a fokozott rendőri forgalom-ellenőrző tevékenység.

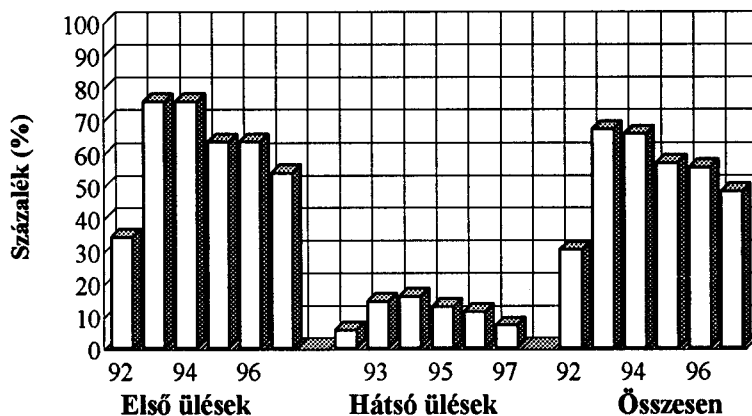
1994-ben a megelőző évhez képest kismértékű (6%-os) balesetszám-növekedés volt tapasztalható. A becslések szerint ugyanilyen mértékben nőtt a közúti forgalom nagysága is. A baleset következtében meghaltak száma 1562 volt, ami 6,9%-kal kisebb, mint az előző évi adat. Ebben az évben tehát gyakorlatilag az 1993. évi szinten **stabilizálódott** a balesetek száma, ugyanakkor tovább csökkent a közúti balesetek súlyossága.

Annak ellenére, hogy 1995-ben a személy sérüléssel járó közúti balesetek száma az előző évhez képest kismértékben csökkent, megállapítható, hogy az 1990-től tartó javulás üteme egyre inkább lelassult, sőt, 1995-ben, ha csak kis mértékben is, de újra nőtt a balesetek halálos áldozatainak száma. A balesetszám csökkenése és a meghaltak számának növekedése együttesen a **súlyossági mutató újbóli emelkedéséhez vezetett.** (1994-ben átlagosan 7,5; 1995-ben pedig már újra 8,0 halálos áldozat jutott 100 személy sérüléssel járó közúti balesetre.) A **balesetsúlyosság emelkedése** – a sebességmérések [2.6.], megfigyelések [2.7.] és balesetelemzések objektív eredményei szerint – alapvetően a **sebességek növekedésével és a biztonságiöv-viselési arányok jelentős csökkenésével** volt magyarázható. Ezt igazolta az a tény is, hogy 1995-ben a legnagyobb mértékben (298-ról 318-ra, azaz 6,7%-kal) a személygépkocsiban meghalt utasok száma emelkedett. A személygépkocsik biztonságiöv-viselési arányainak 1992 és 1997 közötti alakulását szemlélteti a 2.1.2. ábra.

A **növekvő sebességek és csökkenő biztonságiöv-viselési arányok egyértelműen a közlekedési szabályok betartási szintjének romlását mutatják és az intenzív, a megelőző propagandával összehangolt rendőri ellenőrzés megvalósításához szükséges technikai és személyi feltételek elégtelenségére hívják fel a figyelmet.** Csak remélhető, hogy a világbanki hitelből vásárolt lézeres sebességmérő berendezések rendszerbe állítása áttörést hoz majd az **első számú baleseti ok, a gyorsajtás elleni harcban.**

Ausztriában 1995-ben pl. 1230 ilyen berendezés használata mellett sikerült elérni a hivatalos baleseti statisztika ottani bevezetése óta legkisebb balesetszámokat. Ha figyelembe vesszük, hogy Ausztria motorizációs színvonala 1994-ben gyakorlatilag a magyar érték kétszerese volt (az országok területe, népessége, úthálózathossza nem tért el lényegesen egymásétól), azonos szintű rendőri

jelenlét biztosításához 500–600 db lézeres sebességmérő berendezést kellene rendszerbe állítani, nem is szólva az ezek működtetéséhez szükséges személyi feltételekről [2.8.].



2.1.2. ábra

A személygépkocsiban utazók biztonságiöv-viselési arányainak alakulása 1992 és 1997 között

1996-ban hazánk közúti közlekedésbiztonsági helyzete ismét kedvezően alakult. A személysérüléssel közúti balesetek száma 7,2%-kal, az ezek következtében meghaltaké pedig 13,8%-kal csökkent a megelőző évihez képest. A súlyossági mutató értéke újra az 1994. évi szintre mérséklődött (7,4 meghalt/100 személysérüléssel baleset).

Összefoglalva az eddigieket, az 1990. évi katasztrofális közlekedésbiztonsági helyzetet követő hat évben Magyarországon a személysérüléssel közúti közlekedési balesetek száma 34%-kal, míg az ezek következtében meghalt személyeké közel 44%-kal csökkent. 1996-ban a közúti baleset következtében meghaltak száma kisebb volt, mint a megelőző 21 év bármelyik más évében. Ugyanakkor 1990 és 1996 között 15%-kal növekedett a hazai közúti gépjárművek száma, s az országos közúthálózat forgalmi teljesítménye gyakorlatilag állandó maradt. Mindez azt jelenti, hogy nem csupán a közúti balesetek és áldozataik abszolút számát sikerült jelentősen mérsékelni ebben az időszakban, **hanem azok relatív** (népességre, gépjárműállományra, járművek futásteljesítményére vetített) **számát** – azaz a baleseti vagy halálozási **kockázatot** – is. Néhány ezt bizonyító adat:

Az ún. halálozási arányszám (mortalitás) értéke Magyarországon:

1990-ben:	234 meghalt/10 ⁶ lakos,
1994-ben:	152 meghalt/10 ⁶ lakos,
1995-ben:	155 meghalt/10 ⁶ lakos,
1996-ban:	134 meghalt/10 ⁶ lakos.

A baleseti halottak gépjárműállományra vonatkoztatott száma az alábbiak szerint alakult:

1990-ben:	10,13 meghalt/10 ⁴ gépjármű,
1994-ben:	5,89 meghalt/10 ⁴ gépjármű,
1995-ben:	5,78 meghalt/10 ⁴ gépjármű,
1996-ban:	4,95 meghalt/10 ⁴ gépjármű.

Abból kiindulva, hogy az országos közúthálózat a teljes hazai közúti forgalom kb. 70%-át bonyolítja le, megbecsülhetők a teljes, kb. 100 000 km-es magyar közúthálózatra vonatkozó forgalmi teljesítmények is. Ennek alapján, és feltételezve, hogy ez a forgalmi részarány a vizsgált időszakban nem változott, a baleseti halottak futásteljesítményre vetített száma:

1990-ben:	6,98 meghalt/10 ⁸ járműkilométer,
1994-ben:	4,37 meghalt/10 ⁸ járműkilométer,
1995-ben:	4,39 meghalt/10 ⁸ járműkilométer,
1996-ban:	3,71 meghalt/10 ⁸ járműkilométer (előzetes adat).

1990 és 1996 között a mortalitás 43%-kal, a balesetek halálos áldozatainak gépjárműállományra, illetve a járművek forgalmi teljesítményére vetített száma pedig 51%-kal, illetve 47%-kal mérséklődött Magyarországon. (A hazai fajlagos adatok nemzetközi összehasonlításban elfoglalt helyével a 2.2. pontban foglalkozunk.) Ez jelentős eredmény, amelynek eléréséhez – a balesetmegelőző tevékenységet végzők erőfeszítései mellett – társadalmi, gazdasági és egyéb tényezők is hozzájárultak. Nem hagyható figyelmen kívül például, hogy 1990 és 1994 között jelentősen (35–40%-kal) csökkent a B kategóriájú gépjármű-vezetői tanfolyamot végzettek száma, ami egyúttal azt is jelenti, hogy a legnagyobb baleseti kockázattal közlekedők csoportja ugyanilyen arányban lett kisebb a közúti forgalomban.

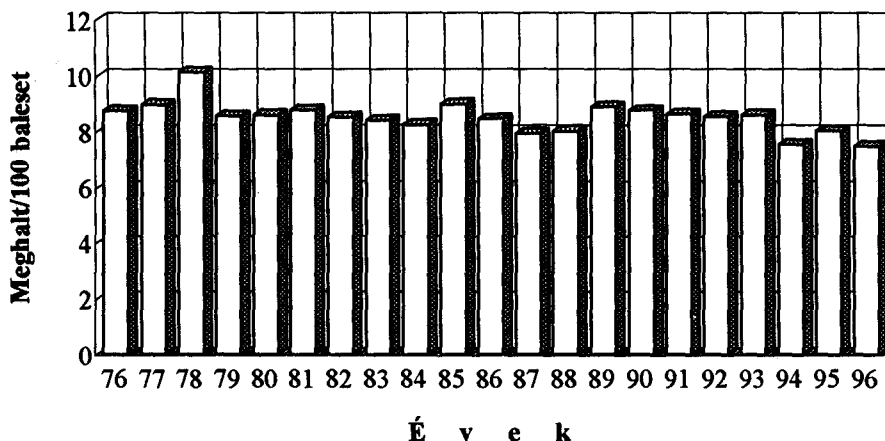
A balesetek abszolút és relatív számának csökkentésében elért jelentős eredmények ellenére az elmúlt 20 évben nem sikerült szignifikánsan csökkenteni a személysérüléssel közúti balesetek súlyossági mutatóját, más szóval: nem sikerült a halálos kimenetelű balesetekre koncentrálni a megelőzést (2.1.3. ábra).

A súlyossági mutató értéke 1976-ban 8,7; 1996-ban pedig 7,45 meghalt/100 személysérüléssel baleset volt. Annak ellenére, hogy ez a mutató is szoros összefüggést mutat a motorizációs szinttel (a motorizációs szint növekedésével a súlyossági mutató csökkenő tendenciájú), bizonyos, hogy a fejlett motorizációjú országok tapasztalatainak a jelenleginél nagyobb mértékű felhasználásával ennek értékét is a motorizációs szint által determinált érték alá csökkenthetnénk.

Gyors sikerre – mint láttuk – e tekintetben nem számíthatunk, a közúti baleseti helyzet e fontos minőségi mutatója csak összehangolt, célra orientált és kitartó megelőző tevékenységgel csökkenthető. Ennek részleteiről a 9. pontban szólunk majd.

A magyarországi baleseti helyzet alakulása azt mutatja, hogy az eddigi erőfeszítések eredményesek voltak, de azok jelenlegi intenzitása – elsősorban

az anyagi források szűkössége miatt – nem elegendő a közlekedésbiztonsági helyzet további javításához, sőt – kedvezőtlen esetben – még szinten tartásához sem.



2.1.3. ábra
A közúti személysérüléssel járó balesetek súlyossági mutatójának változása 1976 és 1996 között

A közúti közlekedésbiztonsági helyzet további javításához alapvetően fontos az igényelt pénzforrások megteremtése, ehhez azonban közös politikai-társadalmi akaratra van szükség. A közlekedésbiztonsági helyzet rövid távú alakulása döntően attól függ majd, mennyire sikerül megfékezni a kedvezőtlen folyamatokat, mennyire sikerül gátat vetni a szabálybetartási szint romlásának.

2.2. A hazai közúti közlekedésbiztonság nemzetközi összehasonlításban

A közúti közlekedésbiztonság színvonalának objektív értékelése elképzelhetetlen szakszerű nemzetközi összehasonlítás nélkül. Ez az összehasonlítás természetesen csak fajlagos baleseti adatok használatával végezhető el, hiszen az egyes országok eltérő viszonyainak összevetéséből adódó torzítások csak ezek segítségével küszöbölhetők ki, ha nem is mindig teljes mértékben. Az összehasonlítást számos probléma nehezíti. Legtöbbször a baleseti halottak valamilyen ún. „háttéradat”-hoz (népességhez, gépjárműállományhoz, vagy a járművek futásteljesítményéhez) viszonyított számát használják a közúti közlekedésbiztonság színvonalának nemzetközi összehasonlítására. Nemcsak azért, mert a halálos baleseti áldozatok száma a közúti biztonság egyik legfontosabb jellemzője, hanem azért is, mert ez a szám a legmegbízhatóbb. Arra ugyanis a legritkább esetben van példa, hogy egy halálos kimenetelű közúti baleset nem jut a rendőrség tudomására.

Minél enyhébb kimenetelű egy közúti baleset, annál nagyobb a valószínűsége annak, hogy az esemény nem jelenik meg a hivatalos baleseti statisztikában. Ezt a jelenséget a nemzetközi szakirodalom „underreporting of accidents” vagy „Unfalldunkelziffer” néven ismeri. Az egyik probléma tehát az, hogy a különböző kimenetelű balesetek eltérő valószínűséggel kerülnek regisztrálásra. A rendőri helyszínelés (és a nyilvántartásba vétel) valószínűsége nem csupán a baleset kimenetelétől, hanem annak típusától is függ. A gépkocsi-összeütközések nyilvántartásba kerülésének pl. sokkal nagyobb a valószínűsége, mint az ún. „magános” (egy járműves) baleseteké vagy a kerékpáros–gyalogos összeütközéseké, annak ellenére, hogy ez utóbbiak is közúti balesetnek minősülnek. Az országoként eltérő baleseti helyszínelési szokások és előírások is tovább rontják a torzításmentes összehasonlítás esélyeit.

Másik, a halálos baleseti áldozatok fajlagos adatainak összehasonlítása mellett szóló érv a széles körben **egységes**, ún. „30 napos definíció” használata (lásd az 1.2. pontot!). A súlyos vagy könnyű sérültek összehasonlítása már komoly módszertani problémákba ütközne, hiszen ezek meghatározása szinte országoként eltérő. Bár a személyesérüléses közúti közlekedési balesetek definíciója is azonos a legtöbb országban, a jelentési kötelezettségükre vonatkozó előírások (és szokások) már jelentős eltéréseket mutatnak.

A fentiekre tekintettel mi is a **halálos baleseti áldozatok fajlagos számait** használjuk nemzetközi összehasonlítás céljára. Az egyik legismertebb nemzetközi közúti baleseti adatbank, az OECD-országok IRTAD (International Road Traffic and Accident Database: Nemzetközi Közúti Forgalmi és Baleseti Adatbank) adatbankja is ezeket a mérőszámokat tartalmazza. A 2.1. pontban Magyarországra közölt halálozási mutatók 15 EU-tagállamra meghatározott átlagos értéke 1994-ben az alábbi volt:

mortalitás:	126 meghalt/10 ⁶ lakos
halálozási mutató:	2,41 meghalt/10 ⁴ gépjármű
	1,78 meghalt/10 ⁸ járműkm.

Kétségtelen, hogy az 1994. évi hazai értékek – az utóbbi években elért nagymértékű csökkenés ellenére – még mindig jelentősen meghaladják az EU ugyanezen évre vonatkozó átlagos adatait. Arról azonban nem szabad megfeledkezni, hogy ezek az értékek nem függetlenek a motorizációs szinttől. A tapasztalati adatok matematikai-statisztikai elemzése azt mutatta, hogy a motorizációs szint növekedésével a halálos baleseti áldozatok fajlagos száma csökkenő tendenciát mutat. Az alábbiakban a motorizációs szint jellemzésére a megszokott mutató (gépjármű/1000 lakos) helyett az egy gépjárműre jutó lakosok átlagos számát használjuk. Ha tekintetbe vesszük, hogy az **EU-tagállamok átlagos motorizációs szintje** 1994-ben 1,91 lakos/gépjármű, azaz gyakorlatilag **kétszer akkora volt, mint Magyarországon** (4,03 lakos/gépjármű), reálisabban ítélni tudjuk meg a hazai és az EU-átlagértékek közötti különbséget. Akkor járunk el tehát helyesen, ha a magyar adatokat hazánkéhoz hasonló motorizációs szintű országok értékeivel vetjük össze. 1994-ben Lengyelország és Görögország volt ilyen. Ezek és Magyarország 1994. évi adatait foglalja össze a 2.2.1. táblázat.

A mortalitás és halálozási mutató összehasonlítása

2.2.1. táblázat

Mutató	GR	PL	H
Motorizációs szint (lakos/gépjármű)	3,24	3,58	4,03
Mortalitás (meghalt/10 ⁶ lakos)	211	175	152
Halálozási mutató (meghalt/10 ⁴ gépjármű)	6,50	6,26	5,89
(meghalt/10 ⁸ járműkm)	–	8,93	4,37

A táblázatból kitűnik, hogy Magyarország fajlagos adatai 1994-ben még a kismértékben magasabb motorizációs szintű országok megfelelő mutatóinál is kedvezőbbek voltak. Most már csak az a kérdés, hogy a három mutató közül melyik fejezi ki legjobban a baleseti halálozási kockázat valós mértékét.

Gyakran a közúti baleset során meghaltak lakossághoz viszonyított számát (az ún. mortalitást) használják nemzetközi összehasonlításokhoz, mondván, hogy e mutató esetén mind a számláló, mind a nevező értéke megbízható és a legtöbb országban azonos módon definiált. Ez igaz is, a problémát csupán az jelenti, hogy a mortalitás nem függ a közúti veszélyeztetettség mértékétől. Így értéke nemcsak azokban az országokban alacsony, ahol magas színvonalú a közúti közlekedés biztonsága, hanem azokban is, ahol a motorizációs szint alacsony és kicsi a népsűrűség. Jó példa volt az előbbire 1994-ben:

Norvégia:	65 meghalt/10 ⁶ lakos
Egyesült Királyság:	65 meghalt/10 ⁶ lakos
Finnország:	94 meghalt/10 ⁶ lakos
Svédország:	68 meghalt/10 ⁶ lakos

Ugyanakkor pl. Törökországban a viszonylag alacsony (130 meghalt/10⁶ lakos) mortalitás elsősorban a kis motorizációs szinttel (16,1 lakos/gépjármű) magyarázható.

A kiemelkedő közlekedésbiztonságú országok közül ott a legalacsonyabb e mutató értéke, ahol legkisebb a népsűrűség (pl. Norvégiában: 13 lakos/km²).

A nemzetközi szakirodalom [2.9.] a baleseti halottak járművek futásteljesítményére vetített számát tekinti a tényleges baleseti halálozási kockázat legjobb mérőszámának, hiszen a halálos áldozatot követelő balesetek vagy a haladó gépjárművek egymással, vagy más ún. „úthasználókkal” (pl. gyalogosokkal), esetleg szilárd tárgyakkal történő összeütközéseinek következményei.

Bármennyire megalapozottnak is tűnik elméleti oldalról a közúti baleseti halálozási kockázat ily módon való „mérése” és összehasonlítása, a mutató használatát két körülmény nehezíti:

- a futásteljesítmény értéke a legtöbb országban csak becsléssel kerül megállapításra, ráadásul a becslési módszerek országonként igen eltérőek,
- számos országban még becsült futásteljesítmény sem áll rendelkezésre.

Ezért – (megbízható) futásteljesítmény-adatok hiányában – a baleseti halottak gépjárműállományra vetített száma ajánlható a közúti biztonsági színvonal nemzetközi összehasonlítására.

Természetesen az a leghelyesebb, ha – megfelelő adatok birtokában – **mindhárom** mutató értékét kiszámítjuk.

E mutatók értékei – mint már említettük – az idő (motorizációs szint) függvényében valamennyi országban csökkenő trendet mutatnak: minél nagyobb a motorizációs szint, annál kisebb a halálos baleseti áldozatok fajlagos száma. Sőt, a csökkenő trend annál meredekebb, minél nagyobb mértékű a motorizációs fejlődés. Ilyenformán az országok közúti baleseti halálozási kockázata közötti különbségek a motorizáció kezdetében és folyamatában (történetében) fennálló különbségek következményeinek tekinthetők.

Például Törökország még nem érte el Görögország 1980. évi helyzetét. Lengyelország jelenlegi motorizációs szintje és baleseti kockázata nagyjából megfelel Spanyolország 1980. évi helyzetének. Spanyolország 1994-ben körülbelül „ott tart”, ahol Németország 1980-ban stb.

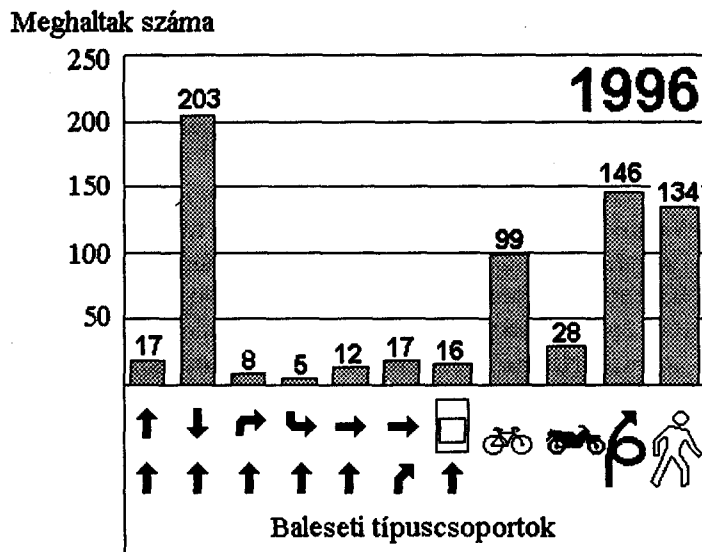
Az egyes országok közlekedésbiztonsági színvonala közötti különbséget tehát döntően a motorizációs szintek eltéréseivel magyarázhatjuk. Természetesen más (pl. környezeti, kulturális stb.) tényezők is „felelősek” a különbségekért.

Annak ellenére, hogy közlekedésbiztonsági színvonalunkat mindenkori motorizációs szintünk alapvetően determinálja, bizonyos, hogy a fejlett motorizációjú országok tapasztalatainak felhasználásával – az általuk elkövetett hibák elkerülésével – bizonyos mértékig lerövidíthetjük a motorizációs fejlődés által számunka „kijelölt” utat.

2.3. Kutatási eredmények, értelmezésük, a belőlük levonható következtetések

Gyakran említik, hogy Magyarországon a személy sérüléssel közúti balesetek közel 70%-a lakott területen történik. Bár ez a megállapítás kétségkívül igaz, önmagában félrevezető lehet. Arról ugyanis általában már nem esik szó, hogy a halálos áldozatok 58%-a (!) lakott területen kívüli baleset következtében veszti életét. A halálos sérülések számát tehát elsősorban lakott területen kívül lehet és kell csökkenteni, az itt történő események megelőzése mérsékelheti legnagyobb mértékben a közúti balesetek átlagos súlyossági mutatóját. Lakott területen kívül a közúti balesetek átlagos súlyossági mutatója Magyarországon háromszor akkora, mint lakott területen belül.

Az elemzések [2.8.] szerint a lakott területen kívüli utakon (nem autópályákon) a frontális gépjármű-összeütközések és az ún. magános, pályaelhagyásos gépjárműbalesetek követelik a legtöbb halálos áldozatot, a megelőző tevékenységet tehát – nem elfeledkezve természetesen a lakott területen belüli (és kívüli) gyalogoselutések problémájáról sem – ezekre a balesettípusokra kellene koncentrálni. Ehhez átfogó, összehangolt program kialakítására és következetes végrehajtására lenne szükség a megelőzés valamennyi területén.



2.3.1. ábra

Meghaltak száma baleseti típuscsoportok szerint,
lakott területen kívül, nem autópályán (1996)

A kutatási eredmények alapján az alábbi főbb következtetések vonhatók le:

- Magyarországon 1990 és 1996 között – elsősorban a következetes közlekedésbiztonsági intézkedéssorozatok eredményeképpen – **jelentősen csökkent a személysérüléssel járó közúti közlekedési balesetek és áldozataik abszolút és fajlagos száma.** Egyedül a balesetek súlyosságát nem sikerült **szignifikánsan csökkenteni,** ezért a jövőben a közlekedésbiztonsági tevékenységet a jelenleginél fokozottabban a **halálos és súlyos sérülések megelőzésére kell koncentrálni, elsősorban lakott területen kívül.**
- Az intézkedések kedvező hatásainak elérése és „tartósítása” szempontjából **kulcsfontosságú az aktív rendőri jelenlét és a tudományosan megalapozott, intenzív ismeretterjesztő-felvilágosító tevékenység.**
- A közúti közlekedésbiztonsági helyzetre vonatkozó nemzetközi összehasonlítás során nem szabad figyelmen kívül hagyni a vizsgált országok motorizációs szintje közötti különbséget; a motorizációs szint növekedésével a fajlagos baleseti adatok csökkenő trendet mutatnak.
- A fejlett motorizációjú országok tapasztalatainak felhasználásával bizonyos mértékig lerövidíthetjük a motorizációs fejlődés által számunkra „kijelölt” utat, elkerülhetjük a mások által egyszer már elkövetett hibákat.

Irodalom:

- [2.1.] Nemzeti Közlekedésbiztonsági Program.
Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Értesítő, 1993. évi 18. szám.
- [2.2.] Közúti közlekedésbiztonság Csehszlovákiában, Magyarországon és Lengyelországban.
Témavezető: John Arild Jenssen.
Északi Közlekedésbiztonsági Tanács (Nordic Road Traffic Safety Council)
1992. április 14.
- [2.3.] Dr. Holló Péter
A közlekedésbiztonság kritikus pontjai.
Belügyi Szemle, XXVIII. évfolyam 12. szám, 1990. december.
- [2.4.] Dr. Holló Péter
A közúti közlekedésbiztonság elméleti és gyakorlati kérdései. I. rész.
Baleseti kockázat az országos közúthálózaton.
A Közlekedéstudományi Intézet 31. sz. kiadványa. Budapest, 1989.
- [2.5.] A közúti forgalom figyelemmel kísérése 1994.
Kiadvány.
Útgazgatási és Koordinációs Igazgatóság, Budapest, 1995.
- [2.6.] A közúti közlekedésbiztonság fokozására irányuló forgalomtechnikai intézkedések műszaki szabályozásának kidolgozása, továbbfejlesztése. Sebességmérések értékelése.
Témafelelős: Dr. Szilhádi Sándor, közreműködött: Hóz Erzsébet, Mocsári Tibor.
213-007-1-5 sz. témajelentés.
Közlekedéstudományi Intézet, Budapest, 1995.
- [2.7.] Személygépkocsik biztonságiöv-viselési és fényzőró-használati arányai.
Témafelelős: Dr. Véssey Tamás
TÜV Hannover-KTI Kft., Budapest, 1995. október.
- [2.8.] Dr. Holló Péter
Közúti közlekedésbiztonság Magyarországon: eredmények és további feladatok.
The Human Right for Safety, 7th World Congress and Exhibition „Preventex '96” of PRI
17-19. June 1996, Budapest.
- [2.9.] Koornstra, M. I.
FERSI mission paper on road safety research, first draft version.
(Chapter 1: Road Safety in Europe), Leidschendam, 15. Apr. 1996.

MAGYAR ASZFALT

MAGYAR ASZFALT KFT

Székhely	1135. Budapest, Szegedi út 35-37.
Telefon	(36-1) 270-8200
Fax	(36-1) 270-8201
Bankszámlaszám	UNICBANK RT 12001008-00101111-00100004
Adószám	10250385-2-01

Tevékenységi kör

- ⇒ autópályák, városi főutak és utcák építése és korszerűsítése,
- ⇒ híd-, műtárgy- és közműépítés,
- ⇒ korszerű útfenntartási technológiák,
- ⇒ vasútépítés,
- ⇒ magasépítés,
- ⇒ aszfalt- és betontermékek gyártása,
- ⇒ kő- és kavicsbányászat, zúzalékgyártás,
- ⇒ építőipari fővállalkozások.

3. A közúti közlekedésbiztonság emberi tényezői

3.1. Emberi tényezők szerepe a balesetek bekövetkezésében

A közlekedési rendszer – mint láttuk – három alrendszerre oszlik: ember – jármű – út és környezet. Kiemelt szerepe van az emberi alrendszernek, mert az ember képes rá, hogy bizonyos határok között alkalmazkodjon a környezeti és a járműalrendszer hiányosságaihoz, neki van leginkább lehetősége arra, hogy korigálja a másik két alrendszer hibáit.

Több országban, nagy mintákon elvégzett balesetiok-kutatások eredményei szerint a balesetek több mint 90%-ában a közlekedő ember (járművezető vagy gyalogos) felelős részben vagy teljes mértékben a balesetek okozásáért. A legtöbb baleset létrejöttében azonban nem egyetlen tényező játszik szerepet, hanem különböző tényezők kombinációja.

A baleset létrejöhet emberi hibák (mulasztások) eredményeként, de az emberi hibához társulhatnak nem megfelelő környezeti tényezők (pl. csúszós út, a közúti jelzések nem megfelelő elhelyezése, korlátozott látótávolság), vagy járművek műszaki hibája, nem megfelelő ergonómiai kialakítása.

Fentieket támasztja alá az Indiana Egyetemen végzett nagyszabású balesetiok-kutatás eredménye is. Igaz ugyan, hogy a balesetek 91%-ának okozásában emberi hiba játszott közre, az adatok azonban azt is megmutatták, hogy ezen baleseteknek csak 57%-át okozta kizárólag emberi hibázás, a többinél környezeti és/vagy járműhiba is társult az emberi hibához [3.1.].

A járművezetés folyamata lényegében a következő szakaszokra tagolható:

1. a környezetből érkező ingerek érzékelése, felismerése, azonosítása,
2. döntés arról, hogy a jármű eddigi mozgásába szükséges-e beavatkozni, és ha igen, mit kell tenni,
3. a szükséges járműkezelési tevékenységek elvégzése, amelynek eredményeként változás következik be a jármű mozgásának irányában, sebességében vagy egyszerre mindkettőben.

A fenti szakaszok azonban időben nem különülnek el élesen egymástól. Az érzékelés folyamatosan történik, mindegyik fázist végigkíséri. A járművezetőhöz folyamatosan érkeznek az ingerek a környezetében végbemenő változásokról, a saját cselekvéséről és annak hatásairól. Az új információk alapján korigálhatja döntését, félbeszakíthatja cselekvését, új döntést hozhat, újabb korrekciós beavatkozásokat végezhet el.

Az észlelést, döntést, cselekvést a járművezető számtalan egyéni jellemzője (figyelme, képességeinek szintje, ismeretei, pillanatnyi készenléti állapota, személyisége, beállítódása, motívációja) befolyásolja, és ezek eredményeként alakul ki az adott személy közlekedési magatartása a pillanatnyi helyzetben [3.2.].

Az Indiana Egyetemen végzett vizsgálat adatai szerint a balesetek 55%-a azért következett be, mert a járművezető nem ismerte fel időben a veszélyt, 50%-

ánál döntési hibát lehetett kimutatni, és járműkezelési hiba a balesetek kb. 10%-ánál fordult elő.

3.1.1. Hibák az információfelvétel, -feldolgozás folyamatában

3.1.1.1. Észlelési hibák

A járművezető a szükséges információk kb. 90%-át látás útján szerzi meg, ezért nagyon fontos a jó látás a biztonságos közlekedéshez. Egy tárgyat csak abban az esetben látunk meg, ha színével vagy világosságával elüt a környezetétől. Az úton a tárgyak, személyek akkor ismerhetők fel, ha lényegesen sötétebbek vagy világosabbak, mint az útfelület. Korlátozott látási viszonyok között – éjszaka, ködben – gyakran előfordul, hogy nincs meg a kellő kontraszt a tárgy és a háttér között, ezért a járművezető egyáltalán nem vagy csak nagyon későn veszi észre az úton lévő akadályokat. Különösen nehéz észrevenni a sötét ruhába öltözött gyalogosokat. A ruháról és a háttérről visszaverődő fény sűrűsége alig különbözik, és a gyalogos „belevész” az út sötétjébe. Fokozza a veszélyt, hogy a gyalogos legtöbbször nincs tudatában láthatatlanságának. A jármű lámpáit nagyon jól látja, és úgy gondolja, hogy a járművezető is ilyen jól látja őt. Sok gyalogoselütésnek az az elsődleges oka, hogy a járművezető nem észleli időben az úttesten áthaladó gyalogost.

Magyarországon menetkísérleteket végeztek arra vonatkozóan, hogy lakott területen kívül, tompított fényszóróval közlekedve, milyen sebesség mellett lehet egy sötét ruhába öltözött gyalogos előtt megállni [3.3.]. A kísérletben 60 személygépkocsi-vezető vett részt, akik között voltak gépjárművezető-oktatók, nagy vezetési gyakorlattal rendelkező rendőrök, továbbá egy autós szaklapban megjelent felhívásra önként jelentkezők.

A kísérletben részt vevők saját személygépkocsijukkal haladtak végig egy 2 km hosszú, forgalomtól elzárt útszakaszon. Az út mellett közvilágítás nem volt, a járművezetők kizárólag a tompított fényszórót használhatták. A gépkocsi-vezetőket a menet megkezdése előtt tájékoztatták arról, hogy számítaniuk kell valamilyen akadály megjelenésére, tehát feltételezhetően a gépkocsivezetők nagyobb figyelmi koncentrációval vezettek, mint általában. A gépkocsivezetők a megszokott, számukra biztonságosnak tartott sebességgel haladhattak végig az útszakaszon, ahol „találkoztak” egy sötét ruhába öltöztetett, álló bábuval. Radarral mérték, hogy a fékezés megkezdése előtti pillanatban mennyi volt a személygépkocsi sebessége.

Az eredmények azt mutatták, hogy 45 km/h-nál kisebb sebesség esetén mindenki meg tudott állni a bábu előtt. 46–50 km/h sebességtartományban már két személy elütötte a bábút. 56–60 km/h sebességtartományban nagyjából egyenlő volt a megállással és az elütéssel végződő próba. A 61–70 km/h sebességgel haladtak legtöbbször, és ebben a sebességtartományban már jóval magasabb volt az elütések száma, mint a bábu előtti sikeres megállásoké. 76–80 km/h között már mindenki elütötte a bábút. A legnagyobb sebesség, amelynél még egy gépkocsivezető meg tudott állni, 73 km/h volt. Csaknem minden sebességtarto-

mányban magasabb volt az elütések száma az úttesten fekvő bábu esetén, talán azért, mert ez a helyzet váratlanabb volt.

A kísérlet megkezdése előtt mindegyik gépkocsivezetőtől megkérdezték, hogy véleménye szerint mennyi a legnagyobb sebesség, amely mellett tompított fényszóróval biztonságosan lehet közlekedni lakott területen kívüli, kivilágítatlan úton. A megkérdezett személyek fele a 80 km/h sebességet jelölte meg felső határnak. Minél nagyobb volt valakinek a vezetési gyakorlata, annál inkább vélte azt, hogy ennél nagyobb sebességgel is meg tud állni. A 70 km/h alatti sebességet a megkérdezetteknek csak töredéke jelölte meg.

Az idézett mérési adatok megdöbbenőek, és felhívják a figyelmet arra, hogy tompított fényszóróval történő közlekedés esetén milyen fontos lenne a sebesség mérséklése. Az is nagyon fontos, hogy amikor csak lehet, használjuk a távolsági fényszórót. Hazai és külföldi mérések ugyanakkor azt mutatják, hogy éjszaka – a kisebb forgalomnagyság miatt – magasabb a járművek sebessége, mint nappal. A tompított fényszóróval közlekedők nem haladnak lassabban, mint a távolsági fényszórót használók. Éjszaka gyakran lehet mérni 100 km/h vagy ennél magasabb sebességet.

A ruhára helyezett fényvisszaverő csík jelentős mértékben javítja a gyalogosok láthatóságát. A fényvisszaverő csíkkal ellátott ruhát viselő gyalogosokat egészen 120 km/h sebességig a jármű féktávolságánál nagyobb távolságból észre lehetett venni. A fényvisszaverő anyagot legjobb a ruhák végtagokat borító alsó szélén alkalmazni, mert azok adják a legfeltűnőbb fénypontokat. A fényvisszaverő anyagokat nemcsak a ruházatra, hanem a ruházatot kiegészítő tárgyakra (táska, esernyő stb.) is hasznos elhelyezni.

Nemcsak a gyalogosokat nehéz észrevenni, hanem kisebb méretük miatt az ún. egynyomú járműveket: a kerékpárokat, segédmotoros kerékpárokat és a motorkerékpárokat is. A kerékpárosok, motorosok mozgása a forgalomban néha meglepő, időnként nem a várt irányból érkeznek (pl. csúcsforgalomban a sávok között haladnak, jobbról előznek stb.). Váratlan megjelenésük szintén nehezíti észlelhetőségüket. Annak a kerékpárosnak, motorosnak, aki járműve kis terjedelmét kihasználva próbál előrehaladni a forgalmi dugókban, gondolnia kell arra, hogy a forgalom többi résztvevője nem számít megjelenésére, és ezért nem észleli időben.

Elvakítás is okozhatja azt, hogy a járművezető nem észleli környezetét. Vakítás leggyakrabban éjszakai vezetéskor következik be, amikor a szembejövő jármű fényszórója olyan magas fényerősség-különbséget okoz, hogy a szemnek néhány másodpercre van szüksége az alkalmazkodáshoz. Abszolút vakítás akkor következik be, amikor a fény sűrűsége átmenetileg meghaladja a megszokott nappali fény sűrűségét. Ilyen előfordulhat, amikor a felkelő vagy a lenyugvó nappal szembe vezetünk, ha a nedves úttestre rásüt a nap, vagy ha a környezetet hó borítja.

3.1.1.2. Figyelmi hibák

Az információfelvétel, -feldolgozás folyamatában gyakori hiba, hogy a szem továbbítja az ingerületet az agyhoz, de a figyelem nem ragadja meg, nem erősíti azt fel. Ilyen esetekben szoktuk mondani, hogy a járművezető (vagy a gyalogos) nézett, de nem látott.

A figyelem az érzékelési összképet sajátos módon alakítja: egyes részek kiemelődnek, élesebben kirajzolódnak, mások viszont elhalványodnak, elmosódnak. Látás esetében már a szem szerkezete, működése olyan, hogy a látótér középponti része élesen kirajzolódik (centrális látás), a látótér széli része (perifériája) viszont elmosódik. A pupillával szembeni retinaterületen van az ún. sárgafolt, amelyik az éleslátás helye. A retinán kétféle fényérzékeny sejt található: a csapok és a pálcikák. Az éleslátás területén csak csapok helyezkednek el, a retina perifériája felé egyre több lesz a pálcika. A csapok a nappali éleslátást és a színlátást szolgálják. A pálcikák érzékenyebbek az alacsony fényssűrűségekre, viszont nem érzékenyek a hullámhosszkülönbségekre, azaz a színekre. A szürkületi és az éjszakai látás alapját a pálcikák teremtik meg.

A járművezető a látómezőnek csak azt a részét látja élesen, amelyikre a tekintete ráirányul, a kép többi része homályos, elmosódott. A biztonságos vezetéshez széles látómezőről kell az információkat összegyűjteni. Ez csak úgy lehetséges, ha a járművezető tekintési pontja gyorsan vándorol egyik térrészletről a másikra. A gyakorlat megszerzésével a járművezető megtanulja, hogy a látótérnek mindig arra a pontjára irányítsa a tekintetét, ahonnan az adott pillanatban a legfontosabb információk várhatók (pl. gyalogos-átkelőhely felé közeledve a járdaszegélyre pillant, hogy ellenőrizze, van-e áthaladni szándékozó gyalogos; másik járművet követve gyakran tekint a féklámpákra).

Vezetés közben nemcsak a centrális látásnak, hanem a perifériás látásnak is igen nagy a jelentősége. Igaz ugyan, hogy a látótér szélén a kép elmosódott, de a perifériás látás különösen érzékeny a mozgásra, a mozgás pedig gyakran veszélyt jelez. A járművezető sokszor a periférián veszi észre az oldalról közeledő másik járművet vagy az úttest irányába rohanó gyereket. A periférián észlelt váratlan mozgás azonnal kiváltja a tekintet ráirányulását a mozgó tárgyra, amelynek következtében a tárgy élesen ki fog rajzolódni a vizuális mezőben. A perifériás látás elősegíti, hogy a tekintet arra a térrészletre irányuljon, ahonnan veszély várható.

Egy ötletes berendezés lehetővé teszi a járművezető tekintési pontjának videoszalagra rögzítését. A szemmozgásvizsgáló készülék a szemgolyóra irányított és onnan visszaverődő fénysugarat egy tükör- és lencserendszeren keresztül az útról felvett videoképbe vetíti. A szemgolyóról visszaverődő fény világos pontként mutatja a videofelvételen, hogy a járművezető tekintete hova irányul.

A szemmozgások elemzése sok hasznos ismeretet adott a járművezetők vizuális információfelvételi folyamatáról. A fixációs pontok legtöbbször azt is megmutatják, hogy a figyelem hova irányul. Mivel csak azokat a tárgyakat látjuk tisztán, amelyekre a szemünket fixáljuk, a figyelem iránya is legtöbbször (de természetesen nem mindig) megegyezik a tekintet irányával.

Szemünk mozgása nem folyamatos, hanem szökellő. A szem kis időre megáll (fixáció), majd gyors mozgással „átugrik” egy másik helyzetbe. A fixációk időtartama 0,25–0,8 sec körül van, az ugrásoké 0,07 sec-ig terjed. Csak a fixáció ideje alatt látunk élesen, amikor a szemünk mozgásban van, minden elmosódik. Ennek azonban nem vagyunk tudatában, mert a mozgás ideje nagyon rövid, és a nyugvó szemmel látott képek egészszé állnak össze.

A kezdő és a gyakorlott járművezetők szemmozgásában jelentős különbségeket lehet felfedezni. A kezdők gyakrabban tekintenek közvetlenül a jármű elé (ami a sávtartás ellenőrzését szolgálja), és gyakrabban fixálják tekintetüket a lényegtelen jelzésekre. A gyakorlott vezetők többnyire távoli pontra tekintenek, és perifériás látással ellenőrzik helyzetüket a forgalmi sávban.

A tekintési pont távolsága függ a jármű sebességétől: nagyobb sebességgel haladásakor a vezető távolabbra tekint. Ismeretlen úton haladva több a szemmozgás, a járművezető elsősorban az út irányát mutató vizuális jelzéseket (útszegély, felezővonal) és közúti jelzéseket figyeli. Ismerős úton haladva inkább a mozgó közlekedési partnerekre irányul a tekintet, a közúti jelzések a látótér periferiájára kerülnek.

Kevesen tudják, hogy az ittas vezetés főként azért veszélyes, mert már igen kis mennyiségű alkohol hatására beszűkül a látótér, kiesik a perifériás látás. Már 0,4 ezrelék véralkohol-koncentráció (kb. 7 dl sör elfogyasztása után jön létre ilyen nagyságú véralkohol-koncentráció) esetén a szemmozgás koncentrálódik, 0,8 ezreléknél pedig jelentős látótér-beszűkülést találtak. A józan vezetők mindig figyeltek az őket előző járművekre, az 0,8 ezrelék véralkoholszint mellett vezető csoport viszont nem pillantott az őket előző járművekre, ami szintén a látótér beszűkülésére utal. Az ittasan vezetők ráadásul nincsenek ennek tudatában, azt hiszik, hogy tökéletes látással vezetnek.

A fáradtság szintén befolyásolja a szemmozgást. Fáradt állapotban a vezetők inkább a járműhöz közelebb eső pontokra, illetve az út jobb oldalára néztek. Ez a szemmozgásmintázat jobban elősegíti a sávtartás kontrollálását, hátránya viszont, hogy csökkenti a felvehető információk mennyiségét [3.4.].

A járművezetéshez szükséges figyelem szintje nem állandó. A figyelem intenzitása elsősorban a vezetési feladat bonyolultságától függ. Sokkal nagyobb figyelmet igényel a vezetés városi csúcsforgalomban, mint egy gyenge forgalmú autópályán. Kellő gyakorlás után a járműkezelés automatizálódik, hibátlan végrehajtásához nincs szükség nagyfokú figyelemre. Kis forgalmú úton haladva a gyakorlott vezető figyelmét nem köti le teljes mértékben a vezetés. Marad arra is figyelmi kapacitása, hogy menet közben rádiót hallgasson, beszélgessen, telefonáljon, esetleg problémáinak megoldásán gondolkodjon. Ezek a járulékos tevékenységek hasznosak lehetnek abban az esetben, ha megtörik az egyhangúságot (a monotóniát), és ezzel elősegítik a megfelelő éberségi szint fenntartását.

Ha a vezetési feladat megnehezedik (pl. előzéskor, nagy forgalomban, csúszós úton), a vezetés a figyelmet szinte teljes egészében leköti. Ilyenkor a járművezető általában megszakítja az utasokkal folytatott beszélgetését, tekintete az útra szegeződik, mozdulatai a jármű kezelésére korlátozódnak. A figyelmi szint azonban nem mindig követi a vezetési feladat nehezebbé válását. A vezető

figyelmét pl. erős koncentrációt igénylő vagy érzelmileg megterhelő beszélgetés, nagy hangerővel szóló zene olyan mértékben elvonhatja, hogy figyelmével nem képes a megnehezedett vezetési feladathoz alkalmazkodni.

A közúti jelzésekből a figyelem azokat emeli ki, amelyek az adott pillanatban a járművezető számára fontosak. Például, ha nem akarunk megállni, akkor általában nem tudatosul bennünk, hogy megállást vagy várakozást tiltó táblák mellett haladunk el. Tekintetünk egy pillanatra ráirányul ezekre a táblákra is, és a jelzések képe továbbtődik az agyba. Minden bizonnyal megtörténik a jelzések felismerése, de mivel az általuk közölt információkra az adott pillanatban nincs szükségünk, azonnal végbe is megy ezek törlése a rövid idejű memóriából. Szubjektíven úgy éljük meg ezt a folyamatot, hogy nem észleltük a jelzéseket, pedig inkább arról van szó, hogy az agyunk csak nagyon rövid ideig tárolta az adott pillanatban számunkra lényegtelen információt.

Idősebb vezetők által okozott balesetek háttérében gyakran az húzódik meg, hogy figyelmük beszűkül, megtapad egy-egy mozzanaton. Például az idős járművezető két egymás mögött áthaladó gyalogos közül csak az elől haladóra figyelt, a másikat elütötte; útkereszteződésen való áthaladáskor csak az egyik sáv forgalmát nézte, a másikat nem; csak az előtte haladó tehergépkocsira szegeződött a tekintete, de nem nézett a forgalomirányító jelzőlámpára, amelyik éppen akkor váltott pirosra [3.5.].

A fiatal, kezdő járművezetők figyelmének megosztásával általában nincs probléma, náluk inkább az okoz gondot, hogy az észlelt információt – tapasztalatlanságuk miatt – nem képesek jelentőségüknek megfelelően értékelni. A biztonságos vezetéshez nagyon fontos a veszélyek időben történő felismerése. A jó vezető nem a veszélyre reagál, hanem a veszélyt előre jelző ingerekre. Pl. már akkor lassítani kezd az „elsőbbségadás kötelező” jelzőtábla felé haladva, amikor még nem látja, hogy közeledik-e keresztirányból jármű; a jármű elé guruló labda megjelenésére azonnal erőteljesen fékez, és nem várja meg a labda után szaladó gyerek felbukkanását. A járművezető csak akkor fog a veszélyt előre jelző (lényegében semleges) ingerekre veszélyt elhárító reakcióval válaszolni, ha kialakul egy asszociációs kapcsolat a jelzőinger (pl. az elsőbbségadás kötelező tábla) és a potenciálisan veszélyes inger (a keresztirányból közeledő jármű) között. Ez a kapcsolat akkor lesz erős, ha a jelzőingert nagy gyakorisággal követi a potenciálisan veszélyes inger. Az említett asszociációs kapcsolatok kialakulásához hosszabb vezetési gyakorlat szükséges, a gépjárművezető-képzés során csak kevés ilyen kapcsolat alakul ki, emiatt a kezdő vezetők veszélyészlelése még bizonytalan.

3.1.1.3. Becslési hibák

Járművezetőként gyakran kerülünk olyan helyzetbe, hogy meg kell becsülnünk a másik járműtől való távolságot, a másik jármű sebességét, az ütközési pontig rendelkezésére álló idő hosszát. Ilyen szempontból legkritikusabb manőver az előzés. Az előzés megkezdése előtt a járművezetőnek fel kell mérnie a saját és az előtte haladó jármű sebességét, a szembejövő jármű távolságát, sebes-

ségét, és becsülnie kell azt is, hogy mennyi idő áll rendelkezésére az előzés végrehajtására. Az előzéssel kapcsolatos vizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy különösen a nagy sebességgel végrehajtott előzések kockázatosak, mert ilyenkor bizonytalanabb a járművezető távolság- és sebességbecslése, valamint kisebb a jármű gyorsítóképessége. A járművezetők viszonylag pontosan érzékelik az előzéshez rendelkezésre álló távolságot, valamint az előzendő jármű sebességét, és ez alapján hozzák meg döntésüket az előzés megkezdéséről, viszont sokszor hibáznak a szembejövő jármű sebességének megítélésében.

A biztonságos közlekedéshez alapvető fontosságú a sebesség helyes megválasztása. A járművezető szubjektív sebességérzete jelentősen eltérhet a jármű tényleges sebességétől. Ha hirtelen gyorsítunk fel nagyobb sebességre, akkor először gyorsnak érezzük haladásunkat, majd egy kis idő elteltével hozzászokunk a nagyobb sebességhez, és akkor az már nem tűnik gyorsnak. Ha egy ideig folyamatosan nagy sebességgel haladunk, akkor már kis sebességcsökkenés is nagymértékűnek tűnik. Gyakori tapasztalat, hogy autópályáról letérve a 80 km/h sebesség lassúnak, az 50 km/h sebesség pedig cammogásnak tűnik.

A sebességérzékeléshez fontos a perifériás látás, a látótér beszűkülése esetén a sebességet alábecsüljük. A sebességérzékelésben a látáson kívül fontos szerepe van a hangnak (a motorzaj erősödése, a kerekek surrogása, a menetszél zúgása), a rezgések, rázkódások, valamint az oldalgyorsulások érzékelésének is.

Ha olyan korszerű gépkocsiban ülünk, amelynek a rugózása az út egyenetlenségeit szinte teljesen letompítja, és a motorzajból alig enged át valamit az utastérbe, akkor a sebességet általában alábecsüljük. Ugyancsak alábecsüljük a sebességet széles, jó minőségű úton haladva. Az út mentén lévő fák, bokrok, oszlopok, házak segítik a sebesség pontosabb megítélését azzal, hogy tagolják, és változatossá teszik a vizuális teret.

3.1.2. Döntési hibák

A környezetből származó információk alapján a járművezető dönt arról, hogy az adott pillanatban szükséges-e megváltoztatnia a jármű haladási irányát, illetve sebességét. A környezeti információkon kívül a döntést még sok más tényező alakítja: a járművezető tapasztalata, ismerete, képességeinek szintje, kockázatvállalási hajlama, érzelmi állapota, pillanatnyi motivációja, beállítódása, elvárása és még folytathatnánk a sort.

A döntéshez időre van szükség, aminek hosszát befolyásolja a vezető gyakorlata, a döntéshez szükséges tényezők száma, valamint az, hogy az események a járművezető elvárásainak megfelelően vagy azzal ellentétesen alakulnak-e.

A gyakorlott járművezető általában gyorsabban dönt, mint a kezdő. A této-vázás, a bizonytalankodás a kezdő járművezetőkre jellemző. A járművezetés tanulása, illetve a gyakorlat megszerzése során bizonyos ingerekhez megfelelő válaszmintázatok kapcsolódnak (pl. a kanyar íve kiváltja a megfelelő mértékű kormányelfordítást). Így bizonyos ingerek szinte automatikusan, nagyon alacsony tudati ellenőrzés mellett kiváltják a hozzájuk társult cselekvéses választ.

A gyakorlat során kialakul egy belső elvárás (beállítódás) mások magatartására, a különböző közlekedési események bekövetkezésének valószínűségére, sorrendjére, időigényére vonatkozóan. Minél inkább az elvárásaink szerint történnek az események, annál rövidebb idő szükséges a beavatkozásra vonatkozó döntések meghozatalához. Ugyanakkor igaz ennek ellenkezője is, ha az események nem az elvárásaink szerint alakulnak, akkor meghosszabbodik a döntéshez – végső soron a reagáláshoz – szükséges idő. A váratlanság (a belső bizonytalanság) még az észleléshez szükséges időt is meghosszabbítja. Képzeljük el például, hogy az autópályán szembejön velünk egy másik jármű. Először nem akarunk hinni a szemünknek, többször is megnézzük a szabálytalanul közlekedőt. Amikor már meggyőztük magunkat arról, hogy valóban jól látunk, csak akkor kezdjük mérlegelni a különböző cselekvési lehetőségeket, majd kiválasztjuk a legmegfelelőbbnek látszót, és ennek megfelelően cselekszünk. Ez a folyamat nagyon sok időt vehet igénybe!

Mérési adatok is bizonyítják, hogy az elvárás befolyásolja a reakcióidőt. A kísérletben részt vevő járművezetőnek követnie kellett egy másik személygépkocsit, és az előtte haladó jármű féklámpájának felgyulladására azonnal fékeznie kellett. Mérték a féklámpa kigyulladását és a fékpedál lenyomása között eltelt időt. Abban az esetben, amikor a követő jármű vezetője számított az elől haladó jármű fékezésére, a reakcióidő 0,68 másodperc volt, amikor viszont nem, akkor a reakcióidő 0,82 másodpercre növekedett. Ha az elől haladó jármű féklámpája nem működött, és a vezető a két jármű közötti távolság csökkenése alapján kezdett fékezni, a reakcióidő 1,65 másodpercre nőtt!

Az elvárások egyrészt segítik a járművezetést, mert gyorsabbá és folyamatosabbá teszik a reakciókat, másrészt viszont nagy veszélyt is jelentenek akkor, ha az események nem az elvárásoknak megfelelően alakulnak. A legtöbb döntési hiba éppen a helytelenül bizonyuló elvárás (beállítódás) miatt jön létre. Például a járművezető túl kicsi követési távolságot választ, mert az az elvárása, hogy az előtte haladó nem fog fékezni; az éppen zöldre váltó forgalomirányító lámpához közeledve nem csökkenti a sebességét, mert azt várja el, hogy a lámpa előtt várakozók a zöld jelzésre azonnal elindulnak; a buszvezető körültekintés nélkül hajt a vasúti kereszteződésbe, mert tapasztalata szerint abban az időpontban soha nem jön vonat...

3.1.3. Cselekvési (járműkezelési) hibák

A járműkezelési hiba egyik gyakori formája, hogy a járművezető nem a megfelelő veszélyelkerülési reakciót hajtja végre. A veszélyt észlelve a járművezetők szinte ösztönösen a fékre lépnek, aminek hatására a gépkocsi kerekei általában blokkolnak, és a kormányzás hatástalanná válik. Az erőteljes fékezés helyett sokszor megfelelőbb lenne kormányzással elhárítani a veszélyt, illetve a féket és a kormányt együtt használni. Ennek megtanulása azonban sok gyakorlást igényel.

A másik gyakori hiba, hogy a járművezető túlságosan nagy kormánymozdulatot végez, túlzott mértékű korrekciót hajt végre. Ez a hiba általában akkor

szokott bekövetkezni, ha a gépkocsi megcsúszik, és a vezető túlzott mértékű ellenkormányzással próbálja az úton tartani, aminek eredményeképpen a gépkocsi elkezd pörögni, és gyakran fának, oszlopnak csapódva áll meg.

Elkapkodott és túlzott reakció szokott bekövetkezni a jármű útpadkára futása után. Ez a veszélyhelyzet sajnos gyakran előfordul. Kialakulhat például elvakítás, szabálytalan előzés, vagy a gépkocsiveető figyelmének pillanatnyi elterelődésének következményeként. A padkára futás után általában a következő cselekvéssorozat következik be:

A gépkocsiveető megijed, aminek hatására ösztönösen elrántja a kormányt, szeretné a gépkocsit minél hamarabb az útra visszairányítani. Leggyakrabban a jobb oldali kerekek futnak le az útról, ezt észlelve a gépkocsiveető hirtelen balra forgatja a kormánykereket. A mozdulat hatására a gépkocsi visszakap az útra, és átrohan a menetirány szerinti bal oldalra. Szerencsés esetben nem jön szemből semmi, és a gépkocsiveetőnek még van ideje egy gyors jobbra kormányzásra, aminek hatására a gépkocsi vagy felborul (ez akkor szokott bekövetkezni, ha a gépkocsiveető a kormánymozdulattal azonos időben a fékre is rálép), vagy irányt változtatva ismét a jobb oldali árok (oszlop, élő fa) felé rohan. További korrekcióra általában nem szokott sor kerülni, a gépkocsi árokba fut, vagy fának, oszlopnak ütközik [3.6.].

3.1.4. A motiváció szerepe

Az eddigiek alapján úgy tűnhet, hogy a járművezetés biztonságát a vezetők érzékelési, döntési és mozgásos képességeinek színvonala határozza meg. Ez azonban csak részben van így. Bizonyítékok vannak arra vonatkozóan, hogy kiváló képességekkel rendelkező, kiválóan képzett járművezetők több balesetet okozhatnak, mint az átlagos képességekkel rendelkezők. Minősített amerikai autóversenyzők például többször baleseteztek, többször követtek el súlyos szabálysértéseket, mint az olyan átlagos járművezetők, akik egyéb vonatkozásban (pl. futásteljesítmény) nem tértek el az autóversenyzőktől. Utalhatunk arra is, hogy a fiatal járművezetők, akik általában kiváló látással és gyors reflexekkel rendelkeznek, viszonylag több balesetet okoznak, mint az idősebbek [3.7.].

Szerényebb képességekkel is biztonságosan lehet vezetni, ha a járművezető nagy biztonsági térfélfenntartására törekszik, ha a sebességet úgy választja meg, hogy elég idő álljon rendelkezésére az ingerek észlelésére és feldolgozására, valamint a megfelelő cselekvés kivitelezésére. **A járművezető nem csupán alkalmazkodik a közlekedési környezethez, hanem saját magatartásával jelentős mértékben alakítja is azt.** Óvatos, nyugodt vezetéssel elkerülheti a veszélyes helyzetek kialakulását, vagy éppen előidézheti azokat kockáztató, erőszakos vezetési móddal.

Lényeges kérdés tehát, hogy milyen motívumok (cselekvésre készítő lelki tényezők) ösztönzik a járművezetőket a fokozott kockázatvállalásra – aminek leggyakoribb és legveszélyesebb megjelenési formája a gyorsshajtás – és milyen motívációk csökkentik a kockázatvállalás mértékét.

Balesetmentesen eljutni egyik helyről a másikra – ez lenne a biztonság szempontjából megfelelő motívum a közlekedésben. A közlekedés azonban, elsősorban a sebesség, lehetőséget ad más jellegű – a közlekedés biztonságát kedvezőtlenül befolyásoló – motívumok kielégítésére is. Ezek az ún. extra motívumok arra ösztönzik a közlekedőket, hogy nagyobb sebességgel haladjanak, nagyobb kockázatot vállaljanak. Az egyik leggyakoribb ilyen jellegű motívum a sietés, az utazási idő lerövidítésének vágya időkényszer nyomása alatt, ami türelmetlenségben, gyorshajtásban, erőszakos, tolakodó vezetésben nyilvánul meg.

Gyakran lehet találkozni az utakon azokkal a járművezetői magatartásformákkal is, amelyek indítéka a feltűnési vágy, illetve a vezetői ügyesség fitogtatása. Ide sorolható a hirtelen gyorsítás, a nagy sebességgel, csikorgó gumikkal kanyarodás. A gyorshajtást és a gyakori előzést sokan a vezetési ügyesség megnyilvánulásának vélik, míg a mérsékelt sebességgel haladást a csekélyebb vezetői rátermettség jeleként értékelik.

A negatív érzelmek is elősegítik a gyorshajtást. Nem ritka, hogy az a járművezető, akit éppen meg akarnak előzni, méregbe gurul, és gyorsítással igyekszik az előzést megghiúsítani, vagy üldözni kezdi a gyorsabb járművet. Sokan feszült idegállapotban ülnek a volán mögé, és gyorshajtásban vezetnek le érzelmi feszültségeiket.

A városi forgalomban gyakori a torlódás, a kényszerű várakozás. Ez fokozza a belső feszültséget, indulatossá, ingerlékennyé teszi a járművezetőket. A forgalmi dugóból kiszabadulva gyorsan kezdenek hajtani, amivel csökkentik a feszültséget, és megpróbálják behozni az elvesztegetett időt.

Az izgalom keresésének, illetve tapasztalásának vágya szintén gyorshajtásra ösztönöz. A sebesség növeli az aktivációs szintet, ami bizonyos határig kellemes élményt nyújt. A járművezetők könnyen adaptálódnak a sebességhez, és nem szívesen csökkentik a sebességet arról a szintről, amelyik a saját aktivációs szintjüknek megfelel, amelyiket kellemesnek érzik.

A motívumok cselekvésre ösztönző hatását csak más motívumok ereje csökkentheti vagy szünteti meg. Az eddig felsorolt „serkentő” motívumok mellett a közlekedési magatartás szabályozásában is megtaláljuk azokat a „gátló” motívumokat, amelyek a vezetőt – az előbbiekkal ellentétesen – arra készítik, hogy kisebb sebességgel közlekedjen, kerülje a veszélyt, ne vállaljon kockázatot.

Näätänen és Summala finn kutatók szerint a büntetés vagy baleset bekövetkezésének szubjektív kockázata gátló motívumként van jelen a járművezetők magatartásának szabályozásában. A szubjektív kockázatot a járművezetők bizonytalansággként, félelemként vagy ijedségként élik meg az utakon. A félelem, ijedség azonnal gátló hatással van az azt kiváltó magatartásra. Például ha túlzott sebesség miatt a jármű vezetője a kanyarban megijed a kisodródástól, akkor ez az érzés azonnali lassítást fog kiváltani. A félelem nemcsak a pillanatnyi cselekvést gátolja, hanem kihatással van a jövőbeni cselekvésekre is. Egy veszélyes előzés, amely ijedtséget váltott ki, általában emeli annak a távolságnak a hosszát, amelyet a járművezető elégségesnek tart az előzéshez [3.8.].

A félelem, ijedés kellemetlen a járművezetők számára, ezért motiváltak arra, hogy ezeket elkerüljék. Näätänen és Summala „zéró kockázat” elméletének éppen az az alaptétele, hogy a járművezetők kerülnek a kockázatot. A kockázatvállaló magatartás – amely mégis olyan gyakori a hazai utakon – annak következtében jön létre, hogy egyrészt a járművezetők hibásan észlelik a közlekedési helyzeteket (pl. alábecsülik a saját, illetve a többi jármű sebességét, nem veszik észre időben a veszélyre utaló jelzéseket), másrészt viszont az extra motívumok hatására a szubjektív kockázat átélésének küszöbe túlságosan megnövekszik (a serkentő motívumok ereje túlsúlyba kerül a gátlókkal szemben), és ennek következtében egy közlekedési helyzetet vagy magatartást akkor sem értékelnek kockázatosnak a járművezetők, amikor a tényleges (objektív) kockázat szintje nagyobb, mint nulla.

Nemcsak a félelem motiválhatja a közlekedőket a kockázat kerülésére, hanem azok az érzéletek is, amelyek veszélyt jeleznek. Amikor átmegyünk az úttesten, és a szokott módon kitérünk a még időben észrevett jármű elől, a kitérő mozdulatra nem valamilyen félelem készítetett, mert az adott helyzetben félelemérzésünk még egyáltalán nem támadt. Általában félelemmentesen közlekedünk az utcán, kivéve bizonyos szituációkat, melyekben az összeütközés veszélye túl közeli, vagy valamilyen okból nehezen elhárítható. Természetesen maga a félelem is motívum, adott esetben nagy erősségű motívum, de a veszély felismerése a félelem fellépése nélkül is teljes intenzitással motiválja a cselekvést [3.9.].

A serkentő és gátló (biztonsági) motívumok gyakran kerülnek egymással konfliktusba a járművezetés során. Közlekedésbiztonsági szempontból az lenne kívánatos, hogy a biztonsági motívumok fölényben legyenek a serkentő (teljesítményre, gyorsra ösztönző) motívumokkal szemben.

Hazánkban továbbra is olyan közlekedésbiztonsági intézkedések bevezetésére lenne szükség, amelyek növelnék a biztonsági motívumok erejét a nagyobb sebességre ösztönző motívumokkal szemben. Ezt szolgálná a közlekedési szabálysértések központi, számítógépes nyilvántartási rendszerének létrehozása (ún. „pontrendszer”), amelyik lehetővé tenné, hogy a rendőrség által felfedezett minden közlekedési szabálysértés, illetve bűncselekmény az elkövető személyéhez kapcsolódva nyilvántartásba kerüljön, amelynek alapján megoldható lenne a büntetés mértékének egyénre szóló differenciálása. A pontrendszer bevezetése jelentősen megnövelné a szabálysértő (kockázatos) magatartás hátrányait, és így jelentős kompenzáló tényező lenne a kockázatos magatartás várható előnyeivel szemben.

A közúti ellenőrzési módszerek korszerűsítésével fokozni kellene a szabálysértésen való tettenérés valószínűségét, ami ugyancsak növelné a kockázatos magatartás várható hátrányait. A veszélyes útszakaszokra telepíthető, teljesen automatikus sebességmérő berendezések jelentősen megnövelnék a gyorsra ösztönző felderítésének valószínűségét.

A kockázatos magatartásnak sokszor az az oka, hogy a járművezető nem ismeri fel a veszélyre utaló jelzéseket. Ezért már a gépjárművezetők elméleti képzésének keretében többet kell foglalkozni a veszélyek felismertetésének

gyakoroltatásával. A vizsgakövetelmények között is szerepeljen a forgalmi helyzetek gyors értékelése, a veszélyre utaló jelzések gyors felismerése.

Irodalom:

- [3.1.] Shinar, D.
Psychology on the road. The human factor in traffic safety.
John Wiley & Sons, 1978.
- [3.2.] Draskóczy Magda
Forgalmi konfliktusok elemzése. Sávváltoztatás.
KÖTUKI tanulmány, 1980.
- [3.3.] Destek Miklós – Draskóczy Magda – Irk Ferenc
A járművezetők számára biztonságos maximális sebesség meghatározása tompított fényszóró használata esetén.
Kézirat, Budapest, 1987.
- [3.4.] Rockwell, T.
Ügyesség, döntés és információszerzés a gépjárművezetésben. In: Ember – jármű – út.
A gépkocsivezetés pszichológiai kérdései.
Válogatott tanulmányok. Szerkesztette: Réti László.
Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1977.
- [3.5.] Siska Tamás
Idős személygépkocsi-vezetők jellegzetes balesetei és vezetési hibái.
Közlekedéstudományi Szemle, Budapest, 1996. májusi szám.
- [3.6.] Siska Tamás
A fiatal személygépkocsi-vezetők által okozott magános balesetek bekövetkezésében szerepet játszó tényezők.
Autóvezető, Budapest, 1995. május-júniusi szám.
- [3.7.] Holló Péter – Siska Tamás – Vlaszák Géza
Kezdő gépjárművezetők által okozott közúti balesetek jellemzői.
Közlekedéstudományi Szemle, Budapest, 1990. júliusi szám.
- [3.8.] Näätänen, R. – Summala, H.
Road-user behavior and traffic accidents.
North Holland Publishing Company, 1976.
- [3.9.] Kardos Lajos
Általános pszichológia.
Tankönyvkiadó, Budapest, 1970.

3.2. A közlekedők magatartását befolyásoló tényezők

Az írott és elektronikus sajtó naponta közöl híreket tragikus kimenetelű balesetekről. A bekövetkezett közlekedési balesetek okaként többnyire az alábbiakat jelölik meg:

- Áttért az úttest menetirány szerinti bal oldalára, és frontálisan ütközött a szemben haladó járművel.
- Nem az út- és látási viszonyoknak megfelelő sebességgel vezette járművét.
- Figyelmen kívül hagyta az elsőbbség adásának szabályát.
- A tilos jelzés ellenére a közúti–vasúti kereszteződésbe hajtott.
- Nagy sebességgel az előtte haladó járműbe rohant stb.

Kérdés, hogy ezek mögött minden esetben a felelőtlenség, figyelmetlenség, rutintalanság húzódik meg, vagy létezik más magyarázat is. Adódhat hír-

telen rosszuléletről eredő pillanatnyi eszméletvesztés és/vagy tudatzavar, váratlanul jelentkező látászavar, valamilyen okból bekövetkező figyelemelterelés, vagy egy fájdalom fellépése miatti csökkent cselekvőképesség. Az esetek egy része utólag tisztázható, mert ha az okozó túléli a baleseti eseményt és képes visszaemlékezni a baleset előtti pillanatokra, akkor megoldódhat a rejtély. Más esetben többnyire örök titok marad az eseményt konkrétan előidéző ok. Utóbbira példa neves autóversenyzőnk – Kesjár Csaba – tragikus halála. A mai napig értetlenül találgatnak a csak műszaki okokkal megmagyarázhatatlan baleset előtt.

A légi jármű-vezetők rendkívül szigorú egészségügyi alkalmassági vizsgálaton esnek át pályájuk kezdetén, és azután rendszeresen, meghatározott időszakként. Amennyiben váratlan betegség teszi őket átmenetileg alkalmatlanná a repülésre, felgyógyulásuk után körültekintő orvosi vizsgálatok során döntenek arról, hogy folytathatják-e foglalkozásukat, vagy nem. A pilóták, de a repülő személyzet minden tagja tudja azt, hogy az alkalmasságukról döntő orvosok soha nem elnézőek, és saját érdekük szerint igyekeznek testi és lelki kondíciójukat karbantartani. Mondhatná valaki, hogy más dolog a repülés közben fellépő váratlan rosszulét miatti cselekvéskorlátozottság, mint egy közúti járműben. Ez igaz. Egyszer megkérdeztek ezer méteren repülve egy mentőrepülőgép-pilótát, hogy mit kellene tenni, ha ő egy bevetés alkalmával rosszul lenne. A válasz úgy hangzott: „semmit, mert ez a szerkezet úgysem maradna a levegőben nélküle, a kérdést feltevőnek pedig nem érdeke a mihamarabbi földre érés”. Volt még egy érdekes mondata, miszerint: „Néhány ezer méteren repülve sok lehetősége van a pilótának bizonyos manőverekre, korrekciókra.” Ugyanez nem mondható el 120–140 km/h sebességgel száguldva a közúton, ha rendkívüli helyzetbe kerül a gépkocsivezető. A több évtizedes mentőorvosi tapasztalat alátámasztja a pilóta véleményét.

Jogszabály írja elő a gépjármű-vezetői engedély megszerzéséhez kötelező orvosi alkalmassági vizsgálat elvégzését mindenki számára. Előírás az időszakkénti orvosi alkalmassági vizsgálat is. Azonban a két vizsgálat közötti időben is bekövetkezhet – jelentős – változás a járművezető egészségi állapotában. Hogyan szerez erről tudomást az alkalmassági vizsgálatot végző és azért felelős orvos? Többnyire csak úgy, ha erről a vezetői engedéllyel rendelkező beteg felvilágosítja. És ha a beteg ezt nem teszi? Akkor – saját felelősségére – részt vesz a közúti forgalomban, ki tudja hányszor veszélyeztetve saját és mások életét, egészségét.

Tanulságos a következő eset. Az 50 év körüli, járművezetői engedéllyel rendelkező, életerős, egészséges férfi hirtelen rosszul lett munkavégzés közben. Jobb karja és alsó végtagja egyik pillanatról a másikra „lebénult”, beszélőképességét elvesztette. A kórházi vizsgálat kiderítette, hogy vérnyomása kritikus magasságra szökött, és az agyi erekben kialakult kóros állapot okozta az idegrendszeri elváltozásokat. Többhetes kórházi ápolás után térhetett az illető haza, de az érintett oldali végtagok mozgása még jelentősen korlátozott volt, és reflexei is jócskán meglassultak. A kórházból történt kibocsátásakor kapott orvosi zárójelentés nem utalt arra, hogy – akár csak átmenetileg is – a járművezetéstől tartózkodnia kell. Megpróbálta. Szerencsére csak az autó látta ennek kárát, mert

az első kísérletnél leküzdhetetlen akadállyal bizonyult a garázsból való kihajtás. Elképzelni is rettenetes, mi lett volna, ha sikerül kihajtania. Így be kellett látnia, hogy azokra a begyakorolt, reflexszerű mozdulatokra, amelyek szinte észrevétlenül működnek járművezetés közben, elengedhetetlenül szükség van a biztonságos közlekedéshez. Járművezetői engedélye azonban ma is érvényes.

Az alkohol

Annak ellenére, hogy az alkohol nem szerepel a tiltott kábítószeres listáján, szinte a legtöbb gondot okozza a társadalmi együttélés keretei között. Számos társadalmi, egészségügyi, szociális, mentálhigiénés feszültség forrása, ugyanakkor stabil és jól kiszámítható állami jövedelem alapja a szeszes italok sokfélesége. Ezzel az ellentmondással élünk együtt mai kultúrvilágunkban, és ilyen terhekkal megyünk az európai egyesülés irányába. Elgondolkodtató.

Az alkohol központi idegrendszerre (és más szervekre) kifejtett hatása közismert. Azt is sokan tudják, hogy gátlást feloldó vagy éppen bódító hatása nagymértékben függ az egyéntől (életkor, tápláltsági állapot, hozzászokás mértéke, egészségi állapot stb.) és az elfogyasztott alkohol mennyiségétől. A kulturált és az állandósult alkoholfogyasztás miatt kialakult szenvedélybetegség (alkoholizmus) között időbeli különbség van csupán. A különbséget jellemzi azonban a fizikai állapot leromlása, megbetegedés, és a súlyos személyiségtorzulás is. Létezik – szerencsére ritkán – egy sajátságos állapot. Ezt patológiás részszegségként ismeri a tudomány, és csak az emberek egy kis hányadánál fordul elő. Ezek az emberek csekély mennyiségű szeszes ital elfogyasztása után – amely mennyiségtől más „normális” ember még jókedvre sem derülne – részszegség állapotába kerülnek, agresszivitásuk féktelen lehet, kiszámíthatatlan cselekedetekre képesek, eszméletüket is elveszíthetik. Szerencsére az ilyen emberek jó része ismeri szervezete ezen „gyengéjét”, és többnyire nem isznak szeszes italt. A baj csak akkor következik be, ha a „jópofa” társaság unszolására „csak ezt a gyűszűnyt idd meg az egészségünkre” felkérésnek nem tud ellenállni az illető. Aztán következik az ámokfutás.

Az alkohol általánosan tapasztalható hatása a szervezetre az alkoholos befolyásoltság egymásba folyó stádiumaiban tehető szemléletessé.

- Kezdetben felszabadultság, gátlások oldódása, jókedv kerekedik. A „jópofa”, anekdotázó, fecsegő embert még a társaság is kedveli (szalonspicc).
- Folytatva az italozást, az önkontroll (ítélőképesség) gyorsan csökken, nő az önérzet. Az illető gyakran kötekedővé, kellemetlenkedővé válik. Nemritkán verekedést provokál akár a nála sokkal erősebb emberrel szemben is.
- Ezt követően – egyéni tűrőképességtől függően – már kevés „ráívás” is elegendő ahhoz, hogy az illető beszéde akadozó, elkent, esetleg érthetetlen legyen. A mozgás rendezetlenné válik, a lerészegedett ember dülöngél, tántorog, és bárhol leülve, lefeküdvé képes elaludni (lehülés veszélye!).

- Gyakori, hogy az ilyen részeg ember biológiai szükségleteit nem a megfelelő helyen végzi el (bamba részeg).
- Az egyre mélyülő alvás szinte észrevétlenül csúszik át a valódi eszméletvesztésbe, majd a súlyos alkoholmérgezés miatt légzésbénulásba.

Nem ritka, hogy a lerészegedett ember sérüléseket szenved – különböző módon szerzett ütések révén –, amelyek hatását, panaszait, tüneteit elfedik az alkoholos állapot általános tünetei. Ez nagy veszélyt jelent, mert pl. a koponyatérben zajló, a sérülést követő események felismerésének hiánya az illető életébe kerülhet.

Az alkohol szervezetre gyakorolt hatásának ismeretében nem túlzott igény megkövetelni, hogy a veszélyesnek minősített munkahelyen dolgozók, így a járművezetők is csak teljesen alkoholmentes állapotban végezhetik előírt napi tevékenységüket, ill. ülhetnek a volán mögé.

Kísérletekkel bizonyított tény, hogy pl. fél deciliter, 10%-os alkoholtartalmú bor elfogyasztása után a külső ingerekre történő reagálási idő (reakcióidő) 60%-kal megnő. Ez akkor is így van, ha egyesek arra hivatkoznak, hogy néhány országban „engedélyezett” egy minimális véralkoholszintig a járművezetés. (Persze ott is csak addig terjed a hatóság toleranciája, amíg az illető balesetet nem okoz!) Magyarországon a jelenleg érvényes jogszabályok a járművezetőktől teljes absztinenciát követelnek meg.

Nagyon sokat beszélünk a heveny alkoholos állapot járművezetőkre gyakorolt hatásáról, holott legalább akkora veszélyt jelent a közúton közlekedőkre nézve az ún. posztalkoholos állapot, azaz a „kijózanodás” stádiuma, a mámorból való visszatérés – gyakran kellemetlen – néhány órája. Bizonyára sokan hordoznak magukban kellemetlen emlékeket egy-egy jól sikerült „szesztornát” követően. Az egész szervezet egy tompult állapotban van ilyenkor, különösen a reagálóképesség, az akarattól függetlenül működő reflexek. Egy baleset következtében sérüléseket szenvedett, józannak látszó ember vizsgálatakor a szem kötőhártyájának vérbősége, az enyhén megemelkedett vérnyomás és a periférián vizsgálható reflexek kiválthatóságának renyhesége jelzi, hogy az illető a „kijózanodás” állapotában van.

Jó lenne, ha minden járművezető tudomásul venné, hogy az ember teljesen egészséges mája kb. 8 gramm/h mennyiségben és „sebességgel” képes vízre és ecetsavra bontani a rajta átáramlott alkoholt. Ez is indokolja, hogy a gépjárművezető nem fogyaszthat alkoholt!

A drogveszély

Nem ismeretes olyan statisztikai adat, amely a bekövetkezett balesetekkel kapcsolatban százalékban vagy ezrelékben kimutatná a kábítószer felelősségét. Valószínű, hogy ilyen vizsgálatok ez ideig nem is készültek nálunk. Azt azonban már tudjuk, hogy mintegy 100 000-re tehető Magyarországon a rendszeresen drogot fogyasztók száma. Vajon hányan lehetnek közöttük a közútjainkon rendszeresen közlekedők?

Mit ad a drog a kábítószerrel élvezőnek? Érzéksalódást, hallucinációt, oldódást a szorongások alól, más tudatot, elrugaszkodást a valóságtól. Azt, ami –

lehet ugyan pillanatnyi menekülés a problémák elől, de – beláthatatlan veszélyeket hordoz magában a valóság felismerésének hiánya miatt, a vészhelyzetek megítélését és azok elkerülését illetően. Különös veszélyeket jelenthetnek azok – a szerhez már hozzászokott – emberek, akik „természetes” életüket csak kábítószer-függőségben tudják élni, és annak hiányától szenvedve szellemi és fizikai agressziók sorozatát képesek elkövetni, miközben a teljes leépülés felé haladnak.

Magyarországon kezdetben az úgynevezett pótszerek (valódi kábítószereket helyettesítő anyagok) voltak divatosak, mint pl. a szerves oldószerek: ragasztók, festékek, benzin-, benzolszármazékok, amelyeket belélegezve jutottak bódulatba a kábítószerrel élvezők (szipózás). Aránylag hamar rájöttek, hogy bizonyos gyógyszerek is alkalmasak a megfelelő hatás kiváltására. Kevés alkohollal fogyasztva ezeket gyors, de ugyanakkor igen veszélyes kábító hatás jöhet létre. Gyakori az ilyen kombináció miatti végzetes, véletlen túladagolás.

Ma már Magyarország az ún. keménydrog-forgalomnak nem csupán tranzit útvonala, hanem egyre gyakrabban kereskedelmi célország is. Az illegális kábítószer-forgalmazóknál beszerezhető a hallucinogén hatású drogok is, mint pl. az LSD, marihuána, hasis, heroin és a kokain.

A kábítószer hatása alatti járművezetés olyan, mintha valaki kötelet kötne a nyakára, a kötél másik végét pedig a bármely pillanatban induló gyorsvonal ütközőjéhez rögzítené. A vétlen közlekedőpartnerekről ne is essék szó e fejezet-részben!

A dohányzás

A leírtak ezúttal nem a dohányzás egészséggel kapcsolatos ártalmaira mutatnak rá annak ellenére, hogy célszerű lenne minden alkalmat megragadni a magyar lakosság idő előtti halálózásáért felelős egyik fő közellenség elleni küzdelem érdekében.

Los Angelesben egy rendőrautó szirénázva eredt egy gépkocsi után, és megállította. A rendőr kiszállt, és odaballagott a kocsihoz. Udvariasan közölte, hogy a gépkocsivezető elvesztett valamit, ő megtalálta, és most szeretné visszaadni. Ezzel átadta azt a csikket, amelyet néhány perccel korábban kipöccintett kocsijának ablakából. Ezután közölte a rendőr, hogy a szívességért 150 dollárra tart igényt. Magyarország közútjain közlekedve szinte naponta többször ismétlődik ez a történet, sajnos rendőri részvétel nélkül.

Gyakran tapasztalható, hogy a dohányos emberek közül jó néhányan önző, néha agresszív módon élik szenvedélyüket. Fittyet hánynak a velük egy helyiségben tartózkodó, nem dohányzó, sőt a dohányfüsttől kifejezetten irtózó embertársaik néma vagy hangos rosszállására. Egy szűk gépkocsi utasterében ez a magatartás még veszélyes is lehet. Különösen igaz ez, ha kisgyermek utazik a járműben.

Egy mentőorvos az egyik kivonulása során a következőket tapasztalta. Szép napos, kora őszi délután volt, jó látási viszonyok és gyér forgalom. Kérve a baleset helyszínére érhetetlen volt, hogy miért tért át a balesetet szenvedett Škoda gépkocsi a szemközti forgalmi sávba, ahonnan a mintegy 6 méter töltésről az árokba borult. A gépkocsivezető megmagyarázta. Mivel erős dohányos volt,

rágyújtott vezetés közben, és kiesett a cigaretta a szájából. Először azt hitte, hogy az ölébe hullott, de ott nem találta meg. Gondolta, biztos beesett az ülés alá, és félt, hogy meggyullad a padlószőnyeg. Lehajolt, és tapogatva próbálta megkeresni az égő cigarettát. Valószínű, hogy ekkor kormányozhatta félre a kocsit és került le az útról. Az eszébe sem jutott, hogy megáll, és úgy keresi meg. Szerencsére nem volt utasa, és nem jött vele szemben senki. Ő viszont hónapokig nyomta a kórházi ágyat, és valószínűleg nem gyújtott rá azóta a robogó autóban.

Közlekedési balesetek elemzésekor nem ritka megállapítás, hogy a kiváltók: a vezetés közbeni rágyújtás, a leesett parázs eloltásának kísérlete, vagy a dohányzással összefüggő egyéb tevékenység. Különösen sötétben lehetnek veszélyesek a rágyújtás pillanatai. Sötétben ugyanis a szükséges látásélesség miatt a pupillák kitágult állapotban vannak. Cigarettára gyújtáskor a tűz fényének hatására a pupillák hirtelen összeszűkülnek. A sötétben látáshoz szükséges, megfelelő mértékű, ismételt pupillatágasság csak néhány pillanat múlva következik be. Egy tempósan haladó jármű ezalatt jelentős utat tesz meg úgy, hogy a gépjárművezető szinte vakon vezeti a járművet.

Különösen lassul ez a reflexfolyamat fáradtság esetén. Hosszú úton a dohányos ember a fáradtságát egyre gyakoribb rágyújtással igyekszik leküzdeni. A mértéken felüli nikotin, szén-monoxid és más – füstben lévő vegyület – hatására fokozódik a szív ingerlékenysége. Szaporábbá válik a szív működés, előfordulhatnak a szabályos szívritmuson felüli ún. extra ingerek, amelyeket rendszertelen szívdobogásként észlel az ember. Kialakulhat az eltúlzott mértékű dohányzás hatására szív táji szorító fájdalom (a szívizom oxigénellátásának romlása), rossz közérzet, émelygés, izomremegés. Mindenki jobban jár – utas, járművezető, közlekedési partner egyaránt –, ha a dohányos sofőr úgy elégti ki szenvedélyét, hogy egy parkolóba kiáll, kiszáll az autóból, sétál, mozog, nyújtózkodik, és ha rágyújt, ezt az autón kívül teszi.

Vannak járművek, amelyekben tilos a dohányzás a szállított rakomány (robbanásveszély) vagy a jármű jellege (tömegközlekedés) miatt, vagy csak azért, mert ezt a jármű vezetője, illetve az autót üzemeltető cég tiltja.

Egyszer egy fiatal, erősen dohányzó gépkocsiveető mentőautóban – a hosszú útra hivatkozva – kikönyörögte az engedélyt főnökétől, hogy a leeresztett ablakon kifújva a füstöt rágyújthasson. Nyár volt, rövid ujjú inget viselt. Az oldalablakon kikönyörködve vezette az autót, és szívta a cigarettát. Egyszer csak minden különösebb indok nélkül vészfékezett, majd kiugrott az autóból, és a legvadabb ugrádozásba kezdett az úttest közepén, irgalmatlanul rázta a bal karját, és tépte le magáról az inget. Egyszerűen az történt, hogy egy darázs utat talált a libegő ing rövid ujjá alatt a gépkocsiveető hónaljához, és ott rémületében kiengedte a fullánkját. Szerencsére csak ketten voltak a kocsiban, nem volt forgalom az úton, és a manőverrel így nem okoztak vészhelyzetet. De végződhett volna az eset másként is.

Arra is számos példa volt, amikor a dohányfüst miatt lenyitott gépkocsiablakon keresztül az autó utasterébe betévedt rovar minden utas igyekezett ártalmatlanná tenni mindaddig, amíg a baleset be nem következett. Néhány sofőrnek nem ártana időnként helyet foglalni a hátsó ülés valamelyikén, és 120 km/h

tempóban úgy utazni, hogy eközben az autó bal első ablaka ütközésig le van tekerve. Különösen kisgyermek és idős emberek egészsége sýnyli meg azokat a levegőáramlásokat, amelyek felüdülést jelenthetnek a járművet vezető számára.

A betegség

Számos betegség vagy betegséggel összefüggő panasz létezik, amikor az orvos határozottan megtiltja a járművezetést. Ilyenek például a gyakori vagy váratlanul bekövetkező eszméletvesztéssel járó megbetegedések. Ezek közül is elsősorban az epilepszia és a cukorbetegség egyes formái tűnnek ki. Sok olyan betegség is létezik, amely teljesen egészségesnek tűnő állapotban támadja meg az embert. A jogalkotó a jogosítvány tulajdonosát teszi felelőssé abban, hogy a vezetői alkalmasságát tisztázza a háziórvossal vagy az üzemorvossal.

A járművezető egészségi alkalmasságának orvosi megállapításáról szól a népjóléti miniszter 13/1992. (VI. 26.) számú rendelete. Ebből idézve: „A közúti jármű-vezető köteles magát soron kívül egészségi alkalmassági vizsgálatnak alávetni, ha:

- a vizsgálatot végző egészségügyi szerv vagy orvos rövidebb határidőt határoz meg,
- eszméletvesztéssel járó rosszulléte vagy sérülése volt,
- látásélességében szemüveggel nem javítható rosszabbodás, vagy hallásában a forgalom menetének észlelését zavaró csökkenés állt be,
- rendőrhatalóság, vagy a munkavállaló munkáltatójának, ill. a pályaalkalmasságot vizsgáló szerv kezdeményezésére,
- a járművezető személyi sérüléssel járó balesetet idézett elő,
- a közlekedési szabálysértést vagy bűncselekményt elkövető járművezető egészségi állapotára, vagy gyógyszer hatására hivatkozik,
- az érvényes vezetői engedéllyel rendelkező járművezető alkoholelvonó kezelését jogerős államigazgatási határozat rendeli el.

Aki az érvényesítést elmulasztja, addig nem vezethet, amíg az érvényesítésre feljogosított hatóság az újabb érvényességi határidőt be nem jegyzi.”

Az egészséget befolyásoló heveny állapotváltozások

Fáradtság, kimerültség

Mindenki számára köztudott, hogy nem csupán a test fizikai tartalékai képesek kimerülni, hanem a szellem fiziológiai állapota is hajlamos a kritikus szintre süllyedni, ha lehetőségein túl vesszük igénybe. Más a jelzőrendszere a testi kimerültségnek (izomgyengeség, izomfájdalom, végtagok elnehezülése stb.) és más az idegi kimerülésnek (tompultság, aluszékonyság, ingerekre történő megnyúlt idejű reagálás stb.). Az emberi szervezet mindkét energiaigényes működési területét képesek vagyunk edzeni, kondicionálni a nagyobb igénybevétel tűrésének érdekében. Ebből következik, hogy nem azonos terhelés eredményeként jelentkeznek a fáradtság, kimerültség jelei, de meghatározó lehet az életkor, tápláltsági és aktuális egészségi állapot, számos környezeti hatás (pl.

meteorológiai frontok, zűrés családi vagy munkahelyi hatások) és egyéb körülmény.

Súlyos következményekkel járó emberi felelőtlenség kimerült állapotban járművezetőként részt venni a közúti közlekedésben, mert nemcsak saját, hanem végtelen közlekedő partnerek életét is veszélyezteti a volán mellett elalvó vagy a vészhelyzetben nem reagáló vezető.

Mit tegyen a gépjárművezető a kimerülés jeleit észlelve? A legegyszerűbb az, hogy keressen magának pihenésre alkalmas helyet minél előbb. Az egyre sűrűbben történő rágyújtás nem megoldás. Lehet beszélgetést kezdeményezni, ha van kivel. Segíthet átmenetileg a – nem andalító – zene hallgatása, vagy hangos beszéd és ének a kocsiban. Rossz gyakorlat, hogy ilyenkor a fáradt gépkocsivezető egymás után issza a kávékat. Kevesen tudják, hogy a kávéban lévő koffein hatására átmenetileg ugyan serkentő hatás érvényesül a szervezetben, mobilizálódhatnak némi energiatartalékok, de ezek felhasználása után egy alacsonyabb szintű egyensúly áll be, tehát a fáradtság tovább erősödik.

Amennyiben feltétlenül folytatni kell az utat, de a gépjárművezető egyre nehezebbnek érzi szempilláit, nehezebbé esik koncentrálni az út körüli látványokra, jó tanács, hogy húzódjon le az útról, keressen alkalmas helyet egy rövid pihenésre. Szálljon ki a kocsiból, végezzen könnyű testgyakorlatokat, mozogjon. Hosszú útra mindig célszerű magunkkal vinni olyan üdítőitalokat (rostos lé), amelyek ásványi anyagokat is tartalmaznak. Kávé helyett inkább ezeket kell fogyasztani. Remekül beválhat már az indulás előtt az otthon elkészített, nagyobb mennyiségű citromot tartalmazó hideg tea fogyasztása. Frissítő hatású. Csodát tesz egy csendes helyre félrehúzódva 25–30 perces szendergés a hátradöntött üléseken elnyújtózva, majd indulás előtt egy rövid ideig tartó kellemes testmozgás. Utóbbi igényei szerint mindenki elvégezheti.

Fájdalom

A fájdalom – csakúgy, mint a láz – jelzőrendszere a szervezetnek. Azt jelzi, hogy azon a területen, ahol jelentkezik, valami rendellenesség zajlik. Addig célszerű a fájdalomérzetet eltűníteni, amíg ki nem derül az azt kiváltó ok. Ha már ismert az ok, akkor meg kell szüntetni.

Sokan tanácstalanok, ha elhangzik a következő kérdés: „Lehet-e fájdalom hatása alatt járművet vezetni?” Mindenki tudja, hogy többnyire igen. Csak éppen az nem mindegy, hogy idült vagy heveny fájdalomról van szó (az utóbbi, különösen ha hevesen jelentkezik, kritikus mértékben elvonhatja a figyelmet a vezetéstől), mekkora annak mértéke, melyik testtájékon jelentkezik, és hogyan csillapítható. Külön meg kell gondolni, hogy egyes fájdalmak hatása alatt szabad-e egyáltalán járművet vezetni.

A hirtelen fellépő, megsemmisülés érzetét keltő, heves mellkasi fájdalom esetén (szívinfarktusgyanú) mindenki érdeke azt kívánja, hogy tilos a továbbiakban járművet vezetni! Egy elviselhető fogfájás, fejfájás, gyomorfájdalom – különösen, ha ezek a szokásos gyógyszerekkel csillapíthatók – nem akadályozzák jelentős mértékben az embert a járművezetésben. Természetesen ezek okát is minél előbb célszerű orvossal tisztázni és a tanácsa szerinti gyógykezelést alkal-

mazni. A hirtelen fellépő, markoló-szorító mellkasi fájdalom légszomjjal, gyengeség érzésével együtt nem tréfadolog. A szívinfarktus (szívroham) leggyakrabban így jelentkezik. A fájdalom fellépését követően – különösen, ha az illető folytatja megkezdett tevékenységét, és nem helyezi magát azonnal nyugalomba – bármelyik pillanatban eszméletvesztés következhet be.

Elviselhetetlen görcsös fájdalommal járhat a vesekőroham is. Mit tegyen ilyen esetben a járművezető? Amennyiben utasa is van, kérje az ő segítségét. Állítsa meg az autóját, kapcsolja be a vészvillogót. Lazítsa meg a ruházatát, kissé döntse hátra az ülését, és maradjon nyugalomban. Az utastársa állítson meg egy arra haladó járművet, és kérjen azonnal mentőt (orvossal) a helyszínre. Ha egyedül van a kocsiiban a járművezető, álljon le ugyanúgy, mint az előbbi esetben, és óvatosan, lassú mozgással szálljon ki az autóból, kérje a mentők értesítését az első arra haladótól, és helyezkedjen el ismét kényelmesen az autójában. Vese-görcs esetén tehetjük ugyanezt, de ebben az esetben megkérhetjük az első arra haladó jármű vezetőjét is, hogy vigyen be a legközelebbi orvoshoz, aki hatásos görcsoldó injekciókkal ármenetileg meg tudja szüntetni a rohamot.

Bármilyen fájdalmat elviselve – különösen gyógyszer hatása alatt – fokozott óvatossággal kell közlekedni, mert a figyelmet jelentős mértékben lekötheti maga a fájdalom, sőt a nyugtalanság is, amely a fájdalom mögött rejtőzködő megbetegedés gyanúja miatt ébred.

Hirtelen fellépő látászavar

A hirtelen vakság nem csupán a rágyújtás pillanatában léphet fel, de gyakori a szembejövő jármű rosszul beállított lámpája, ill. a vétlen vagy szándékos hosszú fény használata sötétedés után. Azonnal csökkenteni kell a sebességet, szükség esetén le kell állni. Helytelen magatartás, ha a szembejövő feledékeny vagy rosszindulatú partnert igyekszünk magunk is elvakítani egy hirtelen hosszú fényre váltással. Elképzelhető, hogy ekkor már két alig látó ember rohan egymással szemben. Ilyenkor többnyire az út szélén ballagó gyalogos vagy kivilágítatlan kerékpáros válik áldozattá.

Kellemetlen epizód az autós életében, amikor a nyitott ablakon át bogár, szennyeződés vagy valami más csapódik a szemébe. Leghelyesebb, ha ilyenkor gyorsan félreáll az autós, és nem menet közben kísérli meg eltávolítani az idegen testet a szeméből. Legegyszerűbben úgy lehet kitisztítani a szemet, ha tiszta bő vízzel kimossák – segítséggel, vagy saját maga – belőle a kellemetlen érzést keltő idegen testet. A megindult bőséges könnyezés is segíti az idegen test eltávolítását, de az mindenképpen káros, ha az illető dörzsöli a szemét. Ha karcos anyag került a szembe, megsértheti a szaruhártyát, a rovarot szétmorzsolja, és sokkal nehezebb ezután eltávolítani azt a szemből.

Ha a látászavar gyakran előfordul vezetés közben, feltétlenül forduljunk orvoshoz, mert megfelelő kezeléssel – esetleg szemüveg viselésével – zavartalanul vezethetjük járművünket. A szemüveges járművezetőnél mindig legyen tartalék szemüveg is, mert kockázatos hunyorogva és alig látva vezetni az egyetlen szemüveg elvesztése vagy megsérülése miatt!

A gyógyszerek

Gyakori félelmet és számos kérdést megelőlegezendő: a patikában vény (recept) nélkül kapható gyógyszerek a szokásos egyszeri adagban (dózisban) szedhetők minden különösebb veszély nélkül járművezetéskor is. Természetesen kérésre a gyógyszerész pontos felvilágosítást ad a gyógyszer hatását illetően, de azt is megmondja, ha veszélyes helyen, járművezetés közben nem tanácsolja az illető gyógyszer szedését. Amennyiben orvos ír fel vényre gyógyszert, célszerű tisztázni vele ezt a kérdést. A gyógyszer mellé adott tájékoztatók tiltás esetén külön kitérnek erre a körülményre.

Általános szabályt azonban nagyon nehéz megfogalmazni a gyógyszer járművezetés közbeni alkalmazására. Számos olyan gyógyszer van forgalomban, amelyek hatásukat tekintve nem korlátozzák a járművezetőt a munkájában (fájdalomcsillapítók, görcsoldók, antibiotikumok stb.), azonban az egyéni érzékenység (allergia) lehetősége miatt határozottan ellenjavallt lehet az alkalmazásuk egyes személyek esetében, és így – természetesen a veszélyeken túlmenően – az érintettek körében a járművezetés sem lehetséges ilyen gyógyszer alkalmazásakor.

A forgalomban lévő gyógyszerek – különösen az utóbbi években – igen nagy változatosságot mutatnak, és számos, fantáziánévvel ellátott gyógyszer cserélődik a piacon. Emiatt szinte követhetetlen a gyógyszerek mellékhatásának figyelemmel kísérése csupán az elnevezésük alapján. Ez utóbb elmondottak miatt különösen veszélyes lehet, ha valaki ismeretlen gyógyszert kezd el szedni hozzá nem értő laikus tanácsára, legyen az barát, szomszéd vagy munkatárs.

Az általános gyógyszerhatásokra tekintettel a következőkre minden körülmények között fel kell hívni a járművezetők figyelmét!

Zaklatott világunkban egyre többen szednek altató hatású szereket olyanok, akik alvászavarokkal küzdenek. Az egyéni tűrőképesség és a gyógyszer utóhatása emberi szervezetenként változó. Egyes altatószerek (Dorlotyn) a gyógyszer bevitelét követő 14 óra múlva is kimutathatók a szervezetben. Az elhúzó hatású altatószerek az ébredést követően aránylag hosszú ideig befolyásolják a reakcióképességet, a reflexidőt.

Igen elterjedt a nyugtató gyógyszerek fogyasztása. Ezek a szerek az idegrendszer ingerlékenységét csökkentik (Andaxin, Seduxen, Valeriana stb.). Alkalmazásuk esetén feltétlenül be kell tartani az orvostól kapott utasításokat, aki az illető tűrőképességének figyelembevételével határozza meg az egyszeri és a napi szükséges adagot. A szükséges dózis feletti alkalmazás kritikus mértékben lelassíthatja a külső ingerre adandó válaszreakciót. Ezért járművezetők és veszélyes helyen dolgozók fokozott óvatossággal szedik a nyugtató gyógyszereket, ha ez elkerülhetetlen.

A görcsoldó (No-spa, Halidor, Ridol, Meristin stb.) és a vérnyomáscsökkentő (Dopegyt, Depressan, Erposid, Rausedyl stb.) gyógyszerek jelentős része értágulatot okoz. Ez lehet olyan mértékű, hogy gyengeséget, ájuláskésztséget, látászavart eredményez. Ezért a járművezetők kellő óvatossággal alkalmazzák ezeket a szereket, és a panaszok jelentkezésekor azonnal hagyják abba a vezetést: sétáljanak, mozogjanak, és ilyen esetben fogyasszanak bőségesen folyadékot. A

vérnyomáscsökkentő gyógyszerek szigorú és rendszeres orvosi ellenőrzés mellett szedhetők csak. Bármilyen mellékhatást észlelve haladéktalanul fel kell keresni a kezelőorvost, aki változtat a gyógyszer fajtáját, kombinációját, illetve dózisát illetően. Ilyenkor az orvos figyelmét fel kell hívni arra a tényre, hogy rendszeresen, vagy alkalmanként járművet vezetünk.

Az izgató hatású gyógyszerek (Glutarec, Centendrin, Enerbol stb.) túlzott fogyasztása (pl. fogyókúra céljából) fokozott izgalmi állapotot idézhet elő, ami türelmetlenségben, agresszióban, kapkodó, pontatlan mozgáskivitelezésben nyilvánulhat meg. A gyógyszer hatásának elmúltával kimerült állapotba „zuhan” a szervezet. Mindkét állapot határozott veszélyhelyzeteket jelenthet a járművezető és közlekedő partnerei számára.

Magatartászavarok, kóros elmeállapot

Tudomásul kell venni azt a helyzetet, hogy közútjainkon – orvosi ellenőrzés alatt álló – labilis idegrendszerű emberek is közlekednek. A magatartászavarai nem csupán betegség miatt léphetnek fel, de létrejöhetnek családi, munkahelyi konfliktusok, meteorológiai fronthatások és számos testi betegség (különösen gyógyíthatatlan vagy elhúzódó megbetegedés) fennállása esetén is. Az ilyen állapotban járművet vezető ember kezelőorvosát, közvetlen (családi, baráti, munkahelyi) környezetét nagy felelősség terheli. Időben kell jelzésekkel, konkrét intézkedésekkel meggátolni a járművezetésre pszichésen alkalmatlan embert abban, hogy – belátás hiányában – részt vegyen a közlekedésben, és kiszámíthatatlan veszélyhelyzeteket idézzen elő.

Valamennyien hordozunk – ha másként nem, moziban, televízióban látott – emléket öngyilkos járművezetőkről. Sajnálatos és egyáltalán nem ritka módja ez a magát kilátástalan helyzetben érző ember önmaga ellen fordulásának. Vajon vannak-e felismerhető előjelei a tervezett tragédiának? Ha jobban figyelnének egymásra a különféle közösségekben élő emberek, számos jelét észlelnék társuk befelé fordulásának, esetleges depresszív hangulatváltozásának, konfliktustűrő képessége csökkenésének. Az autoagresszív megoldásra készülő ember gyakran akaratán kívül is jelez környezetének.

Megdöböntő volt néhány évvel ezelőtt annak az orvosnak a tragédiája, aki kihajtott az autópálya parkolójából szembe a forgalommal, és addig száguldott, míg nem frontálisan ütközött egy kamionnal. Később munkatársai révén kiderült, hogy apró jelek, elejtett kijelentések sokaságával utalt tervezett cselekedetére, de senki nem vette őt komolyan, senki nem ült le vele megbeszélni a konfliktusait. Mindenki utólag rakta össze a mozaikokat: elhanyagolta magát, „szórtta” vált, kerülte a társaságot, nem érdekelte a munkája, egyre gyakrabban nyúlt a pohár után. Talán meg sem kell jegyezni, hogy az öngyilkosság ilyen módszerét választó járművezetők milyen hatalmas veszélyeket jelentenek a véltlen közlekedőpartnerek számára.

3.3. A közlekedépszichológia szerepe az emberi tényezők javításában

A közlekedépszichológia a közlekedésben részt vevő ember magatartásával, viselkedésével, lelki jelenségeivel, személyiségével foglalkozó tudományterület. A közlekedésben részt vevők több nagy csoportra oszthatók, nevezetesen a közlekedésben részt vevők egyik része vezet, irányítja a járművet (pl. személygépkocsi-vezető, kerékpáros), más részük kiszolgálja a közlekedési folyamatokat, illetve utasként, gyalogosként vesz részt a forgalomban. Jelentős feladatot jelent a közlekedési folyamatok szervezése, a balesetek vizsgálata, megelőzése, melyekben a pszichológiának szintén szerepe van.

A közlekedépszichológia feladatai között régebben, s ma egyre inkább előtérbe kerülnek az alkalmassággal kapcsolatos kérdések. A tevékenység ellátásához meghatározott képességekre, személyiségtulajdonságokra van szükség. Ezek a tulajdonságok végeredményben meghatározzák az alkalmasság, beválás mértékét.

Egy adott ember sokféle tulajdonsággal rendelkezik, például észleli a környezetében történeteket, figyelemmel kíséri a folyamatokat, érzelmeket él át, gondolkodik, dönt; ha közlekedésről beszélünk, helyet változtat, ezzel kapcsolatban mérlegel, becsül, korrigál. Biztos azonban, hogy a sokféle képesség-, személyiségtulajdonság között vannak olyanok, amelyek az adott feladat ellátásához alapvetően szükségesek, és vannak olyan tulajdonságai, amelyekkel rendelkezik ugyan, de az adott tevékenység szempontjából nem jelentősek. Az alkalmasság eldöntése kapcsán egyértelműen meg lehet határozni azokat a tulajdonságokat, amelyek a közlekedésben szükségesek.

A pályalélektan feladata, hogy segítse az alkalmasságvizsgálatok szakszerű bonyolítását. Rókusfalvy időbeni és tartalmi tagozódást ír le [3.10.]. Nevezetesen az időbeni tagozódásra négy szakaszt említ: a pályaválasztásra való felkészülés, a pályakiválasztás, a pályára való felkészülés és a megvalósítás szakaszait említi. A tartalmi tagozódás a pályalélektan egymásra épült folyamatát jelenti, így: a pályák osztályozása, a pálya elemzése, a pályaalkalmasság kérdése és a beválás vizsgálata. (A pálya kifejezés végeredményben a rokon foglalkozások összességét jelenti, esetünkben a közlekedéssel összefüggő pályákat. Pályának nevezzük tehát azt a sajátos munkatevékenységet, amelyben azonos foglalkozások alkotnak egységet, például gépkocsivezető, ezen belül is személygépkocsi-, autóbusz-, teherautó-vezető.)

A pályalélektan legismertebb ága az alkalmasságvizsgálat. Ebben az esetben egy adott foglalkozás jellemző követelményeiből kiindulva keresik az ehhez legjobban illeszkedő embert. Az alkalmasságvizsgálat történhet: egyetlen munkatevékenységre, egyetlen foglalkozásra és pályaterületre. Mindezekben belül különbséget lehet tenni: szűrő-, szelektáló, általános tájékoztatást nyújtó és speciális alkalmasságvizsgálat között.

A szűrővizsgálatok feladata, hogy kevés számú kritérium alapján egyes (legfontosabb) követelmények meglétét, esetleg hiányát megállapítsa. Előnye,

hogy csekély az időigénye, inkább nagyobb populáció átvizsgálásakor alkalmazák.

A szelektáló vizsgálat szerepe, hogy rendszerint nagyobb létszámú csoportok képesség- és személyiség szintjeit méri fel. A kapott eredmények informatív jellegűek. Továbbfejlesztett változata a **tájékoztató vizsgálat**, amely szintén nagyobb csoportok átszűrését szolgálja. Alkalmazásával választ kaphatunk munkaerő-átcsoportosítás esetében a csoportban dolgozók tulajdonságairól.

A **speciális alkalmasságvizsgálatok** tudományos előkészítettsége és időigényessége nagyobb. Ilyen vizsgálatok történnek például az autóközlekedési pszichológiai alkalmasságvizsgálatok esetében.

Herwig és Mayer leírja, hogy a vizsgálatok általános célja az, hogy az adott esetben, minden megfelelő körülmény figyelembevételével, emberileg és szakmailag felelős módon, gazdaságilag is helytálló eszközökkel, a lehető legjobban sikerüljön a pályára, foglalkozásba kerülés [3.11.].

A munkafeladat teljesítése megfelelésnek is felfogható, vagyis az ember képes elvégezni azokat a feladatokat, melynek eredménye az előre elvárt produktum lesz. Ez a megfelelés felfogható úgy, mint az alkalmasság kritériuma, vagyis az alkalmasságmegállapítás egy összehasonlító folyamat eredménye, aminek lényege az egyén tulajdonságainak egy előre meghatározott követelményrendszerhez való viszonyítása. Egy foglalkozásra való alkalmasság azt jelenti, hogy a kiválasztott személy potenciálisan képes a munkafeladat ellátására, illetve nincsenek olyan jellemzői, amelyek egyértelműen vagy nagymértékben gátolják a feladat sikeres elvégzésében. Ebből következik, hogy az alkalmasságvizsgálatok elsősorban az alkalmatlanok kiszűrésére, illetve az alkalmatlanság megállapítására irányulnak. Legfőbb hibájuk, hogy legtöbbször izoláltan elemzik a különböző képességeket, tulajdonságokat, majd azok milyenségét egybevetik az adott munkakörre jellemző kívánalmakkal. Tekintetbe kell azonban vennünk, hogy az ember mindig összetett módon vesz részt a feladat ellátásban, tehát egy-egy képességbeli hiányosságát más faktorok ellensúlyozhatják. Mindenfajta alkalmasságmegállapítás több jól elkülönülő területből áll, így beszélhetünk **pszichológiai, orvosi, jogi, szakmai** alkalmasságról. Ezek a területek egymással szoros kapcsolatban vannak, és a teljes értékű vélemény kialakításához szükségesek. A pszichológiai alkalmasság a következő területekre osztható: a **képességek alkalmasságára**, ez lehet a szenzomotoros (érzékelési, pszichomotoros képességek) és mentális (figyelem, emlékezet, gondolkodás) képességekre, az **akarati tényezőkre**, a **motivációs tényezőkre** és végül a **személyiségtulajdonságokra**, melyek alapvetően befolyásolják a megfelelést [3.12.].

Az alkalmasság vizsgálata több feladatot jelent, így beszélhetünk:

- a pályák osztályozásáról, rendszerezéséről,
- a pályaelemzések (pályaprofilok) és -vizsgálatok készítéséről,
- pszichológiai alkalmasságvizsgálatok végzéséről,
- beválás, ellenőrző vizsgálatok végzéséről.

Utaltunk már arra, hogy a pályalélektan legismertebb területe az alkalmasságvizsgálat, amely mindig az adott foglalkozás jellemzőiből indul ki, és keresi a megfelelő embert. A vizsgálat tehát nem vizsga, hanem a képességek és személyiségtulajdonságok meglétének, illetve milyenségének feltárása és az adott pálya követelményszintjeihez való hasonlítása. Ahhoz, hogy ez a folyamat megtörténjen, a szakembereknek ismerniük kell az adott foglalkozást. Ezért úgynevezett **profil** kell készíteni, amelynek háromféle módszere ismeretes:

- a vizsgáló maga is megtanulja a munkát,
- leírhatja azokat a követelményeket, amelyek az adott foglalkozásban szükségesek (legfontosabbak),
- leírhatja a követelményeket, és saját maga is megfigyeléseket végez.

A profil kidolgozásakor általában az alábbi három fő fejezetet szokták elkészíteni:

1. **A foglalkozás leírását**, amely kellő részletességgel adja a foglalkozásra jellemző tevékenységeket, a munkával kapcsolatos eszközök, tárgyak ismertetését, a munkamód főbb jellemzőit, amelyek főleg a munkamozdulatokban és a munka végrehajtásában nyilvánulnak meg. A mozgásosság általában írja le a mozgásokat, de egyes speciális esetekben a kéz, a láb, a törzs mozgásosságát is részletezi. Figyelembe veszi a munka helyi adottságait, esetleg külön tárgyalja az egészségügyi jellegzetességeket, külön leírja a baleseti veszélyforrásokat, ártalmakat, tárgyalja az emberi kapcsolatokat.
2. **A foglalkozási követelményeket**, ezen belül is az egészségügyi követelményeket, az érzékszervi követelményeket, illetve a mentális képességeket. Lényeges szempontnak számít a személyiség különféle megnyilvánulása, így például az érdeklődés, az önállóság, az érzelmi élet, az együttműködés, a munkaerkölcs, magatartás kritikus helyzetben stb.
3. **A tanulási és alkalmazási feltételeket**, amelyek tartalmazzák a különféle lehetőségeket, a szakosodás feltételeit, a munkaidőt és esetleg az anyagi feltételeket.

Felvetődik a kérdés, hogy minden foglalkozásban kell-e pszichológiai alkalmasságvizsgálatot végezni. A válasz egyértelmű: nem! Erre csak ott van szükség, ahol:

- a dolgozó nagy baleseti veszélynek van kitéve, saját magának, esetleg társainak baleseti veszélyhelyzetet tud teremteni,
- ott, ahol az átállási, betanulási idő hosszú, vagy
- a munka ellátásához különleges képességekre, személyiségtulajdonságokra van szükség, és ott,
- a dolgozó téves mozdulataival, rosszul szabályozott munkamódszerével kárt tud okozni.

Közismert, hogy egy tevékenység ellátásához – például a közúti járművezetéshez – bizonyos képességekre, személyiségtulajdonságokra van szükség. A

kérdés az, hogy meg lehet-e határozni azokat az emberi tulajdonságokat, amelyek szerepet kapnak a jármű vezetése közben. A válasz egyértelmű: igen!

Szinte közhely, hogy egy adott ember nagyon sokféle tulajdonsággal rendelkezik; érzékeli, észleli a környezetében történeteket, figyelemmel kíséri azokat, akarata van, érzelmeket él át, képzelődik, gondolkodik, mérlegel, becsül, dönt, korrigál. Biztos azonban, hogy a sokféle képességtulajdonság között vannak olyanok, amelyek az adott feladat ellátásához elengedhetetlenek, és természetesen vannak olyanok, amelyek nem szükségesek. A kérdésre adott válaszuk tehát az, hogy meg lehet határozni azokat a tulajdonságokat, képességegyütteseket, amelyek a gépjárművezetéshez szükségesek. Nézzünk néhány ilyet.

Nagyon fontos a figyelem szintje. Nap mint nap használjuk azt a kifejezést, hogy figyelt az útra, a körülötte zajló forgalomra, vagy éppen azt mondjuk, figyelmetlen volt, hiba, esetleg baleset történt. Fontos továbbá a jó mozgásösszerendezettség, a távolság-, sebesség-, időbecslés, a jó együttműködés, az udvariasság, és még sok minden más. Úgy véljük, mindebből kiviláglik, hogy számtalan jól, pontosan működő tulajdonság szükséges a közúti közlekedésben való részvételhez. Jól tudjuk azonban azt is, hogy az emberek nem egyformák, sőt biztosan állítjuk, nincs két egyforma ember. Ezt úgy is kifejezhetjük, hogy a különböző személyek eltérő mértékben felelnek meg az adott tevékenység (esetünkben a járművezetés), illetve a munkakör ellátásával kapcsolatos követelményeknek. A megfelelés mértéke az egyén szempontjából lehet kedvező és kedvezőtlen. Végeredményben az a személy, amelyik hosszú időn keresztül egészsége romlása nélkül az elvárt szinten teljesíteni tud, balesetet nem okoz, beváltak, megfelelőnek, alkalmasnak tekinthető. Mindebből következik, hogy a követelményeket meg lehet és meg is kell határozni, a tevékenység tényleges jellemzőiből kiindulva.

Az ember a gépjárművezetésben – mint minden tudatos tevékenységben – komplex egésként vesz részt, és ebből következően képes arra, hogy kedvezőtlen tulajdonságait bizonyos határok között ellensúlyozza. Talán itt kell említünk a különböző kritikus közlekedési szituációkat. Nyilvánvaló, hogy a kritikus helyzetek előfordulási valószínűsége különböző. Például a kedvtelésből autózó magángépjármű-vezető és a mentőszolgálat kocsiját vezető hivatásos járművezető ilyen irányú „feladatmegoldó” képessége lényegesen különbözik egymástól. A magángépjármű-vezető szabadabban választja meg azokat a vezetési feltételeket, amelyeket a hivatásos nem tud megválasztani. De mindkét típusú járművezetés esetében érvényes az, hogy ha nem tudja a közlekedési szituációkat jól megoldani, akkor beválásáról, alkalmasságáról nem beszélhetünk.

A kritikus közlekedési szituációk megoldását segíti vagy rontja az esemény előre „látása”. Ha a járművezető „időben” észleli az eseményt, megoldást tud találni, vagyis elkerülheti a veszélyes helyzetet. Ha nem tud megoldást találni, baleset következik be. A baleset valójában a véletlen és szükségszerű összjátékának következménye. Ha egy útszakaszon meghatározható veszélyforrások vannak, és azok felszámolására nem törekszenek, akkor előbb vagy utóbb baleset következik be. Ebből a szempontból azonban véletlen, hogy a balesetet éppen X vagy Y járművezető okozta. Ha viszont egy járművezető tartósan vi-

gyázatlanul viselkedik, akkor szükségszerűen növekszik egyéni veszélyeztetettsége. Ha valaki felindult állapotban, izgatottan, figyelmetlenül vezet, akkor mozgásai bizonytalanabbak, szükségszerűen lépnek fel téves mozdulatok.

Éppen a közlekedési balesetek kapcsán sokakban felvetődhet az a kérdés, hogy vajon van-e balesetező személyiségű ember. A balesetek okainak és törvényszerűségeinek feltárása kapcsán már régen felfigyeltek arra, hogy az azonos veszélyességű közlekedési folyamatokban egyes járművezetőket gyakrabban ér baleset, mint másokat. Egyeseknél a balesetek halmozottan fordulnak elő, egymást sűrűn követik. Néhány kutató ebből azt a következtetést vonta le, hogy vannak, akiket egyéni tulajdonságaik hajlamossá tesznek a baleseteket előidéző cselekvési hibák elkövetésére. A további kutatások azonban kérdéssé tették a baleseti hajlamosság létezését. Kiderült ugyanis, hogy ugyanazok a személyek, akik bizonyos szituációkban többször is balesetet szenvedtek, más szituációkban balesetmentesen vezetnek. Bebizonyosodott az is, hogy a balesetek előfordulásának szubjektív feltételei nagyon változók, előfordulásuk valószínűsége sok külső és belső feltételtől függ. Ezért helytelen a baleseti hajlamosság statikus elképzelése. Sokkal helyesebb a járművezetők egyéni baleseti veszélyeztetettségének fogalmát elfogadni mint olyan dinamikus jellemzőt, amely mennyiségi és minőségi értelemben egyaránt változik az ember életkörülményeinek, szervi és pszichikus állapotának, alkalmazkodóképességének és alkalmazkodásra hajlandóságának függvényeként. Fontos feladata tehát a pszichológusnak azt vizsgálni, hogy egy-egy személynél milyen valószínűséggel fordulhatnak elő balesethez vezető cselekvési hibák.

Az elmondottakból következik, hogy minden gépjárművezető-jelöltnek kötelezően kellene előzetes pszichológiai pályaalkalmassági vizsgálaton részt vennie, sőt ha a biztonság szempontjait is figyelembe vesszük, időszakonként a vizsgálatokat meg kellene ismételni.

Ismeretes, hogy a gépjárművezetők egészségi alkalmasságvizsgálata ilyen rendszer szerint működik, tehát mindenkire kiterjed, és az időszakos vizsgálatok is kötelezőek. A pályaalkalmassági vizsgálatok (PÁV) ezzel szemben a gépjárművezetők meghatározott csoportjára korlátozódnak. Kötelező időszakos vizsgálaton csak a közforgalomban díj ellenében személyszállítást teljesítő (autóbuszvezetők) gépjárművezetőknek kell részt vennie. Lehetőség van azonban arra, hogy alkalmatlanság gyanújába esett gyakorló gépjárművezetőket rendkívüli pályaalkalmassági vizsgálatra kötelezzenek.

A pályaalkalmassági vizsgálat lehet előzetes és rendkívüli vizsgálat. A ma érvényes jogszabály [11/1988. (XII. 20.) KM–BM együttes rendelet] szerint **előzetes** pályaalkalmassági vizsgálat szükséges:

- megkülönböztetett jelzésekkel ellátott gépjármű vezetéséhez,
- fuvarozást, díj ellenében személyszállítást vagy autómentést végző gépjármű vezetéséhez,
- autóbusz vezetéséhez,

- nemzetközi forgalomban rendszeresen részt vevő vagy 12 000 kg-ot meghaladó megengedett legnagyobb össztömegű tehergépkocsi, vontató (nyerges vontató) vezetéséhez,
- villamos vezetéséhez,
- járművezetői munkakör betöltéséhez, illetőleg
- ha azt a járművezető előzetes orvosi vizsgálata során elrendelték.

Rendkívüli pályaalkalmassági vizsgálat szükséges:

- a gépjármű-vezetési gyakorlatból ötödik sikertelen vizsgát követő vizsga letételéhez,
- a rendőrhatalóság, az ügyészség és a bíróság kezdeményezésére,
- a járművezető időszakos vagy soron kívüli vizsgálatát végző orvos, illetőleg orvosi bizottság megkeresésére,
- a járművezető munkáltatójának kérésére,
- a járművezető kérésére.

A pályaalkalmassági minősítés a következő alkalmassági kategóriákra vonatkozhat:

- PÁV I. alkalmassági kategória: a megkülönböztetett jelzésekkel ellátott gépjármű vezetésére.
- PÁV II. alkalmassági kategória: díj ellenében személyszállítást végző autóbusz, közforgalmú személyszállítást végző bármely gépjármű (pl. taxi), nemzetközi forgalomban rendszeresen részt vevő tehergépkocsi, vontató vezetése, járművezetők vezetési gyakorlatból történő oktatása, és járművezetők vizsgáztatása.
- PÁV III. alkalmassági kategória: a PÁV I. és II. alkalmassági kategóriába nem tartozó fuvarozást, személyszállítást vagy autómentést végző gépjármű-, autóbusz-, ha belföldön és nem közforgalomban szállít személyeket, 12 000 kg-ot meghaladó megengedett legnagyobb össztömegű tehergépkocsi-, illetve vontató, villamos, járművezetői munkakörben bármely gépjármű vezetése.
- PÁV IV. alkalmassági kategória: a fentiekben nem említett gépjárművek vezetése.

A minősítés időtartamra és járműfajta korlátozható. Az I. pályaalkalmassági minősítés a II., III., IV. kategóriára; a II. pályaalkalmassági minősítés a III., IV. kategóriára; a III. pályaalkalmassági minősítés a IV. kategóriára is érvényes. Az eddig leírt szempontok alól kivételt képeznek a fegyveres erők és testületek gépjárművezetői.

A korábbi évek és külföldi tapasztalatok azt mutatták, hogy jó hatáskorral csökkenthető a balesetek száma, ha a közlekedési szabálysértést vagy bűncselekményt elkövető utánpéztés keretében szembesül cselekményével.

Az utánpéztés mint eljárás nem alkalmasságvizsgálat, hanem speciális képzés, amely célirányosan kidolgozott módszerek alkalmazásával „tükröt” tart az elkövető elé, aki szembesülhet cselekedetével. Az utánpéztés feladata a

közlekedési képzettség, kultúra és magatartás hiányosságainak megszüntetése, a helytelen beállítódások befolyásolása.

Az utánképzés folyamatát szabályozó kormányrendelet hét programot ír elő:

- I. program az elméleti hiányosságok javításához,
- II. program a gyakorlati ismeretek pótlásához,
- III. program az enyhébb magatartási gondokból eredő hibák javításához,
- IV. program a súlyosabb magatartási hibák korrekciójához,
- V–VI–VII. programok az alkoholfogyasztás és a járművezetés szétválasztásához

nyújtanak segítséget. Az V. program jellemzője, hogy azt nem önmagában, hanem az I., II., III. programokkal együtt működtetik.

Az utánképzési rendszer a PÁV-vizsgálatokkal csak egy ponton kapcsolódik össze, nevezetesen az utánképzés II. programjában (gyakorlati vezetés). Amikor az utánképzés résztvevője 5 esetben sikertelenül vizsgázott, újból csak akkor próbálkozhat, ha a PÁV-vizsgálaton alkalmas minősítést kapott.

A magyarországi utánképzési rendszer az európai gyakorlattól eltérően nem kapcsolódik a pontrendszerhez.

A pontrendszer Magyarországon jelenleg kidolgozás alatt áll, bevezetése várhatóan 1997-ben történik. A pontrendszer célja, hogy „pontok” adásával, esetleg elvonásával lehetőséget teremtsen a szabálytalanságot elkövető gépjárművezetőnek arra, hogy közlekedési magatartásán változtasson. Ezt úgy éri el, hogy időnként tudomására hozzák, mennyi pontot kapott vagy veszített. Az illetőnek módjában van a pontok számát csökkenteni úgy, hogy erre a célra speciálisan kialakított utánképzésben vesz részt, vagy vigyáz közlekedési magatartására, nem követ el szabálysértést vagy bűncselekményt, így automatikusan, előre meghatározott idő után (ez általában 2 év) a gyűjtött pontok érvényüket veszítik. A pontrendszer haszna még, hogy a feltűnő magatartású gépjárművezetőket időben figyelmeztesse helytelen magatartásukra, így szolgálja a közlekedés biztonságát.

Irodalom:

- [3.10.] Rókusfalvy P.
Pályaválasztás, pályaválasztási érettség.
Tankönyvkiadó, Budapest, 1969.
- [3.11.] Herwig, B. – Mayer, A.
Betriebspsychologie, Band IX.
Göttingen, 1957.
- [3.13.] Dulin Jenő
A pályaalakmassági vizsgálatok lehetőségei a munkaköri alkalmasság megítélésében.
Munkavédelmi Tanulmányok B/4.
Budapest, 1981.
- [3.14.] Dulin Jenő
A közlekedésbiztonság emberi tényezői.
Magyar Közlekedésbiztonsági Társaság, Budapest, 1995.

3.4. A közlekedésbiztonsági tréning szerepe és jelentősége a vezetéstechnika fejlesztésében (Németországi tapasztalatok)

A közúti közlekedésben részt vevő gépjárművezetők – különösen a vezetői engedély megszerzését követő néhány év folyamán – gyakran kerülnek olyan forgalmi szituációkba (rendkívüli események, veszélyhelyzetek, balesetek), amelyek azonnali döntést és megoldást igényelnek. A rendelkezésre álló idő általában nagyon rövid, mindössze egy-két másodperc. Ez komoly feladat elé állítja őket, mert

- fel kell ismerni a veszélyhelyzetet,
- meg kell érteni az aktuális veszélyeztetettség lényegét,
- a veszélyek elkerülésére begyakorolt eljárásokat „át kell tekinteni”,
- dönteni kell a konkrét helyzetben legalkalmasabb eljárás kiválasztásában,
- a veszély elkerülése érdekében egy cselekvéssorozatot kell végrehajtani.

A veszélyt elkerülő manőver megkezdéséig eltelt idő arányos a tanácstalanság mértékével, ami minden szempontból minősíti a gépjárművezetőt, és megmutatja, hogy

- nem, vagy csak részben rendelkezik a veszélyt felismerő képességgel,
- nem tudja feldolgozni a látottakat, mert nincs megbízható elméleti tudása,
- nem ismer gyakorlati módszert a veszély elkerülésére,
- a közlekedésbiztonsággal kapcsolatos készsége alacsony szinten áll.

A jó képességű gépjárművezető igyekszik elméleti ismeretanyagát biztonsági, műszaki, gazdasági, jogi, egészségügyi, környezetvédelmi és sok más területen bővíteni. Ezzel párhuzamosan gyakorlati területen tudását elmélyíti, felkészültségét tökéletesíti. Az ilyen gépjárművezető a fent említett pár másodperc alatt biztonsággal dönt és helyesen cselekszik.

3.4.1. Vezetéstechnika

A közlekedésben felmerülő veszélyhelyzetek forrásai sokfélék lehetnek. Osztályozási szempontok említése nélkül néhány nagyon fontos és gyakori veszélyforrás: vezetéstechnikai hiányosságok, egészségi állapot változása és zavarai, időjárás-változás hatásai, forgalmi folyamat állapotváltozásai stb. Ebben a fejezettrészben csak a vezetéstechnikával összefüggő kérdések tárgyalására kerül sor.

Köztudott, hogy a gépjárművek rendelkeznek a vezetésükhöz szükséges kezelő szerelvényekkel (pl. gázpedál, fék, kuplung, sebességváltó kar, kormány). Ezekhez kapcsolhatók a gépjárművezetés elemi műveletei (pl. gyorsítás, fékezés, kormányzás). Az elemi műveletekre épülnek az ún. forgalmi műveletek (pl. elin-

dulás, megállás, tolatás, előzés). A forgalmi műveletek biztonságos elvégzéséhez elengedhetetlenül fontos a gépjármű kezelő szerelvényeivel való megfelelő bánásmód, az elemi műveletek térben és időben legmegfelelőbb, az előírások szerinti végrehajtása. Ez jelenti az autóvezetés minőségét, a vezetéstechnikai tudást.

A biztonságos vezetéstechnika meghatározása nem könnyű feladat. Egy általános megfogalmazás szerint a vezetéstechnika a gépjárművezető személyiségének, képességeinek, elméleti ismeretanyagának és elmélyült gyakorlati tudásának összessége, amellyel a közlekedési környezet három elemének (ember, pálya, jármű) harmonikus egységére épülve, a külső (pl. időjárás) és belső (pl. egészség) befolyásoló tényezők – állapotváltozásokat eredményező – hatásainak figyelembevételével minden körülmények között biztonságos járművezetés valósítható meg. A vezetéstechnikai tudás megszerzése és tökéletesítése feltételezi a vezetéstechnikai elemek ismeretét és gyakorlással történő fejlesztését. Melyek a legfontosabb, a vezetéstechnikai tudást megalapozó szempontok?

Biztonságos ülés a volán mögött

Ahhoz, hogy minden közlekedési helyzetben azonnal és megfelelő módon reagáljon a gépjárművezető, a csúszósínen mozgó vezetőülést olyan pozícióban kell rögzíteni, hogy a kuplungnak a láb által történő kinyomása esetén a gépjárművezető medencéjét az ülés háttámlája teljes egészében meg tudja támasztani.

A vezetőülés háttámláját olyan szögben kell beállítani, hogy az egyenesen előrenyújtott karok a kormánykereket a „12 órának megfelelő állásban” elérjék, ugyanakkor a vállakat az ülés háttámlája biztonságos módon támassza meg.

A biztonsági öv használata

A biztonsági öv használatát a vonatkozó jogszabály kötelezően előírja valamennyi személygépkocsiban utazóra. Ezért itt most csak az javasolható, hogy minden utazás előtt, eleget téve az előírásoknak, a biztonsági öv becsatolását és viselését kötelező érvénnyel végre kell hajtani.

A fejtámasz

A vezetőülés háttámlájába beépített, változtatható magasságú fejtámaszt úgy kell beállítani, hogy annak felső síkja a gépjárművezető fejtetősíkjával egybeessen. Az utólag vásárolt, üléshez csatlakoztatható fejtámasz használatát célszerű csak a gyárilag nem szerelt kivitelben üzemeltett gépjárművekre korlátozni. Ezek védő funkciója és hatása gyengébb az előzőeknél.

A kormány helyes megfogása

Kormányozni csak úgy szabad, hogy a kormány megfogásának módja soha ne gátolja meg a kormány további elfordítását! Ahhoz, hogy minden helyzetben rendelkezünk a kormányzáshoz szükséges tartalékkal, előrenyújtott karokkal kell a kormányzást végezni. Ez azt jelenti, hogy pl. 90°-nál nagyobb kormányelfordítást igénylő balra kanyarodás esetén, az ív külső oldala felé eső kézzel a 12 órának megfelelő pozíción nem szabad átnyúlni. Akkor jár el helyesen a járművezető, ha ez előtt a kormánykereket alulról újra megfogja, és foly-

tatja a kormány elfordítását. Ebből az következik, hogy a kormánykeréken a háromnegyed három órának megfelelő pont megfogása a helyes. A másik kéz számára a megfelelően átvett pont a negyed tíz óra állásnak felel meg.

A biztonságos kanyarodás

A kanyaron legkedvezőbb módon áthajtani semmiképpen nem jelenti a kanyar ívének levágását. Sokan azzal rontják el a kedvező kanyarvételt, hogy a helytelenül megválasztott sebesség hatására megijednek, és túl korán kezdik meg a kanyarodást, vagy indokolatlanul fékeznek behaladáskor. Mindkét esetben veszélyhelyzetben van a gépkocsivezető és a vele utazók is. A legbiztonságosabb kanyarvétel a legnagyobb ívsugár tartományában biztosított. Ezért kanyarba behajtani mindig kívülről (külső ívről) kell. Természetesen a sebesség helyes megválasztása elengedhetetlenül fontos. A kanyarba behajtva nem szabad fékezni, hanem gázadással és szűk kormánymozdulatokkal kell egyensúlyi állapotot teremteni. A kanyarból kihajtás is gáz segítségével történik.

Automatikus erőátvitel

Az automata váltóval működő személygépkocsi vezetőjének tudnia kell, hogy a hajtóerő a motor felől, haladás közben nem szűnik meg azonnal, amikor a gázpedálról elveszi a lábát. Veszélyhelyzetbe kerül, ha egy vészfékezésnél hirtelen kormánymozdulatot tesz, mert a jármű kitör. Ezért egy hirtelen felbukkanó akadály előtt nem szabad azonnal elrántani a kormányt, hanem elméletileg jó másfél kerékfordulatot ki kell várni, mielőtt a kormányt elrántja. Ez egy veszélyhelyzetben nem egyszerű, de éppen a veszélyhelyzet leküzdése miatt kell így dönteni.

Blokkolásgátló rendszer (Antiblockiersystem: ABS)

Az ABS a gépkocsigyártás jelenlegi csúcstechnológiájának terméke. Az ABS-szel rendelkező gépkocsi a helyesen megválasztott sebességről történő optimális lassulásnál is kormányozható. Eljegesedett útfelületen egy vészfékezés esetén is megtartja ezt a jó tulajdonságát, mert a kerekek blokkolása, a beépített érzékelők révén, akadályozva van. A sebesség megválasztásakor azonban a súrlódási tényezőt (burkolat állapotát) figyelembe kell venni.

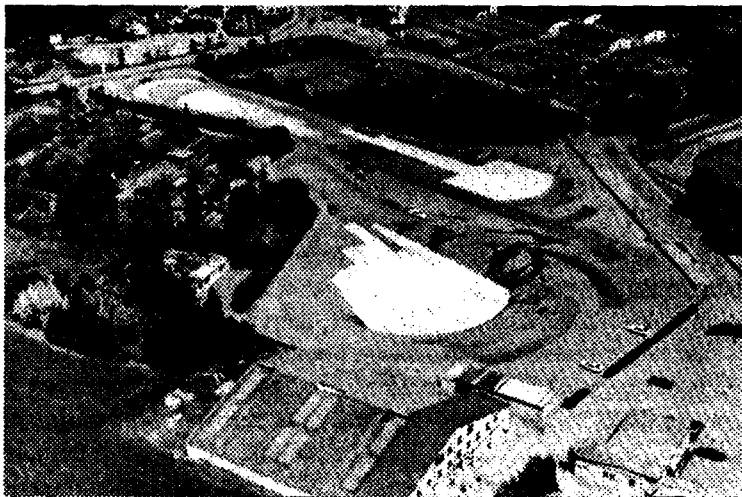
A vezetéstechnikával kapcsolatban még számos tanács, figyelemfelkeltő megjegyzés és észrevétel hangozhatna el. Elég csak az éjszakai autózásra, az autópályán utazókra, a konvojban haladókra, a más járműveket előzőkre, a nagy sebességgel autózókra gondolni. Mindezeket a fellelhető szakirodalmak tartalmazzák.

3.4.2. Közlekedésbiztonsági tréning

A közlekedési balesetek, a sérülések, a szabálysértések és a közlekedési bűncselekmények magas száma minden felelős állami szervtől, hatóságtól, járműgyártótól és önkéntes szervezettől új módszereket és intézkedéseket követel a közutak nagyobb biztonsága érdekében. A közúti közlekedés folyamatát a gyakori negatív következményekkel együtt, mint ismeretes, három tényező hatá-

rozza meg: a közlekedési pálya (út), a jármű és az ember. A közúti balesetekről gondosan összeállított statisztikák alapján világosan látszik, hogy az emberi mulasztás több mint 90%-ban szerepel e kedvezőtlen tendenciákban.

Ez a felismerés az alapja annak a kiterjedt és alapos gyakorlati képzésnek, amely Európa jó néhány fejlett motorizációval rendelkező országában már megvalósult. A Német Szövetségi Köztársaság területén napjainkban már több mint 80 közlekedésbiztonsági gyakorlópálya létesült és dolgozik folyamatosan, kitűnő eredményeket mutatva fel a közlekedésbiztonság fejlesztése érdekében rendezett szervezett oktatásban. A gyakorlópályák túlnyomó része a személygépkocsi-vezetők képzését szolgálja, de megoldott a kerékpár, motorkerékpár és nehéz gépjárművek vezetőinek képzése is. A gyakorlópályákat a Német Közlekedési Felügyelet üzemelteti. Néhány gyakorlópálya, köztük a Vaihingen/Enz városában működő [3.15.] nemzetközi sikereket is magáénak tudhat. A 3.4.1. ábrán látható gyakorlópályán lebonyolított kiképzéseken francia és amerikai katonai szervezetek, Európa több országa közlekedési társaságának alkalmazottjai vettek részt sikerrel és megelégedéssel. A 25 éve működő képzés keretében ez ideig közel 10 000 hivatalos tanfolyamot rendeztek.



3.4.1. ábra
Közlekedésbiztonsági gyakorlópálya

A közlekedésbiztonsági tréning a vezetői engedéllyel rendelkező hivatásos és magángépkocsi-vezetők továbbképzését jelenti. A képzés alapvető célja megtanítani és gyakoroltatni a gépjárművezetőkkel:

- a veszélyhelyzetek felismerését,
- a vészhelyzetek elkerülése érdekében elsajátítandó vezetéstechnika begyakorlását,
- a veszélyhelyzetek leküzdésének módját.

A közlekedésbiztonsági tréningen részt vevő gépjárművezető olyan képességeket és készségeket szerez meg, amely biztosítja számára azt, hogy a közlekedésben való részvétele saját hibaforrásainak kizárása okán nagy valószínűséggel problémamentes lesz. Mások által okozott veszélyhelyzetekben – ismeretei és felkészültsége révén – olyan felismeréssel rendelkezik, amely a veszélyhelyzet leküzdésére az okozó közreműködése nélkül is alkalmassá teszi. Amikor egy gépjárművezetőnek felteszik a kérdést: „Biztos ön abban, hogy minden helyzetben ura tud maradni gépkocsijának?“, akkor a válasz nagyon gyakran úgy hangzik: „természetesen“. Általában jól vélekedik a megkérdezett, azonban tudni kell, hogy a válasz csak a normális, az átlagos hétköznapi gépkocsihasználatra épül. Semmiképpen sem érvényes a hirtelen felbukkanó veszélyhelyzetekre, amelyek során számos gépjárművezetőben a pánik által vezérelt, hiányzó tudása által nem befolyásolható folyamatok játszódnak le.

Hányszor lehet kipróbálni egy fékezési manővert, a fékút hosszát, amikor veszélyhelyzetben arra nincs lehetőség? A biztonság megköveteli, hogy aki választ kíván adni a feltett kérdésre, az legyen tisztában a következőkkel:

- milyen hosszú a tényleges fékút,
- hogyan kell bánni a különböző típusú fékekkel,
- mekkora a „megfelelőnek ítélt” sebesség olyan helyzetben, amelyben az utólag túlzottan bizonyul,
- milyen a gépjárművezető reakciókészsége ahhoz, hogy megfelelően cselekedjen, és befolyásolni tudja a történéseket,
- mennyire fontos az út állapotának pontos ismerete, annak helyes megítélése stb.

Ezekre a kérdésekre minden járművezető választ kap, aki részt vesz a közlekedésbiztonsági tréningen. A gyakorló pályák alkalmasak a veszélyes helyzetek szimulálására. Ugyanakkor a résztvevő nem éles utcai körülmények között gyakorol, tehát teljes biztonságban van. A kockázat kizárásával a veszélyhelyzetek és az ebbe belekerült gépjárművezető által produkált események következményei konzerválhatók, így lehetőség van ezek hosszabb tanulmányozására, megfelelő időt hagyva a megértésre. Ez a biztosíték arra, hogy a gépjárművezető a veszély tapasztalásának hatására megismerhesse a saját magában lejátszódó lélektani és fiziológiai folyamatokat csakúgy, mint gépkocsijának ún. fizikai határait. Megfelelő természettudományi háttérmagyarázatokkal az oktatók állnak rendelkezésre. Az oktatók személyes jelenléte és az azonnali hibajavítás a garancia arra, hogy a tanulási folyamat minden esetben eredményes.

A képzés során nagy hangsúlyt fektetnek arra, hogy a szükséges és minimális elméleti ismereteket a résztvevők rövid úton megszerezzék. Ezt követően az egyes programok szerint az oktatók bemutatót tartanak, amelyet rövid és személyes konzultáció követ. A gépjárművezetőnek csak ezután nyílik lehetősége arra, hogy személyes próbát tegyen, természetesen az oktató társaságában. Miután eredményes a kísérlet, akkor rádióon történő irányítás mellett kezdődik meg az önálló gyakorlás. A gyakorlat végén rövid ismétlés és az elsajátítottak áttekintése után lehetőség van a kérdések feltevésére és azok megválaszolására.

A közlekedésbiztonsági gyakorló pályák az oktatás és a tréningek lebonyolítása mellett a következő szolgáltatásokkal állnak a gépjárművezetők rendelkezésére:

- autósokat érintő teljes körű információszolgáltatás,
- tanácsadás,
- a képzésre történő jelentkezések rendje, költségei és kedvezmények,
- műszaki átvizsgálás gyakorlat előtt és után,
- gépjárművek bérlése.

A közlekedésbiztonsági tréningen való részvétel feltételei:

- érvényes vezetői engedély,
- lehetőség szerint saját gépkocsi,
- a képzési díj befizetése,
- meghatározott típusú és díjtételű casco biztosítás megkötése.

Magyarországon a közlekedés(biztonság)i gyakorló pályák építése és üzemeltetése még nem vált általános gyakorlattá. Mégis öröndetes, hogy néhány esetben már találunk jó példákat. Budapesten a Bécsi út kivezető szakaszán, az egykori ATI tulajdonában állt területen több alkalommal került sor közlekedésbiztonsági bemutatóra. Itt az autósok biztonságos körülmények között, a különböző minőségű útfelületeken próbára tehetik tudásukat. A Nemzetbiztonsági Hivatal a kormányország tagjai részére a Tököli repülőtér területén ún. „Havária” gyakorlatok keretében tart rendszeres gyakorlati kiképzést. Többször járt Magyarországon olyan osztrák érdekeltségű társaság, amelynek mobil berendezései alkalmasak a gépkocsi bizonyos szerkezeti egységeinek tehermentesítésére. Ezáltal különböző vezetéstechnikai gyakorlatok elvégzésére nyílik lehetőség. Példaképpen említhető az a – viszonylag nagy költséggráfordításokat igénylő – szokásos gyakorlat is, amely szerint magyar hatóságok, gazdasági társaságok és intézmények alkalmazottjaik kiképzésére külföldi közlekedési gyakorló pályák üzemeltetőinek adnak megbízást.

3.4.3. A közlekedésbiztonsági tréning programjai

A Vaihingen/Enz városban működő közlekedésbiztonsági gyakorló pálya évtizedek alatt folyamatos fejlesztéssel alakította ki jelenlegi programjait [3.16.] a követelményeknek és a közlekedésben részt vevőknek az igényei alapján. A programok struktúrájára jellemző, hogy megtalálhatók a kezdő gépjárművezetőknek ajánlott alapképzést szolgáló programok, a továbbképző programok és a speciális jellegű képzések.

Alapképzés

A képzés előkészítő jellegű, és ideális alapot ad a későbbi bármelyik program teljesítéséhez. Itt elsősorban az ABS nélküli gépkocsikkal gyakorolhatnak a gépjárművezetők. Természetesen az ABS-szel felszerelt gépkocsi is részt vehet ebben a programban, de az ABS ez esetben kikapcsolt állapotban van. A kurzus

elméleti és gyakorlati ismeretek oktatását célozza, majd lehetőséget ad az alábbiak önálló gyakorlására:

- helyes üléspozíció beállítása,
- helyes kormányfogás,
- különböző fékezési módok (időközi és célfékezés, ill. vészfékezés),
- fékezés jól tapadó és csúszós útburkolaton,
- kitérés akadály előtt,
- helyes reagálás haladás közbeni megpördülés esetén.

A gyakorlatokat alacsony sebességhatárok között hajtják végre, hogy a résztvevő befolyása biztosított legyen.

Továbbképzés (1)

Ez a program az alapképzésre épül, és a résztvevők felkészültségének javítására irányul. A cél ABS működése nélküli gépkocsi erős terhelés alatti kezelésének megtanulása. Elméleti és gyakorlati ismeretek átadása után a résztvevők abban a tudatban gyakorolhatnak szimulált szituációk között, hogy teljes biztonságban vannak. Sem velük, sem gépkocsijukkal semmi baj nem történhet. Óriási előny, hogy ennél a kurzusnál megtapasztalhatják a haladási sebesség, a hirtelen felbukkanó akadály és a fékezés közötti összefüggéseket, valamint különböző útviszonyok és vonalvezetés esetén a következményeket. A gyakorlás a következőkre irányul:

- vészfékezés jobb és bal kanyarban jól tapadó és csúszós útburkolaton,
- megpördülő gépkocsi megtartása nehezített körülmények között,
- optimális fékezés,
- autópályán vészhelyzetben cselekvés,
- fékezés és biztonságos kitérés jól tapadó útfelületen.

Továbbképzés (2)

Aki már teljesítette az előző kurzusok követelményeit, annak a második továbbképző programban lehetősége nyílik az ún. önteszt elvégzésére. Az elméleti és gyakorlati ismeretek elsajátítása után, az ABS nélkül, megkezdhető a tesztelés:

- megpördülő gépkocsi megtartása és megállítása akadály előtt,
- behajtás csúszós útfelületű kanyarba,
- csúszós útszakaszon történő megállás,
- fékezés és kitérés különböző állapotú és felületű úton,
- hirtelen kitérés fékezés nélkül.

Továbbképzés (3)

Azok számára, akik már sokat gyakoroltak, ez a program lehetőséget kínál a megszerzett tudás automatikus alkalmazására. ABS-szel és anélkül is teljesíthető. A program elsősorban gyakorlásból áll, amelynek fő részei:

- megpördülés elhárítása különböző körülmények között,
- menekülés az úttestről,
- ellenkező ívű kanyarokban való helyes vezetéstechnika alkalmazása,
- kanyarodás közben a különböző időpontokban tetszés szerinti teszt elvégzése.

Ismétlő program

Amikor a képzésben részt vevő az előzőekben ismertetett négy programot teljesítette, akkor számára több programból álló ismétlés jellegű képzést ajánlanak fel. Ennek lényege, hogy az illető a Közlekedési Felügyelet által üzemeltetett közlekedésbiztonsági gyakorlópálya klubjának tagjává válhat, és élvezheti a klubtagsággal járó előnyöket. A téma szempontjából a legfontosabb, hogy tetszőleges programon akár soron kívül is részt vehet. Mindezt rendkívül alacsony térítési díjat kell fizetnie. Ezt a szolgáltatást minden esetben igénybe veszik, különösen az autó kicserélése után.

ABS-alapprogram

A résztvevők egy speciális tréningen vehetnek részt, amelynek során megtanulják, mit is jelent az ABS és a vele történő autózás. Milyen magasabb szintű biztonságot nyújt a technika, és ugyanakkor mennyire lehet biztonságban a gépjárművezető, ha csak az ABS-re hagyatkozik. Ismereteket szerezhetnek az ABS szerkezeti felépítéséről, funkcióiról, összefüggésben a gépkocsin alkalmazott gumikkal, azok állapotával, és a kormányzással. Különböző sebességek mellett tanulják meg kihasználni az ABS nyújtotta előnyöket.

Minden eddigi program mellett intenzív képzésre is van lehetőség, ahol rövid idő alatt valamennyi lényeges tudnivaló a hivatásos gépjárművezetők részére rendelkezésre áll.

Különleges tréning

Célcsoportok részére, akár külön megrendelésre is, különleges programok állnak rendelkezésre. Ezeket zömmel a közlekedési balesetek mentésében érdekelt, megkülönböztetett jelzést használó gépjárművek vezetői veszik igénybe. Ezenkívül a gépjárművezető-képzésben érdekelt oktatók, a hivatásos gépjárművezetőket képző szervezetek kiképzői, fegyveres testületek gépjárművezetői és biztonsági szolgálatok is nagy számban igénylik e programot.

Biztonság – gazdaságosság – környezet

A Közlekedési Felügyelet „tréning-palettáján” újdonság is helyet kapott. A biztonságos, gazdaságos és környezetkímélő autózás igénye hívta életre ezt a programot. A program kidolgozásában olyan partnerek működtek közre, mint a Daimler-Benz AG fejlesztőintézete, a Közlekedéspedagógiai Intézet, valamint a Közlekedési és Környezetvédelmi Iskola. Az első beiratkozások tapasztalatai szerint az egy év alatt legalább 15 000 km-t futott gépjárművek vezetői érdeklődtek a program iránt.

A közlekedésbiztonsági gyakorló pályák tömeges igénybevételét biztosítják azok a társaságok és szervezetek, amelyek bizonyos feltételek mellett a költségek egy részét vagy teljes egészét átvállalják. A szakszervezetek, a biztosítók, a társadalombiztosítás és a munkaadók mind megtalálják saját érdekeiket a gépjárművezetők által teljesített programok mögött.

Irodalom:

- [3.15.] Beck, Richard
Sicherheitstraining in Vaihingen/Enz, 4. Auflage.
Merbeth & Bossert, Eberdingen-Nussdorf, 1995.
- [3.16.] Beck, Richard – Unfried, Ernst
Das fahrpraktische Training
Merbeth & Bossert, Eberdingen-Nussdorf, 1995.

4. A közúti közlekedésbiztonság műszaki tényezői

4.1. A közúti pálya és a forgalombiztonság összefüggései

Az utak kialakítása nagymértékben befolyásolja a járművezetők viselkedését, ennek következtében a forgalombiztonságot is. Ismert az a tény, hogy a balesetek döntő többsége a közlekedő személyek hibájából következik be, de statisztikai vizsgálatokkal mégis megállapítható, hogy bizonyos útkialakítások esetén kevesebb, másféle kialakítás esetén pedig több baleset következik be.

Az utak tervezését – annak érdekében, hogy az út kialakítása egységes és biztonságos legyen – műszaki előírások alapján végzik [4.3.]. Ezek részletes útmutatást tartalmaznak a közutak és azok egyes elemeinek kialakítására. Az előírásokat nemzetközi tapasztalatok és a korábbi évek hazai baleseti adatainak felhasználásával rendszeresen korszerűsítik.

Az alábbiakban a közutak jellemzői közül azt a néhány legfontosabbat emeljük ki, amelyek a forgalombiztonságot döntően befolyásolják, ezért a nem útügyi szakemberek számára is fontosak lehetnek.

4.1.1. Útkategória, útosztály

Elhelyezkedésük szerint megkülönböztetünk:

- külterületi és
- belterületi közutakat.

A közutak osztályai:

- autópályák,
- autóutak,
- I. rendű főutak (főforgalmi utak),
- II. rendű főutak (forgalmi utak),
- összekötő utak,
- mellékutak (gyűjtőutak, lakóutak, kiszolgáló utak),
- kerékpárutak, gyalogutak.

Az egyes útkategóriák forgalombiztonságát tükrözik a 10 millió járműkilométer forgalmi teljesítményre jutó fajlagos baleseti mutatók a balesetek kimeneteli kategóriái szerint. Ezeknek adott időszakra vonatkozó értékei a 4.1.1. táblázat alapján kerültek összefoglalásra. A táblázatból látható, hogy pl. autópályákon – ugyanolyan forgalom esetén – fele-, ill. harmadannyi baleset történik, mint más külső utakon.

4.1.2. Tervezési sebesség

A közutakat úgy tervezik, hogy egy bizonyos sebességgel, ami az útkategóriától és a környezettől függ, biztonságosan végig lehessen rajtuk haladni. Ez

az ún. tervezési sebesség 120 és 30 km/h között változik. A tervezési sebesség határozza meg azután az utak kialakításának legtöbb részletét.

Fajlagos baleseti mutatók (baleset/10⁷ járműkm) útkategóriánként 4.1.1. táblázat

Útkategória	Sérülés kimenetele			
	halálos	súlyos	könnyű	összes
	Relatív baleseti mutató			
Alsórendű út külterületi szakasz	0,43	1,76	1,70	3,89
2 × 1 sávós főút külterületi szakasz	0,70	2,06	1,94	4,70
4 sávós főút külterületi szakasz	0,48	2,20	1,52	4,20
Autópálya	0,27	0,76	0,62	1,65
Alsórendű út belterületi szakasz	0,61	3,65	4,16	8,42
2 × 1 sávós főút belterületi szakasz	0,74	3,69	4,43	8,85
4 sávós főút belterületi szakasz	0,68	4,68	6,05	11,41

4.1.3. Keresztszelvény

Az utak keresztszelvénye útkoronából és az útkoronán kívüli részből áll.
Az útkorona elemei:

- forgalmi sávok
 - ⇒ belső forgalmi sáv,
 - ⇒ középső forgalmi sáv,
 - ⇒ külső forgalmi sáv,
 - ⇒ autóbussz sáv,
 - ⇒ kerékpársáv,
- elválasztó sávok
 - ⇒ középső elválasztósáv,
 - ⇒ szélső elválasztósáv,
- szélső sávok
 - ⇒ leállósáv,
 - ⇒ várakozási sáv,

- ⇒ biztonsági sáv,
- ⇒ padka,
- többlet forgalmi sávok, öblök
 - ⇒ kapaszkodósáv,
 - ⇒ autóbuszmegálló-öböl,
 - ⇒ leálló (várakozási) öböl,
 - ⇒ irányrendező sáv,
 - ⇒ gyorsítósáv,
 - ⇒ lassítósáv,
 - ⇒ kanyarodósáv.

Annak érdekében, hogy az útburkolatra jutott csapadék kellő gyorsasággal eltávozzon és ne képezzen az út felületén vízréteget, az útburkolatot egyenes szakaszban is 2% oldaleséssel alakítják ki. Az ív középpontja felé mutató oldalesés mértéke ívekben a jármű-dinamikai szempontok figyelembevételével ennél nagyobb is lehet (legfeljebb 6%).

Az útkoronán kívüli rész elemei:

A koronaél és a terep közötti átmenet, valamint a közút és a közút használójának védelmét szolgálják, ezek közül a leggyakrabban előfordulók:

- a töltés- és bevágásrészűk,
- támfalak, bélésfalak,
- vízelvezetési és víztelenítési építmények,
- hóvédművek,
- kőomlás elleni védőépítmények,
- sárfelhordás megakadályozását szolgáló burkolatok.

Gyalogos- és kerékpáros-forgalmat, továbbá a közút menti kapcsolatot szolgáló leggyakrabban előforduló elemek:

- járdák,
- gyalogutak,
- lépcsők,
- kerékpárutak,
- kapubehajtók.

A közút használójának érdekeit és a közút környezetének védelmét szolgáló leggyakrabban előforduló elemek:

- közvilágítás,
- széllokés ellen védőépítmény,
- vakítás ellen védőépítmény,
- átjárás ellen védőépítmény,
- pihenőhelyek,
- parkolóhelyek,

- árusítóhelyek,
- a közút környezetvédelmi építményei,
- a közút növénytelepítései,
- védőkapu,
- védőhíd.

4.1.4. Vonalvezetés

Az út vonalvezetését, azaz térbeli elhelyezését úgy kell megtervezni, hogy a tervezési sebességgel haladó jármű biztonságosan és gazdaságosan haladhasson. Ennek érdekében biztosítják:

- a megállási látótávolságot (minden esetben) és
- az előzési látótávolságot (az út hosszának meghatározott százalékában).

A vízszintes vonalvezetés elemei az egyenes, a körív és az átmeneti ív. Az egyenes szakaszok hosszát az egyhangúság elkerülése érdekében korlátozzák (1,2–6 km). A biztonságos haladás érdekében a tervezési sebességre (v_t) és az alkalmazható legkisebb vízszintes körívsugárra (R_{\min}) vonatkozó előírásokat a 4.1.2. táblázat tartalmazza.

A tervezési sebesség és a legkisebb vízszintes körívsugár

4.1.2. táblázat

v_t (km/h)	R_{\min} (m)	v_t (km/h)	R_{\min} (m)
120	750	60	150
100	500	50	100
80	300	40	60
70	200	30	30

A gyakorlatban egy adott úton az előírt legkisebb ívsugárnál jóval nagyobb sugarú íveket is alkalmaznak. Annak érdekében, hogy a járművezetők ne kényszerüljenek túlzott mértékű sebességváltoztatásra, az egymás után következő ívek viszonyát is szabályozzák, azaz pl. egy 1000 m sugarú ív után kerülendő a 300 méteres ív alkalmazása.

Az egyenesek és az ívek között, valamint az egymás utáni ívek között a járművek mozgásának megfelelő és a folyamatos, optikailag törésmentes vonalvezetést biztosító átmeneti íveket terveznek.

A magassági vonalvezetés tekintetében az utak legnagyobb emelkedőt azért korlátozzák, hogy a járművek sebessége ne csökkenjen le túlzott mértékben. A meredek emelkedők ugyanis a személygépkocsik és a tehergépkocsik közötti sebességkülönbség növekedését eredményezik, ezért forgalombiztonsági szempontból hátrányosak. Ha a domborzati viszonyok miatt mégis szükség van ilyenre, a nagy sebesség különbségéből adódó konfliktust kapaszkodósáv építésével lehet feloldani.

A magassági vonalvezetésben alkalmazott függőleges (domború vagy homorú) ívek sugarát a megfelelő látótávolság figyelembevételével kell kialakítani.

4.1.5. Az útpálya burkolata

Az útpálya (útburkolat-felület) típusa az egyik fontos vizsgálandó tényező. A magyar országos közúthálózat mintegy fele (majdnem 15 000 km) aszfaltbeton burkolatú. Ez a hálózatrész, amely a forgalom zömét viseli el, viszonylag egyenletes felületű, hosszabb idő alatt alakulnak ki keréknyomok rajta, általában sokáig megőrzi kedvező érdességi tulajdonságait, emellett a felületi hibákra is csak nagy forgalom áthaladása és/vagy valamilyen építési hiba következtében kell számítani. Összességében tehát forgalombiztonsági szempontból kedvezőnek tekinthető ez a burkolattípus.

Külön szólni kell autópályáink és autódútjaink legelterjedtebb burkolattípusáról, az ÉHA- (érdesített homokaszfalt) típusról. Ennek utólagosan behengerelt, bitumennel bevont érdesítő zúzalékai hosszú ideig kedvezően érdes, csúszásellenálló pályát biztosítanak. A legfelső pályaszerkezeti réteghez alkalmazott viszonylag kemény bitumen pedig megakadályozza a forgalombiztonság szempontjából hátrányos hossz- és keresztirányú deformációk kialakulását.

Az országos hálózaton mintegy 13 000 km-es összhosszúságban utántömörödő aszfaltmakadám burkolat alkotja a kopóréteget. Ez a burkolattípus már építési technológiájánál fogva viszonylag egyenetlen, a nehéz forgalom hatására a felületi hibák, a kátyúsodás viszonylag hamar kialakulnak. A hossz- és/vagy keresztirányban torzult pálya a vezetés stabilitását veszélyezteti, és ennyiben a balesetek előidézője lehet. Az a tény azonban, hogy az aszfaltmakadám burkolatokon a járművek (geometriai és pályaállapottal kapcsolatban lévő okok miatt) általában kisebb sebességgel haladnak, mint a korszerűbb burkolatokon, az esetleg bekövetkezett balesetek súlyossága szempontjából kedvezőnek tekinthető.

Az eddig említett aszfaltburkolatok közös jellemzője a fekete szín, amely – főleg tűző napsütésben – a gépkocsivezető káprázásához vezethet, és így balesetek forrásává válhat.

Cementburkolat csupán mintegy 200 km-nyi összhosszban fordul elő a hazai úthálózaton. Világos színe káprázásmentes vezetést biztosít. A keresztthézagoknál gyakran kialakult lépcső utazáskényelmi hátrányokkal, gyakran balesetveszéllyel jár. Érdességi jellemzői az aszfaltbetonéhoz hasonlíthatók. Előnyös tulajdonsága, hogy hosszirányú hullámok vagy keresztirányú nyomvályú nem alakul ki rajta.

Kő- és keramitburkolat csupán néhány átkelési szakaszon található nálunk. Nedves időben rendkívül csúszósak, a felület nagymértékű egyenetlensége is gyakori. Kimondottan balesetveszélyes burkolattípus.

4.1.6. Az útkialakítás további biztonsági szempontjai

Az útkialakítás számos jellemzőjét a járművezető nem érzékeli közvetlenül. Például a tervezési sebesség nincs kiírva az úton (és egyébként nem feltétle-

nül egyezik meg az úton megengedett sebességgel), az ívsugár, a forgalmi sáv szélessége mind olyan paraméterek, amelyeket csak a szakember ismer pontosan. A tapasztalat mégis azt mutatja, hogy az útkialakítás jellemzői közvetett módon sokkal erősebben befolyásolják a járművezetők viselkedését, mint a tételes szabályok vagy egy-egy jelzőtábla. Sokkal hatékonyabb sebességcsökkentés érhető el a forgalmi sáv kismértékű szűkítésével, egy terelősziget beépítésével, mint bármilyen jelzőtáblával. Ezért az útkialakításnak a forgalombiztonságra is döntő befolyása van. Ehhez képest a következő fejezetben tárgyalandó forgalomtechnikai eszközök ezért nagyon hasznosak, de csak kiegészítő intézkedések lehetnek. Alkalmazásuk különösen ott nélkülözhetetlen, ahol az út geometriai kialakítását valamilyen okból nem sikerül kedvezőbbé tenni, ezért segítségül kell hívni a forgalomtechnikai eszközöket is.

Új utak és meglévő utak

A tervezési szabályzatok paraméterei az új utakra vonatkoznak. Tekintettel arra, hogy a meglévő útállomány legnagyobb része korábbi utak nyomvonalán alakult ki, nem várható el az, hogy mindenütt megfeleljenek az új utakra vonatkozó előírásoknak. A jelenlegi forgalom igényeihez képest különböző korlátozókat forgalomtechnikai eszközökkel lehet jelölni.

A különböző paraméterek összhangja

A forgalom biztonsága szempontjából nem kívánatos, amikor az út egyes jellemzői nagy sebesség kifejtésére csábítják a járművezetőket, más paraméterei viszont nem teszik lehetővé ezt a sebességet. Például a kiváló burkolatú, de rossz vonalvezetésű út nagy sebességre csábít, ezért veszélyesebb, mintha a burkolat állapota rosszabb lenne.

Az előírtnál jobb jellemzők

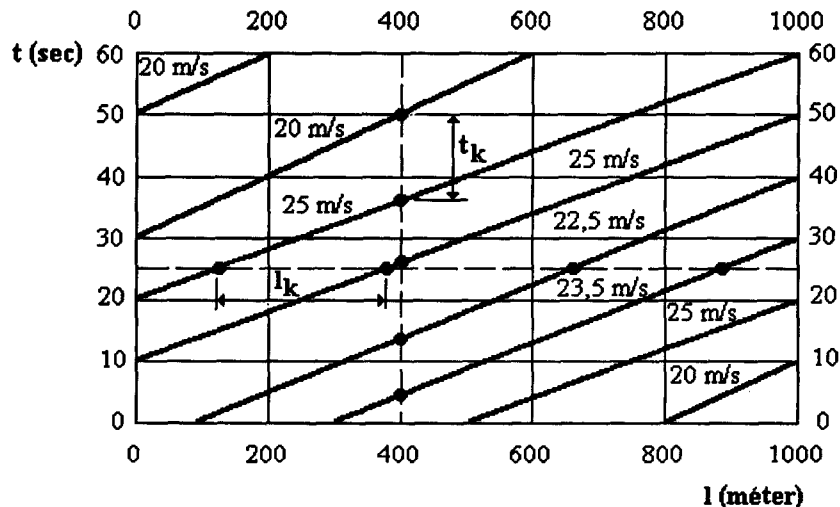
Látszólag kívánatosnak tűnhet, hogy a forgalombiztonság érdekében az előírtnál jobb jellemzőket alkalmazzunk (pl. szélesebb forgalmi sávokat, hogy a járművek közötti oldaltávolság nagyobb legyen). Az ilyen eltérések várható következményeit mindig gondosan mérlegelni kell, mert lehet, hogy az intézkedés a szándékkal ellentétes eredményre vezet. Pl. a forgalmi sávok szélességének növelése hatására a járművezetők egy része többsávusként használja az utat, kikényszerített előzésekbe kezd, tehát a forgalombiztonság romlik.

4.2. A közúti forgalomtechnika és a közlekedésbiztonság

4.2.1. A forgalomtechnika alapfogalmai, céljai, eszközei

A közúti forgalom növekedésével – a magános jármű mozgásának tanulmányozása mellett – egyre fontosabbá váltak a mozgó járművek csoportjaira, azaz a forgalomra vonatkozó vizsgálatok. A közúti forgalomtechnika a közúti forgalom vizsgálatával és szabályozásával foglalkozó szakterület, mely kiemelt figyelmet fordít a forgalombiztonságra és a környezeti hatásokra [4.1.].

A forgalomlefolrás néhány alapfogalmát a 4.2.1. ábra út–idő diagramján szemléltetjük. Itt egy 1000 m hosszú útszakaszon 60 s alatt jelentkező 8 jármű mozgását ábrázoltuk. A példában a járművek egymástól különböző, de egyenletes sebességgel haladnak, és egymást nem előzik. Az út–idő diagram meredeksége a sebességgel függ össze, a meredekebb vonal nagyobb sebességet jelent.



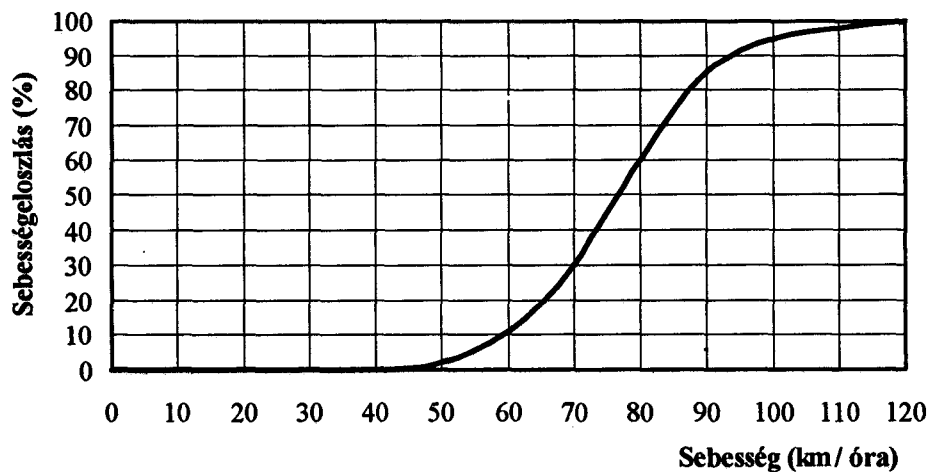
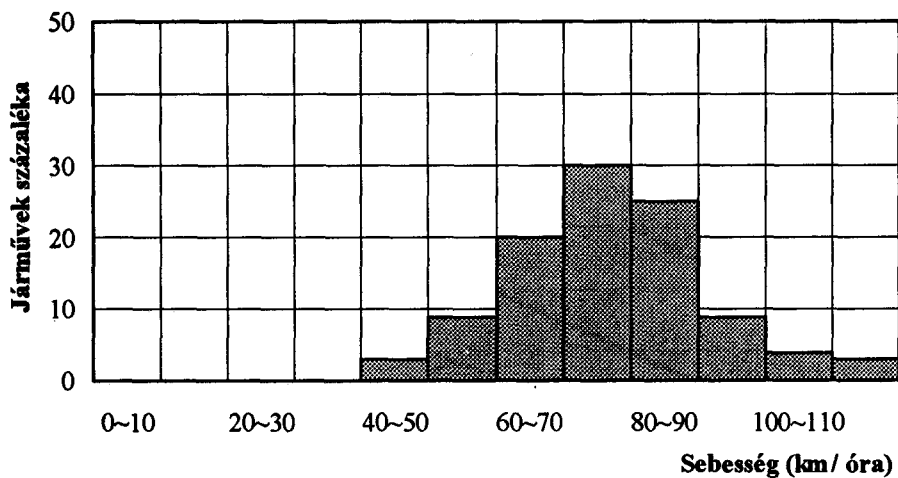
4.2.1. ábra

A forgalomlefolrás szemléltetése út–idő diagramban

A **forgalomnagyság** egy kiválasztott útkeresztmetszeten meghatározott idő (1 óra, 1 nap, 1 perc) alatt áthaladó járművek számát jelenti. Ezt az ábra függőleges metszeteként szemléltethetjük. Példánkban a 400 m-es szelvényben 1 perc alatt 5 jármű halad át, azaz a forgalomnagyság 5 jm/perc. Ugyanezen az ábrán jól szemléltethető a járművek közötti követési idő (t_k), ami egy adott helyen (pl. a 400 m-es szelvényben) a járműelhaladások között eltelt időt jelenti, és a függőleges (idő-) tengelyen mérhető le.

Más fogalmat takar a **forgalomsűrűség** (járműsűrűség). Ez egy kiválasztott időpillanatban az útszakasz egységnyi hosszán tartózkodó járművek számát jelenti, amit az ábra vízszintes metszeteként szemléltethetünk. Példánkban a $t = 25$ s időpillanatban az 1000 m hosszú úton 4 jármű található, így a sűrűség 4 jm/km. A járművek közötti követési távolság (l_k) egy adott pillanatban az ábra vízszintes tengelyén olvasható le.

A forgalomtechnikában járművek nagyobb csoportjaival foglalkozunk. A sebességek jellemzésére statisztikai mérőszámokat alkalmazunk (pl. átlagsebesség). A forgalombiztonság szempontjából nagy jelentősége van annak, hogy a járművek sebessége mennyire azonos vagy különböző. Ennek jellemzésére a gyakoriság és az eloszlás használatos. A 4.2.2. ábrán látható sebességgyakorisági összefüggés azt mutatja meg, hogy az adott sebességi osztályközön belül hány jármű, ill. a járművek hány %-a haladt.



4.2.2. ábra

A sebesség-gyakoriság összefüggés

A sebességeloszlási görbe a gyakorisági összefüggés integrálja. A görbe egy v (km/h) abszcisszájú pontjához tartozó ordináta azt adja meg, hogy a járművek hány százaléka haladt v km/h-nál kisebb sebességgel. Meredek eloszlásgörbe homogén forgalmat jelez, míg az elnyújtott görbe arra utal, hogy a járművek között nagy sebességkülönbségek vannak. Ez utóbbi biztonsági szempontból nem kedvező.

A közúti forgalomtechnikai tevékenységnek többféle célja van. Ezek többek között:

- a közlekedők biztonsága,
- a környezet kímélése,
- a létesítmény teljesítőképességének legjobb kihasználása,
- a közlekedési költségek alacsony szinten tartása,
- az eljutási idők csökkentése,
- a szolgáltatási színvonal növelése.

Az egyes célok között konfliktusok lehetnek. Például az eljutási idők csökkentése a sebesség növelését jelenti, ami a biztonság szempontjából nem feltétlenül előnyös. Szintén ellentmondás van a létesítmény teljesítőképességének legjobb kihasználása és a szolgáltatási színvonal növelése között. E helyütt – a könyv céljaiból adódóan – a forgalomtechnikával elsősorban biztonsági szempontból foglalkozunk.

Céljainak elérésére a forgalomtechnika az alábbi főbb eszközöket alkalmazza:

- útburkolati jelek,
- jelzőtáblák,
- jelzőlámpák.

Ezen eszközöknek az úthasználók számára kötelező értelmezését a KRESZ tartalmazza. Ugyanakkor külön szabályok vonatkoznak az utat üzemeltetőkre a tekintetben, hogy ezeket az eszközöket hogyan kell alkalmazni [4.2.].

Tágabb értelemben a forgalomtechnika eszköztárába sorolhatjuk az úttartozékokat (vezetőoszlop, vezetőkorlát, fényvisszaverő prizma stb.) is [4.3.].

A forgalomtechnikai eszközök működését egyre inkább segítik a korszerű elektronikai berendezések is. Jelzőlámpás csomópontoknál egyre gyakoribb a forgalomtól függő irányítás, ami járműérzékelő detektorok segítségével valósul meg. Az időjárás-érzékelő detektorok lehetőséget adnak a jegesedés vagy a köd időben történő jelzésére is. Nagy forgalmú városi hálózatok, autópályák, alagutak forgalmának segítésére, a bekövetkező veszélyhelyzetek minél gyorsabb felismerésére és a szükséges intézkedések meghozatalára összetett forgalomirányító rendszerek működnek.

A közúti forgalomtechnika beavatkozási területe kétféle lehet. Megkülönböztetünk

- helyi intézkedéseket, amelyek egyes útszakaszokra vagy csomópontokra érvényesek (pl. egyirányú utca kijelölése vagy jelzőlámpás forgalomirányítás bevezetése) és
- hálózati, területi intézkedéseket (pl. egy adott területen 30 km/h sebességkorlátozás alkalmazása).

A közutak forgalomtechnikai kialakításának két, egymástól eltérő alapvető elve alakult ki. A motorizáció terjedésével, a sebességek növekedésével fogalmazódott meg az elválasztás elve. Ez azt jelenti, hogy a forgalom különböző résztvevőit igyekeznek egymástól minél jobban elválasztani, hogy a konfliktusok lehetősége minimális legyen. Néhány példa:

- az autópálya, ahova bizonyos járműfajták nem hajthatnak fel, és a két ellentétes forgalmi irány egymástól fizikailag is el van választva,
- külön kerékpárúttal rendelkező városi főút, ahol a gépjárműforgalom és a kerékpáros-forgalom egymástól elválasztva bonyolódik le,
- jelzőlámpás csomópont, ahol a forgalmi áramlatok elválasztása időben történik meg,
- külön szintű gyalogos-átkelőhely (gyalogos-aluljáró, gyalogos-felüljáró).

A másik megközelítés, amely a 80-as évektől került (újra) előtérbe, a „közös úthasználat” elve. Ez azt jelenti, hogy a forgalom különböző résztvevőit szándékosan egy közös útfelületre kényszerítik úgy, hogy ennek mindenki tudatában legyen. Ekkor mindenkinek tekintettel kell lennie a többi résztvevőre, alkalmazkodnia kell hozzájuk. Néhány példa:

- a lakó-pihenő övezet, ahol a gépjárművek legfeljebb 20 km/h sebességgel közlekedhetnek, és fokozottan ügyelniük kell a velük azonos útfelületet használó gyalogosok és kerékpárosok biztonságára,
- a közös gyalogút–kerékpárút,
- a jobbkez-szabályos kereszteződés, ahol mindenkinek lassítania kell, hogy elsőbbséget adhasson a jobbról érkezőnek.

Mindkét elv – helyesen alkalmazva – hozzájárulhat a forgalombiztonság növeléséhez. A forgalomtechnikai tervezés legveszélyesebb hibája, ha **hamis biztonságérzetet** ad a forgalom résztvevőinek. Ilyen helyzet áll elő, ha

- gyalogos-átkelőhelyet jelölnek ki olyan helyen, amely nem belátható a járművezetők számára,
- egy jó keresztmetszeti kialakítású út nagyobb sebességre ösztönzi a járművezetőket, de vonalvezetése erre nem alkalmas,
- hosszabb szakaszon elsőbbséggel rendelkező, jó vonalvezetésű úton egy csomópontban elsőbbséget kell adni.

4.2.1.2. Forgalomtechnika és közlekedésbiztonság

A következőkben az egyes forgalomtechnikai intézkedéseknek a közlekedésbiztonságra gyakorolt hatását vizsgáljuk meg.

Folyópálya forgalomtechnikai kialakítása

Optikai vezetés

A gépjárművezető viselkedését elsősorban az előtte lévő útszakaszról kapott benyomások szabályozzák. Ezért fontos, hogy az utak kialakítása olyan legyen, hogy a közlekedésben részt vevők közepes figyelem mellett is az összes fontos útjellemzőt felismerhessék.

Rossz látási viszonyok között, különösen éjszaka, az útkialakítás nehezebben ismerhető fel. Ennek ellensúlyozására szolgál az optikai vezetés. Az optikai

vezetés az út vonalvezetését, az út vagy az egyes forgalmi sávok szélét hangsúlyozza a biztonságos közlekedés érdekében. Eszközei:

- Útburkolati jelek (lehetőleg fényvisszaverő kivitelben) a pálya szélének jelzésére (ez az optikai vezetősáv) vagy az úttengely és – esetleg – az egyes forgalmi sávok határának jelzésére.
- Fényvisszaverő útburkolati szögek. Ezek különösen hangsúlyosak, ezért ott alkalmazzák őket, ahol az optikai vezetés igen fontos pl. ideiglenes forgalomelterelések, kanyargós utak, kettőnél több sávú utak.
- Vezetőoszlopok. Az út szélén mintegy 50 méterenként elhelyezett műanyag oszlopok, amelyeknek éjszakai láthatóságát általában fényvisszaverő felületrész javítja.
- A nyíl alakban sávzott forgalomterelő tábla rendeltetése, hogy már távolabbról felhívja a figyelmet az olyan kis sugarú ívekre vagy útcsatlakozásokra, amelyeknek kanyarulati viszonyai egyébként csak később ismerhetők fel.

Vezető- és védőberendezések

A mechanikai vezetőelemek – mint passzív biztonsági elemek – rendeltetése, hogy az útról már letért járművet „megfognák”. Kialakításuk olyan legyen, hogy

- a jármű ne juthasson az elzárt veszélyes helyre,
- ne dobja vissza a járművet az útra,
- az ütközés felfogása közben a lehető legkisebb károsodás keletkezzék a járműben.

A korlátnak a jármű mozgási energiáját fel kell emésztenie. Ehhez szilárdnak és egyben rugalmasnak is kell lennie. Ezeket a követelményeket legáltalánosabban az acél vezetőkorlát elégíti ki. Olyan helyeken, ahol a vezetőkorlát oldalirányú alakváltozása veszélyes lehet (pl. hidakon, szembejövő forgalom esetén), merevebb (beton) vezetőelemeket alkalmaznak. A gyalogoskorlátok célja a gyalogosoknak az úttestre való lelépését megakadályozni. Autópályák mellett – de szükség esetén egyéb utak mellett is – a vadállatoknak az úttól való távol tartására különféle típusú kerítéseket alkalmaznak.

Sebességszabályozás

A sebességszabályozás céljai:

- a járművek sebességének olyan módosítása, amellyel a járművezetők jobban felismerhetik és elkerülhetik a veszélyhelyzeteket,
- a járművek sebességének homogenizálása, ezáltal a konfliktushelyzetek számának csökkentése,
- a bekövetkező balesetek súlyosságának csökkentése,
- a káros környezeti hatások csökkentése.

A sebességszabályozás módjai:

- A sebesség alapszabálya, miszerint a járművezetőknek sebességüket mindenkor úgy kell megválasztaniuk, hogy az megfeleljen a látási, a forgalmi és az útviszonyoknak.
- Az általános sebességkorlátozás: járműfajtként és útkategóriaként változó nagyságú, rendeletileg előírt, maximált sebesség.
- A helyi sebességszabályozás (útszakaszon vagy korlátozott sebességű övezetre vonatkozólag), amely egyes veszélyes helyeken a forgalombiztonság növelése érdekében vagy környezetvédelmi okok következtében a sebesség csökkentését, más helyeken a szolgáltatási színvonal (és a forgalombiztonság) növelése érdekében kötelező legkisebb sebesség előírását jelenti.

A helyi sebességszabályozás közvetlen eszközei:

- sebességkorlátozást előíró jelzőtábla,
- kötelező legkisebb sebességet előíró jelzőtábla.

Ezen kívül a sebességet közvetett módon is szabályozhatják:

- a forgalmi sáv szűkítésével,
- mesterséges bukkanók kialakításával,
- veszélyt jelző tábla elhelyezésével,
- egyes járműfajták forgalmának megtiltásával,
- összehangolt jelzőlámparendszerrel.

Sebességkorlátozás bevezetésére többnyire az alábbi kritikus helyeken kerül sor:

- a környező útszakaszoktól eltérő kedvezőtlen geometriai jellemzők (kis ívsugar, meredek lejtő, útszűkület),
- a beépítettség változása esetén,
- be nem látható csomóponton a főirányban,
- gyalogosok, kerékpárosok közlekedése esetén,
- településen kívüli jelzőlámpás csomópont előtt.

A forgalmi sávok használatának szabályozása

A közutakon a forgalmi sávokat terelő- vagy záróvonal jelöli ki, ill. választja el egymástól. A burkolati jelek – jelzőtáblákkal kombinálva – alkalmasak a forgalmi sávok használatának szabályozására.

Előzési tilalom bevezetése

A közúti forgalomban az előzési művelet egyike a leggyakoribb veszélyforrásoknak. Az előzéssel kapcsolatos balesetek megelőzésére szolgáló leghatékonyabb intézkedés az előzési tilalom elrendelése. Ezt olyan helyeken alkalmazzák, ahol valamilyen akadály (többnyire vízszintes vagy magassági ív) miatt nem

látható be az előzéshez szükséges útszakasz. A tilalom jelzésére útburkolati jelet (záróvonalat) és jelzőtáblát használnak.

Azonos irányú sávok használatának szabályozása

Egyes sávokat meghatározott járműfajták számára lehet fenntartani (pl. autóbusszáv, kerékpársáv). Más esetekben a sávhasználatot kötelező legkisebb sebességhez kötik (pl. a kapaszkodósáv melletti sáv). Ezeknek az intézkedéseknek más céljuk is van (teljesítmőképesség, szolgáltatási szint), de a különböző résztvevők szétválasztása révén a forgalombiztonságra is közvetlen hatással vannak.

A behajtás szabályozása

Egyes utakon a járművek forgalmát behajtási tilalommal korlátozzák. A teljes tilalom forgalombiztonsági hatása nyilvánvaló, ugyanakkor ez csak ritkán valósítható meg, hiszen az utak funkciója többek között az épületek megközelítésének lehetővé tétele. Ezért többnyire részleges behajtási tilalmakat alkalmaznak. Ezek vonatkozhatnak:

- bizonyos időszakra,
- az adott területen kívül lakókra,
- meghatározott járműfajtákra környezeti szempontból (pl. tehergépkocsikra),
- meghatározott járműfajtákra biztonsági szempontból (pl. sok főúton a lassú járművek forgalma tilos).

A megállás és a várakozás szabályozása

A megállás és a várakozás szabályozására elsősorban az út környezetének kiszolgálása szempontjából kerül sor. Forgalombiztonsági okokból akkor indokolt a korlátozás, ha

- az álló jármű a forgalmat akadályozná,
- az álló jármű más közlekedők kilátását gátolná,
- a megállás vagy az elindulás folyamata (a mozgó járművekhez képest nagy sebességkülönbség vagy az észlelhetőség hiánya miatt) veszélyes lenne.

Csomópontok forgalomtechnikai kialakítása

A közúti csomópontok (útkeresztezések, útelágazások) a hálózat fokozottan veszélyes részei, ezért kialakításukra különös gondot igényelnek. Tervezésük néhány alapvető elve:

- felismerhetőek legyenek, azaz a járművezetőknek kellő távolságból látniuk kell, hogy csomópontba közelednek,
- áttekinthetőek legyenek, azaz a járművezetőknek kellő rálátásuk legyen a csomópontba torkolló többi útszakaszra,
- felfoghatóak legyenek, azaz a járművezetők könnyen érzékeljék a kívánt haladási irány átvezetését és különösen az elsőbbség szabályozás módját.

Különszintű csomópontok kialakítására a teljesítkéesség és a biztonság növelése érdekében kerül sor. Tekintettel arra, hogy a biztonsági problémák döntő részben a szintbeni csomópontokon jelentkeznek, az alábbiakban ezekkel foglalkozunk.

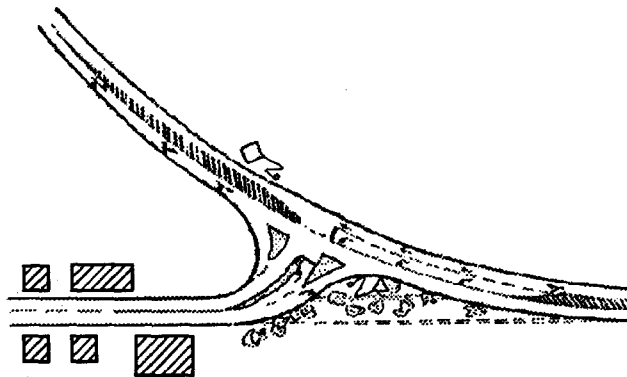
Az áthaladási elsőbbség kijelölése

A csomópontok forgalomszabályozásának legfontosabb kérdése az áthaladási elsőbbség kijelölése.

Egyenrangú kereszteződés csak kis forgalmú mellékutakon, ill. lakóutakon célszerű, itt a „jobbkez-szabály” érvényes, vagyis a jobbról érkező járműnek van áthaladási elsőbbsége. Tekintettel arra, hogy ilyen helyen a csomóponthoz érkező minden járműnek lassítania kell, ez a megoldás a szolgáltatási színvonal és a teljesítkéesség szempontjából hátrányos. Előnye viszont, hogy a gyakori elsőbbségadási kötelezettség miatt a járművezetők nem gyorsítanak fel olyan sebességre, ami a többi közlekedő (gyalogosok, kerékpárosok) számára veszélyes lehetne.

Az elsőbbségi viszonyokat az előző esettől eltekintve mindig az „Elsőbbségadás kötelező” vagy az „Állj! Elsőbbségadás kötelező” jelzőtáblával kell szabályozni. Ez vonatkozik a jelzőlámpás csomópontokra is, hiszen a jelzőlámpa véletlen vagy tervszerű üzemszünete idején is szabályozni kell az áthaladási elsőbbséget.

Az elsőbbségi viszonyokat útburkolati jelekkel is hangsúlyozhatják (kötelező megállás helyét jelző „stopvonal”, megállás helyét jelző szaggatott vonal, STOP felirat, háromszög alakú burkolati jel).



4.2.3. ábra

Alárendelt út geometriai kialakítása

A csomópontok elsőbbségszabályozásának kulcskérdése, hogy összhang legyen

- a forgalmi viszonyok,
- az úthálózati szerep,
- a csomóponti geometria és
- az elsőbbségi viszonyok között.

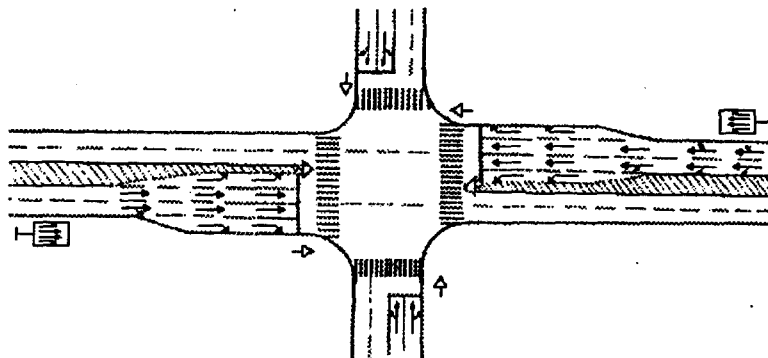
Másként fogalmazva, a csomóponton áthaladó nagy forgalmú főút kialakítása is utaljon a főútjellegre, de az alárendelt kisebb forgalmú út vonalvezetése és keresztmetszete viszont hangsúlyozza az alárendeltséget.

Gyakori biztonsági problémák adódnak abból, ha az alárendelt út vonalvezetése a csomópont környezetében túl „jó”, és csak a forgalomtechnikai jelzések utalnak az elsőbbségre, ugyanis az egyenes vonalvezetés, esetleg az utat kísérő fasor szinte készíti a járművezetőket a gyors haladásra. Ilyen esetben az összhangot az alárendelt út geometriájának „elrontásával” lehet megteremteni (4.2.3. ábra).

A csomópontban megengedett mozgások

Csomópontokban a forgalom biztonságos vezetésére általában az ún. nyomkijelölést alkalmazzák. Ez azt jelenti, hogy burkolati jelekkel meghatározzák a forgalmi sávokat és azt is, hogy melyikből milyen irányban lehet továbbhaladni (4.2.4. ábra).

A csomópont azon részeit, amelyeket a járművek nem vesznek igénybe, ill. amelyek igénybevétele nem kívánatos, forgalom elől elzárt burkolatfelületként alakítják ki.



4.2.4. ábra

Nyomkijelölés alkalmazása csomópontban

Az útbaigazító táblák

A járművezetőknek a csomóponthoz közeledve tájékoztatást kell kapniuk a követendő útirányról. Az **útirány-előjelző** táblákat a csomóponttól olyan távolságra kell elhelyezni, hogy az észlelés, elolvasás, felfogás és elhatározás után elegendő idő álljon rendelkezésre a megfelelő mozgásművelet elvégzéséhez.

Az **útirányjelző** táblák közvetlenül a csomópontban jelzik a továbbvezető utakat, míg az **útvonal-megerősítő** táblák a csomópont után adnak tájékoztatást az elérhető települések távolságáról.

Az útbaigazító táblákat az út jobb oldalán, vagy többsávos utak esetén – a jobb láthatóság érdekében – gyakran az út fölötti portálon helyezik el. Feliratuk tartalmának (mennyiségének) és a betűnagyságok meghatározásánál figyelembe

veszik, hogy a járművezetők – a sebesség függvényében – csak meghatározott ideig látják a táblákat, ezért az átadható információmennyiség korlátozott.

Jelzőlámpás forgalomirányítás

A jelzőlámpás forgalomirányítás a forgalmi áramlatokat egymástól időben elválasztja. A forgalombiztonság azáltal növekszik, hogy a közlekedők döntését a jelzőlámpa megkönnyíti. A biztonságos áthaladás lehetőségének eldöntéséhez egyébként szükséges, sokszor bonyolult megfigyelési és döntési folyamat helyett itt csak a jelzőlámpa jelzéseképét kell figyelni, ez az emberi hiba lehetőségét csökkenti.

Ugyanakkor a jelzőlámpás forgalomirányítás korlátozást is jelent a forgalomban, és a baleseteket nem küszöböli ki teljesen. A következőkben a jelzőlámpás csomópontok kialakításának néhány, a forgalom biztonsága szempontjából különösen fontos kérdését ismertetjük.

- A tervezés során a forgalmi áramlatokat időben felbontják, „fázisokba” rendezik, amelyekben egyszerre csak olyan mozgások vannak, amelyek nem keresztezik egymást, ill. nincsenek konfliktusban egymással.
- Az egyes fázisok között kellő hosszúságú ún. „közbenső” időt határoznak meg, amely elegendő ahhoz, hogy az egyik fázis zöld jelzésének utolsó járműve biztonsággal kihaladjon, mielőtt még a következő fázis első járműve eléri a kereszteződési helyet. E számításoknál figyelembe veszik, hogy a járművezetők a sárga jelzést még igénybe vehetik a behaladáshoz.
- A csomópont elhagyásához szükséges időt a gépjárművek, a kerékpárosok és a gyalogosok számára a különböző sebességük figyelembevételével állapítják meg.
- A berendezésbe épített biztonsági áramkörök gondoskodnak arról, hogy még üzemzavar esetén se állhasson elő hamis biztonságérzetet eredményező jelzésekép (pl. hogy az elsőbbséggel rendelkező főirányban kiég a vörös izzó és az alárendelt irány jelzője zöldet mutat).

Körforgalmú csomópontok

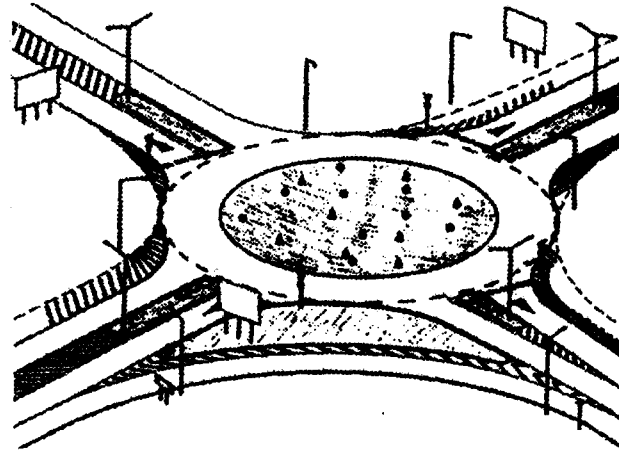
A forgalombiztonság szempontjából kifejezetten kedvező eredményeket mutatnak a körforgalmú csomópontok (4.2.5. ábra).

Gyalogosok, kerékpárosok, forgalomcsillapítás

A közlekedés veszélyeztetett résztvevőinek biztonságát különféle forgalomtechnikai intézkedések szolgálják.

A gyalogos-átkelőhelyek kijelölésére útburkolati jelek és jelzőtáblák állnak rendelkezésre. Ha azt tapasztalni, hogy ezek nem elég hatásosak, további forgalomtechnikai intézkedések vezethetők be, pl. sebességkorlátozás, veszélyes helyre utaló villogó sárga jelzés, forgalomirányító jelzőlámpa, kiemelt világítás, közbülső sziget stb.

Városközpontokban – nagy forgalom esetén – sétálóutcák, vagy összefüggő gyalogosövezetek kijelölésére is sor kerülhet.

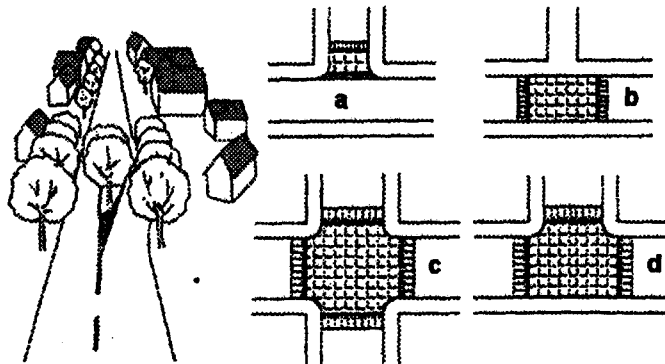


4.2.5. ábra
Körforgalmú csomópont

A kerékpárosok biztonságát az elválasztás elve szerint főleg a kerékpárutak és kerékpársávok létesítése fokozza. Különös gonddal kell ügyelni a csomóponti átvezetésekre. Mivel a kerékpáros kevésbé látható, mint a gépjármű, sok esetben célszerű a hamis biztonságérzet elkerülése érdekében a kerékpárutat alárendelni a gépjárműforgalomnak.

A területi forgalomtechnikai intézkedések gyakran alkalmazott fajtája a forgalomcsillapítás, ami a forgalom csökkentését és a sebesség mérséklését tűzi ki céljául.

A szabályozásnak igen hatékony területi eszköze a hálózat olyan kialakítása, amely nem teszi vonzóvá az olyan utakon való haladást, ahonnan az átmenő forgalmat ki akarjuk tiltani. Az átmenő forgalom csökkentése a biztonság növekedésével jár.



4.2.6. ábra
A forgalomcsillapítás eszközei

A járműforgalom lelassítására, ezáltal a gyalogosok biztonságának fokozására szolgáló helyi eszközök: a pálya szűkítése közbenső szigettel, a pálya oldal-

irányú eltolása, csomópontokban eltérő színű, szintű és anyagú burkolat alkalmazása (4.2.6. ábra). Forgalomcsillapításra egyrészt főutak településeken átvezető szakaszain, másrészt lakóövezetekben kerül sor.

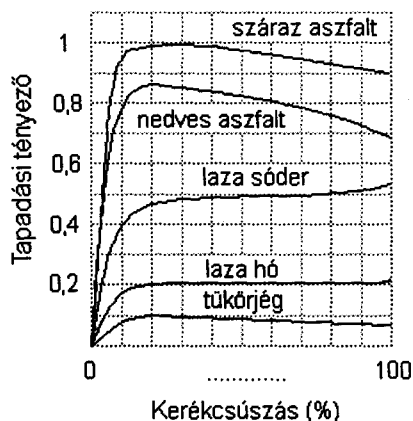
Irodalom:

- [4.1.] Koller Sándor
Forgalomtechnika és közlekedéstervezés.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986.
- [4.2.] Az utak forgalmi szabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről.
Forgalomtechnikai műszaki szabályzat. 20/1984. (XII. 21.) sz.. KM-rendelet.
- [4.3.] Közutak tervezése.
ME-07-3713. Közlekedési Ágazati Szabvány.
Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium, Budapest, 1994.

4.3. Az útpályaburkolat minőségének hatása a közlekedésbiztonságra

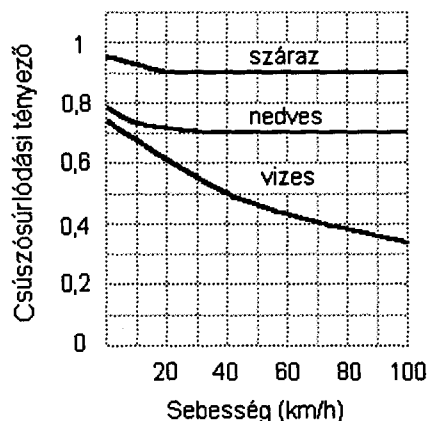
A gépkocsi menetdinamikai állapota, kormányozhatósága és menetstabilitása a kerekek gumiabroncsainak tenyéri nagyságú felfekvő felületein lejátszódó folyamatoktól függ. A gumiabroncsoknak meghajtó-, fékező- és oldaivezető erők átvitelére kell alkalmasnak lenniük. Menet közben a kerék kerületén mérhető sebesség értéke eltér a jármű sebességének értékétől. A kétféle sebességérték közötti különbséget csúszásnak nevezik. Minél nagyobb a hajtó- vagy a fékezőnyomaték, annál nagyobb lesz a kerékcúszás.

A gépkocsi gumiabroncsa és az út felülete közötti kapcsolat legfontosabb jellemzője a tapadási tényező (4.3.1. ábra). Kétféle tényezőt különböztetnek meg, a tapadó- és a csúszósúrlódási tényezőt (4.3.2. ábra). Az előbbi mérőszáma a nagyobb.



4.3.1. ábra

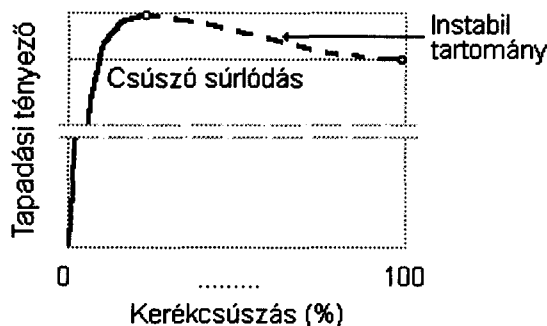
A gumiabroncs tapadási tényezőjének alakulása különböző útminőségek esetén



4.3.2. ábra

A csúszósúrlódási tényező alakulása, a sebesség és az útállapot közötti összefüggés

A gépkocsi menetirányába eső vonó- vagy fékezőerő a kerékcsúszás fokozatos növekedése közben először eléri az útfelület minőségétől függő maximumát, majd fokozatosan csökken (4.3.3. ábra). A 100%-os csúszásnál a kerék „blokkol”, tehát megáll.



4.3.3. ábra

A gumiabroncs tapadási tényezőjének alakulása menetirányban, száraz aszfalton

A menetirányba eső erő és a kereket függőleges irányban terhelő súlyerő hányada a tapadási tényező. A klasszikus elmélet szerint a súrlódási tényező az egymáson elmozduló anyagok párosításától függ. Ez azonban a gumiabroncs esetében nem érvényes, mert a tapadási tényezőt alapvetően meghatározza:

- a felületi nyomás,
- a csúszás sebessége,
- a felületek hőmérséklete (légkör, útburkolat és gumiabroncs).

Csökkenő felületi nyomás esetén a tapadási tényező értéke növekszik (száraz útburkolat, jó minőségű gumiabroncs megfelelő profilmélységgel, kedvező hőmérséklet). Növekvő csúszási sebesség és növekvő felületi hőmérséklet esetén pedig értéke csökken.

Az útfelület minőségének befolyása a tapadási tényezőre

Fentiekén kívül az útfelület minősége (burkolatállapot, nedvesség, szennyezettség) is jelentős mértékben befolyásolja a tapadási tényezőt. Száraz és nedves út esetén a tapadási tényezőnek egyértelműen meghatározható maximuma van. Jeges útfelületen a tapadási tényező jelentős mértékben lecsökken, és közel állandó értékű lesz. Laza, friss havon, sóderen vagy laza homokos talajon a blokkoló kerék maga előtt éket túr a laza anyagból, ami alakzárásával – látszólagosan 100%-os kerékcsúszásnál – megnöveli a tapadási tényezőt. Természetesen az említett különböző esetekben a tapadási tényező értéke jelentősen eltér, csak (görbe)jellege hasonló.

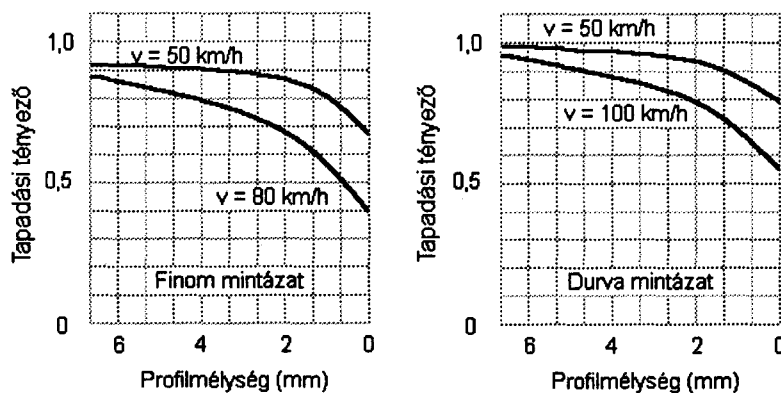
Száraz útfelületen a gépkocsi sebessége a tapadási tényező értékére kevés befolyást gyakorol, bár 20 km/h-nál kisebb sebesség esetén valamivel nagyobb keréktapadásra lehet számítani. A tapadási tényező értéke érdesített útfelületen

elérheti a 0,9 mérőszámot. Ha nedvessé válik az útburkolat, a tapadási tényező értéke lecsökken 0,7-re. Sebességfüggése az előzőhöz hasonló jelleget mutat.

Vizes útfelületen a tapadási tényező értéke a sebesség növekedésével erőteljesen csökken. Amennyiben az alkalmazott járműsebesség 100 km/h, a tapadási tényező akár 0,3 körüli értékre is módosulhat. Természetesen minél érdekesebb a gumiabroncs felülete, annál nagyobb a tapadási tényező mérőszáma.

A gumiabroncs profilmélységének hatása a tapadási tényezőre

A gumiabroncs futófelületének finom mintázata, jól érdesített útfelület és 50 km/h alkalmazott sebesség esetén a tapadási tényező közel 0,9 értékű marad akkor is, ha a profilmélység 6 mm-ről 2–3 mm közé csökken. Hasonló feltételek mellett és 80 km/h sebességnél a tapadási tényező kb. 30%-os romlásával kell számolni (4.3.4. ábra).



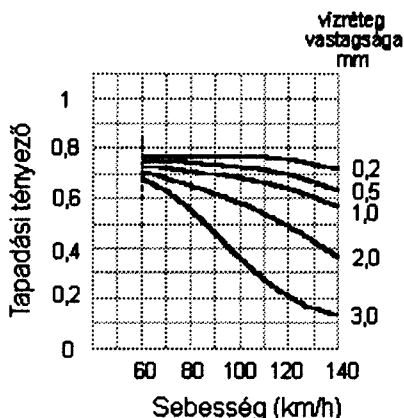
4.3.4. ábra

A tapadási tényező alakulása a profilmélység és a mintázat függvényében

A víz hatása a tapadási tényezőre

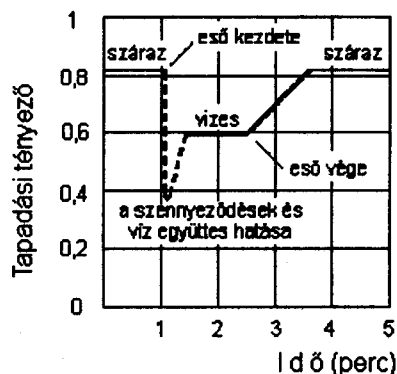
Vizes útfelületen a tapadási tényező a sebesség növekedésével erőteljesen csökken. 100 km/h járműsebességnél 0,7-ről akár 0,3 körüli értékre mérséklődhet. Természetesen a gumifelület minél érdekesebb (durvább), annál nagyobb a tapadási tényező. A vízréteg vastagságának növekedése és a profilmélység csökkenése azonos irányú hatást gyakorol a tapadási tényezőre, csökkenti azt (4.3.5. ábra). Ennek oka, hogy a víz nem tud elég gyorsan eltávozni a gumiabroncs profiljának hornyai között a két (út-, gumi-) felület közül. A valóságban a felfekvő felület nagysága emiatt lecsökken, és ezzel arányosan csökken az átvihető erő.

Nagyon veszélyes, amikor az eső egy hosszabb száraz időszak után éppen elkezd esni. Ekkor a tapadási tényező kezdetben és rövid időre jóval a nedves úttal tapadási tényezőjének értéke alá csökken. Oka a képződő por és víz keveréke, amely rendkívül sáros, csúszós. Ezt az elegyet később az eső lemossa az úttalról (4.3.6. ábra).



4.3.5. ábra

A tapadási tényező alakulása a sebesség és vízrétegvastagság függvényében



4.3.6. ábra

A tapadási tényező alakulása az eleredő eső első perceiben

A gumiabroncs és az útfelület közötti érintkezés alapvetően három fázisra osztható:

1. Csak a felületi nyomás elegendő ahhoz, hogy a vizet kinyomja a felületek közül.
2. Gumiabroncs és útfelület között a közvetlen kapcsolat részben fennáll, és csak részben van vízréteg a felületek között.
3. A gumiabroncs futófelülete nem érintkezik közvetlenül az útfelülettel, mert a nagy mennyiségű víz nem tud eltávozni a mintázat hornyain keresztül.

Amikor a gumiabroncs és az útfelület közötti kapcsolatra az 3. pontban leírtak a jellemzők, azaz nincs közvetlen kapcsolat a gumiabroncs és az útfelület között, akkor egy különös jelenségről, az **aquaplaning** kialakulásáról beszélnek. Az aquaplaning kezdetén a kormány hirtelen könnyűvé, járművünk bizonytalan mozgásúvá válik. Ekkor fokozatosan csökkenteni kell a gázadagolást. Fékezni nem szabad, mivel ekkor szinte biztos, hogy a jármű megcsúszik és kormányozhatatlanná válik. Az aquaplaninget befolyásoló tényezők:

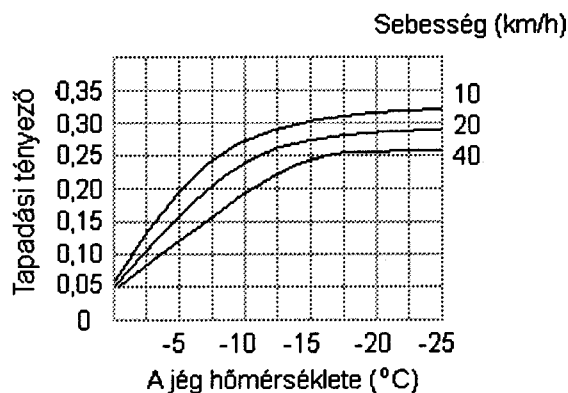
- **Út** – legalapvetőbben az útfelületet borító vízréteg vastagsága a meghatározó. Növekedésével a balesetveszély (megcsúszás az úton) fokozódik. Ha vékony a vízréteg, akkor a durva szemcsés útburkolat a víz egy részét felveszi és az út szélére vezetheti. Az útfelületen 2 mm-nél nagyobb vízrétegre tartós esőzéseknel, záporoknál kell számítani.
- **Gumiabroncs** – a legnagyobb befolyása az abroncsmintázat horonymélységének van. A megfelelő méretét hatóságilag elő is írják. Az abroncs nagyobb belső légnyomása és a kisebb gördülési sugár esetén növekszik a biztonság. A szélesebb gumiabroncs növeli az aquaplaning veszélyét.

- **Gépkocsi sebessége** – minél kisebb, annál kevésbé áll fenn az aquaplaning kialakulásának veszélye.

A hó és jég hatása a tapadási tényezőre

Hóesésben, jeges úton fel kell készülni arra, hogy a gépjármű hirtelen (előre nem látott események következtében) megcsúszik. Az úttest állapotát ezért rendszeresen szükséges ellenőrizni a kormány enyhe, nagyon kis mértékű (a kormánykeréken mérve max néhány cm) mozgatásával. Ha a kormánykerék mozgatása a megszokottnál könnyebbé válik, biztos, hogy az útburkolat csúszóssága fokozódott.

Jeges úton nagyon kicsi a tapadási tényező értéke, amelyet a jég hőmérséklete jelentősen befolyásol. A 0 °C hőmérsékletű jég tapadási tényezője kb. 0,08 körül ingadozik. Minél hidegebb van és minél jobban csökken a jég hőmérséklete, annál nagyobb lesz a tapadási tényező értéke (4.3.7. ábra). A kb. -25 °C jég hőmérsékletnél a tapadási tényező elérheti a 0,3-es értéket. A csúszó- és a tapadósúrlódási tényező között a jégnél 1 : 2 arány áll fenn. A tapadási tényező értékét nagymértékben befolyásolják a mintázatban kialakított finom lamellák.



4.3.7. ábra

A jég hőmérsékletének hatása a tapadási tényezőre a sebesség függvényében, téli gumibroncs használata esetén

4.4. Vasúti útátjárók biztonsága

A nemzetközi közúti jelzési és közlekedési egyezmények a vasúti útátjárók veszélyeit „különleges” jelzővel egészítik ki. Joggal merül fel a kérdés, hogy ezt a megkülönböztetést mi indokolja. Az első és legfontosabb, hogy a vasúti útátjárók veszélyei nem azonosak az útkereszteződésekével, ahol az egyik gépjármű vezetőjének szabálysértése esetén a másik közúti jármű vezetőjének nagy valószínűséggel van lehetősége az ütközés elkerülésére. A vasúti útátjárókban a közúti jármű vezetőjének szabálytalan áthaladási kísérletekor a vasúti jármű vezetőjének erre nincs lehetősége. Ez részben a kötött pályából, részben abból

fakad, hogy a vonattal – esetenként több – nagyságrenddel nagyobb mozgási energiáját lényegesen kisebb és változó súrlódási tényezők mellett csak jelentősen hosszabb úton lehet fékezéssel felemészteni. Ebből adódik, hogy egy vonat megállításhoz 600–800 méter hosszú fékút szükséges – a sebességétől függően –, sőt nagyobb sebességű közlekedésre alkalmas pályán ez ennél is hosszabb. Ugyanakkor az sem hagyható figyelmen kívül, hogy a veszély észlelése és egy esetleges ütközés bekövetkezése között kb. ugyanannyi – igen rövid – idő áll rendelkezésre a vasúti útátjáróknál a mozdonyvezetőnek, mint az útkereszteződésnél a vétlen közúti jármű vezetőjének.

A különleges jelző alkalmazásának más érve – az előzőekből következően –, hogy a hazai tapasztalatok szerint az ütközéses baleseteknek kb. 50%-a személysérüléses, harmada pedig halálos következményű. Ez az arány lényegesen magasabb az útkereszteződésekben előforduló balesetekhez viszonyítva. (A konkrét összehasonlítást adatok hiánya nem teszi lehetővé, mert a közúti közlekedési balesetek statisztikai alapvetően következménycentrikusan csak a személysérüléses eseteket veszik számba, míg a vasúti közlekedés területén eseménycentrikusan kezelik a baleseteket, és ehhez kapcsolódóan tartják nyilván a következményeket.)

Az említett különleges veszélyek tették indokolttá, hogy a közúti közlekedés területén a legtöbb passzív figyelmeztető jelzés és aktív jelzőberendezés a vasúti útátjáróknál található.

A fenti megfontolások alapján nemzetközileg egységesen szabályozzák az egyezmények a vasúti útátjáróknál alkalmazható jelzőberendezések jelzéseit, a jelzőtáblák elhelyezésének kötelezettségeit, továbbá a gépjárművezetőknek a szintbeni keresztezések megközelítésére és azokon való áthaladására vonatkozó alapvető magatartási szabályait, melyeket a hazai viszonyokra konkrétiálva a KRESZ és más rendeletek tartalmazznak.

4.4.1. A biztonságot befolyásoló tényezők

A biztonságot alapvetően a technikai feltételek és emberi tényezők együttesen határozzák meg. A technikai feltételek, eszközök feladata, hogy időben felismerhetővé tegyék a közúti járművek vezetői részére a veszélyes helyet, megfelelő információkat és körülményeket biztosítsanak a magatartási szabályok megtartásához, a kölcsönös forgalomzavartatás mértéke pedig az indokoltnál nagyobb ne legyen. Ebből adódóan a műszaki tényezők: a vasúti útátjáró jelzése, biztosítása, a kereszteződés kialakítása, burkolata, körzetében a forgalmi rend kialakítása. A biztonság emberi tényezői rendkívül összetettek, és alapvetően azokat a jellegzetességeket tükrözik a vasúti útátjáróknál is, amelyek meghatározóak a közúti közlekedés egészének biztonságára. Ezt támasztja alá, hogy a vasúti útátjárókon az évente előforduló ütközéses balesetek 93–95%-a a közúti járművek vezetőinek hibájából fordul elő. Arányát tekintve a hazai adatok megegyeznek a külföldi tapasztalatokkal. A járművezetői hibák valós és a balesetek nem mélyreható okai tisztázhatók, mert a szabálysértés elkövetőjének szubjektív véleménye csak feltételesen fogadható el. Az emberi tényezőket döntően befolyásolja, hogy a járművezető-képzés alkalmával mennyire sikerül a veszélyekkel

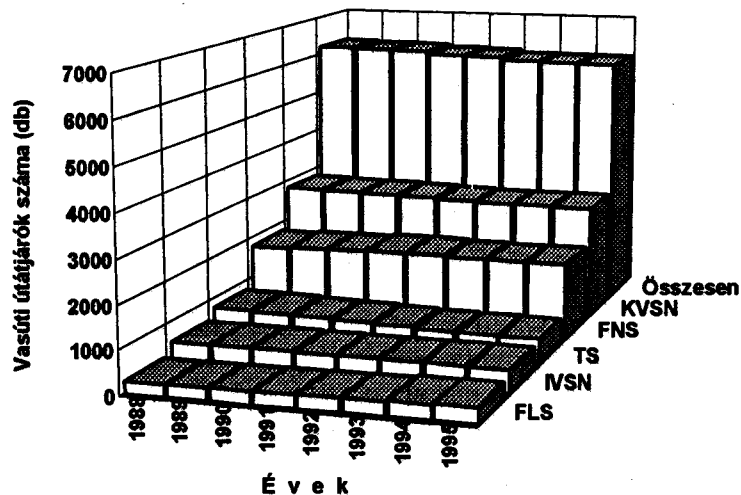
szembeni érzékenységet tudatosítani, a különböző szituációkra kiterjedően a közlekedési szabályok okait összefüggésében elsajátítani és azokat a gyakorlatban alkalmazni. Természetesen ezeken kívül az emberi tényező befolyásolja még a biztonságot, melyre más fejezetek is kitértek. A vasúti útátjárók a különleges veszélyekre tekintettel megkülönböztetett figyelmet igényelnek. A gyakorlati tapasztalatok azt bizonyítják, hogy a vasúti útátjárók veszélyeit lebecsülik, mely az alábbi főbb okokra vezethető vissza:

- a közúti közlekedés területén az utolsó öt évben előfordult személyesrülési balesetekhez viszonyítva a vasúti útátjárókon történt ütközéses balesetek messze az 1%-os arány alatt maradtak,
- a veszélyeztetett útszakasz hossza – egyvágányú vasúti pálya esetén – általában csupán 6–7 m, melyet szubjektíven olyan rövidnek értékelnek, hogy az érkező vonat előtt még át tudnak haladni.

Ehhez járul hozzá, hogy a járművezetők jelentős része lényegesen ritkábban találkozik vasúti útátjáróval, mint a közúti közlekedés más veszélyes helyeivel, így nem válnak megfelelően begyakorolttá a szabályok.

4.4.2. A vasúti útátjárót biztosító jelzőberendezések

A vasúti útátjárót biztosító jelzőberendezések: a fénsorompó, a félsorompó és a teljes sorompó. A megjelenési formát tükröző felsorolásokon belül



- | | | | |
|------|---|------|-----------------------------------|
| KVSZ | – közforgalmú vonalon,
sorompó nélkül, | IVSN | – iparvágányon
sorompó nélkül, |
| FNS | – fénsorompó, | FLS | – félsorompó |
| TS | – teljes csapórudas sorompó, | | |

4.4.1. ábra

Vasúti útátjárók számának és biztosításának alakulása

működtetés és műszaki kialakítás szempontjából az egyes biztosítási módokon belül is számottevő eltérések vannak, mert a jelzőberendezés kialakításának alkalmazkodnia kell a vasúti forgalmi technológiához, a vasúti útátjáró körzetében lévő más vasúti berendezésekhez és nem utolsósorban az e téren csak folyamatosan megvalósítható korszerűsítési lehetőségekhez. Magyarországon az 5973 vasúti útátjáró biztosítási módját az 4.4.1. ábra szemlélteti.

Ebből megállapítható, hogy a szintbeni keresztezések 46,5%-a különböző sorompóval biztosított, tehát nemcsak passzív jelzőtáblán hívják fel a járművezetőket figyelmét a veszélyes helyre, hanem a jelzőberendezések üzemszerűen aktív jelzéssel a vasúti jármű közeledését is jelzik. A szilárd burkolatú utakon, valamint a nagyobb sebességű vasúti pályákon lévő vasúti útátjárókon ez az arány jelentősen magasabb. Így pl. az országos közutakon az arány meghaladja a 90%-ot. Az ábrából kitűnik, hogy a vasúti útátjárók több mint 30%-át fényesorompó biztosítja. A közúti forgalom döntő többsége azonban az így biztosított vasúti útátjárót érinti, és a balesetek többsége is ezeken a helyeken fordul elő, ezért elsősorban az itt előforduló veszélyekre szükséges a figyelmet felhívni.

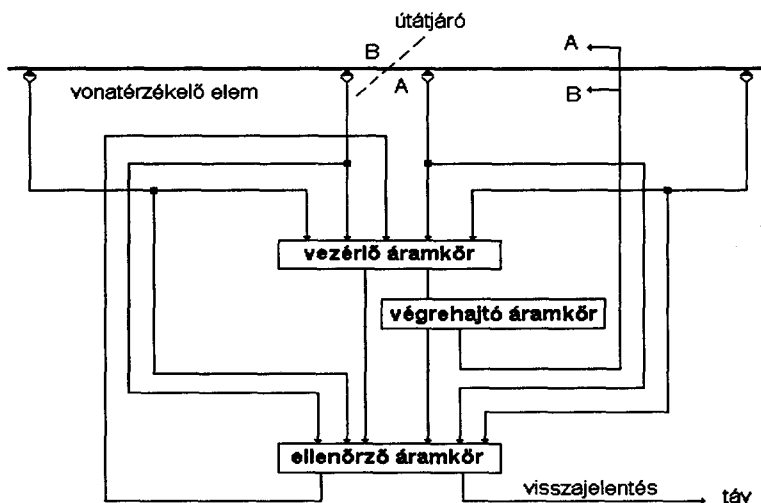
4.4.2.1. A fényesorompó

A fényesorompó olyan jelzőberendezés, amely az áthaladás tilalmát felváltva két villogó piros fénnel jelzi, villogó fehér fénnel pedig – az általános, valamennyi szintbeni kereszteződésre vonatkozó szabályok megtartása mellett – az áthaladást engedélyezi. Hangsúlyozni szükséges, hogy a villogó fehér jelzés nem azonos jelentésű a közúti jelzőlámpák zöld jelzésével, sokkal inkább hasonlítható a villogó sárga jelzéshez, ugyanis nem oldja fel a minden vasúti útátjáró mérsékelt sebességgel és fokozott óvatossággal történő megközelítésére vonatkozó szabályt. Ezt alapvetően az indokolja, hogy az észlelés–felismerés–döntés–cselekvés folyamathoz a járművezetőnek elégséges idő és út álljon rendelkezésre a vasúti útátjáró előtt, és alkalmazkodni tudjon a fényesorompó jelzéséhez. (A vasúti útátjáró előtt elhelyezett előjelző és veszélyt jelző táblák rendeltetése is a veszélyes helyre időben történő figyelemfelhívás.) Baleset-megelőzési szempontból lényeges, hogy az állomások területén lévő vasúti útátjárókon tolatási mozgásokat is végeznek, és ilyenkor a fényesorompó kezelése manuálisan történik. Ennek elmulasztása esetén csak közúti jármű vezetője tudja az ütközést elkerülni. Hasonló eset fordulhat elő vasúti jármű megfutamodásakor is. Önműködő vonat által vezérelt fényesorompónál számolni kell azzal, hogy az üzemzavarjelzés akkor következik, amikor a vonat már az állomást elhagyta, és erről a vonatszemélyzetet már nem lehet értesíteni. A felsorolt példák bár ritkán fordulnak elő és a balesetek okai jellemzően nem ezekre vezethetők vissza, azonban alátámasztják a fokozott óvatosság szükségességét.

A gyakorlati tapasztalatok azt bizonyítják, hogy jellemző hiba viszont a már említett általános szabály megtartásának elmulasztása, amely miatt gyakran a vasúti útátjárón áthaladó vonatnak ütköznek a közúti járművek, és sokszor éppen a nagy sebesség miatt rongálják meg a sorompóberendezést.

Ahhoz, hogy a közlekedési szabályok okai könnyen beláthatók legyenek, indokolt ismerni az önműködő (vonat által vezérelt) fénySOROMPÓ elvi működését, amelynek blokk-sémáját, elvi felépítését mutatja a 4.4.2. ábra.

A vasúti útátjáró előtt elhelyezett vonatérzékelő elemek biztosítják vonatközlekedés esetén a vezérlő és végrehajtó automatikai elemeken keresztül a fénySOROMPÓjelzők villogó piros jelzésre váltását. A vonatérzékelő elemeket olyan távra kell elhelyezni a vasúti útátjáró mindkét oldalától, hogy a vasúti pályára engedélyezett legnagyobb sebességgel haladó vonat esetén a 22 m hosszú, 1,6 m/s sebességgel haladó közúti jármű a szintbeni kereszteződést (a veszélyes útszakaszt) biztonságosan elhagyhassa akkor is, ha a fénySOROMPÓ villogó pirosra váltásakor már 3 m távolságra megközelítette azt. Az így számított időt 10 s biztonsági pótlékkal megnövelik, melyet együttesen előzárási időnek neveznek. Az így számított előzárási idő a legegyszerűbb esetben sem lehet 30 s-nál rövidebb. Az elvi megfontolásokból kitűnik, hogy az előzárási idő függ a veszélyezett útszakasz hosszától, tehát a keresztezett vágányok számától, a vágánytengely távolságától és a kereszteződés szögétől.



4.4.2. ábra

Vonat által vezérelt fénySOROMPÓ működésének elvi ábrája

A gyakorlatban a tényleges előzárási idő azonban többször hosszabb, mert egyes vonatok a pályára engedélyezettnél kisebb sebességgel közelítik meg a vasúti útátjárót, vagy a vonatérzékelő elem és a szintbeni kereszteződés között megállóhely van, ahol a vonatok egy része megáll. Szükséges megemlíteni azt is, hogy az elvi működést bemutató ábra ideális esetet feltételez, amikor a sorompóberendezés vonatérzékelő elemeit a nyílt vonalon lehetett beépíteni. Könnyen belátható, hogy ezeket a vonatérzékelő elemeket a vasúti útátjárótól – a pályára engedélyezett sebességtől függően – esetleg több mint 1000 m-re kell elhelyezni,

és állomás területére esnek a fényesorompó lezárását biztosító elemek. Ilyen esetben az állomási biztosítóberendezés korszerűsége és a forgalmi technológia is befolyással van a tényleges előzárási időre.

Állomások területén lévő vasúti útátjáróknál nemcsak vonatközlekedéssel, hanem tolatási mozgásokkal is számolni kell, amely miatt a fényesorompó-berendezés kialakítása ilyen helyeken szintén eltér az általános esettől. A bemutatott példák mutatják, hogy az elméletileg számítottnál az előzárási idő miért hosszabb.

A fényesorompó-berendezés ellenőrző „egységének” feladata az automatika minden elemének folyamatos funkcionális működésvizsgálata. Ez biztosítja, hogy veszélyes meghibásodás esetén a fényesorompójelzőkön egyik fény se világítson, azaz üzemzavart jelezzen, továbbá a fények lekapcsolása bekövetkezzen akkor is, ha bármilyen – okból egy beállított időn – túl a fényesorompójelzőkön villogó piros fény világít. Üzemzavarjelzés esetén – mivel vonatközlekedéssel ilyenkor is számolni kell – minden közúti járműnek – még a megkülönböztető jelzéssel közlekedő járműnek is – a vasúti útátjáró előtt meg kell állnia, és csak akkor haladhatnak át, ha meggyőződtek az áthaladás veszélytelenségéről. Ebből következik, hogy a fényjelzést nem adó fényesorompó előtti megállási kötelezettség szigorúbb követelmény, mint az „Állj! Elsőbbségadás kötelező” tábla jelzése vagy a sorompó nélküli vasúti útátjárókon való közlekedés szabálya.

A „Vasúti útátjáró kezdete” jelzőtáblát a fényesorompó ábralapja felett helyezik el. Az előforduló esetekhez tartozik, hogy többvágányú pályán az egyik vágányon áthaladó vonat után a fényesorompó nem vált át villogó fehér jelzésre, melyet a járművezetők műszaki hibának vélnek, és nem számolnak a másik vágányon közeledő vonattal. Ez teszi indokoltá a többvágányú pályákon lévő kereszteződéseknél a kiegészítő kereszt alkalmazását.

4.4.2.2. Felsősorompó

A felsősorompó mindig a fényesorompó kiegészítéseként működik és olyan berendezés (hajtómű), amelynek jelzést adó csapórúdja az utat fél szélességben, az út menetirány szerinti jobb oldalát zárja le. Tekintettel arra, hogy az alapberendezés az előző fejezetben bemutatott fényesorompóval azonos, így csak azokra az eltérésekre indokolt kitérni, amit a hajtóművekkel történő kiegészítés eredményez.

Alaphelyzetben a fényesorompó villogó fehér jelzésének előfeltétele, hogy a felsősorompó-hajtóművek felső végállásban (nyitott helyzetben) legyenek. Vonatközlekedés esetén a fényesorompó villogó piros jelzésre váltása után 12 s múlva kezdődik meg a felsősorompók lecsukódása. Ez az időben eltoltt késleltetett működtetés biztosítja a 22 m hosszú közúti járművek esetén is, hogy a csapórúd ne csukódjon az 1,6 m/s sebességgel haladó járműre. A felsősorompó-hajtóművek felnyitása a vonat áthaladása után kezdődik meg, és a fényesorompó mindaddig villogó piros jelzést mutat, amíg a csapórudak felső végállásba nem kerültek.

Többvágányú pályán természetesen előfordulhat, hogy a nyíló felsősorompó csapórúdja megáll, majd ismét visszacsukódik a másik vágányon közlekedő vonat miatt. A türelmetlenség ilyenkor a csapórúd megrongálását eredményezi.

Ezért szükséges minden esetben, hogy a járművezetők várják meg a fénySOROMPÓ villogó fehér jelzésre váltását.

A csapórudak alsó végállásba kerülése és a vonatnak a kereszteződésbe érkezése között legalább 5 s idő telik el, így a félsorompóval való kiegészítés esetén a zárvatartási idő csak a felnyitási idővel hosszabbodik meg.

A félsorompóval biztosított vasúti útátjárónál a legnagyobb veszélyt az jelenti, ha a járművezető nem a fénySOROMPÓ jelzését tekinti elsődlegesnek. A gyakorlatban ez rendszeresen előforduló hiba, amely miatt a csapórudakat is igen gyakran törik el, illetve rongálják meg a fénySOROMPÓ lényegesen tovább megjelenő áthaladást tiltó jelzése ellenére. Külön szükséges kiemelni a veszélyek között azt az esetet, amikor a fénySOROMPÓ üzemzavart jelez, és a hajtóművek felső állásban vannak, ilyen esetekben a csapórudak nem csukódnak le.

Természetesen előfordulhat, hogy vonatKözlekedés esetén a fénySOROMPÓ villogó piros jelzésre vált, azonban pl. valamilyen mechanikai hiba miatt az egyik félsorompó nem csukódik le. Nyilvánvaló, hogy erről már a vonatszemélyzetet nem lehet értesíteni, mert a hajtómű lecsukódásának legalább 5 s-mal a vonat érkezése előtt kell befejeződnie, tehát akkor, amikor már egészen közel (fékúton belül) van a szintbeni kereszteződéshez. Ha olyan követelményt támasztanánk, hogy a hajtómű lecsukódása a vonatnak a fékúttávolságra érkezése előtt fejeződjön be, akkor ez a zárvatartási idő több mint kétszeresére emelkedését eredményezné.

A hazai gyártású hajtóműveket úgy alakítják ki, hogy a csapórudak viszonylag könnyen letörnek olyan esetben, ha motorkerékpáros ütközik annak.

4.4.2.3. Teljes sorompó

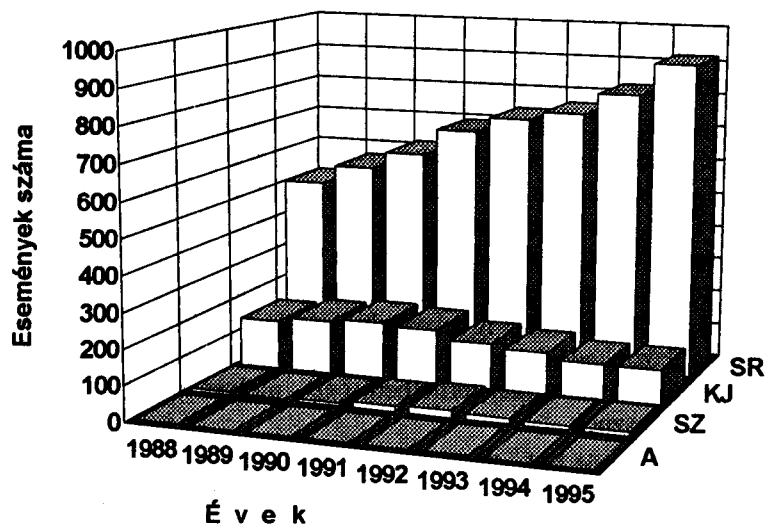
A teljes sorompó olyan jelzőberendezés, mely az utat teljes szélességben zárja le a vasúti jármű közlekedésekor. A sorompó a kezelés helyétől függően lehet helyből és távolból kezelhető. Nyitott helyzetben a teljes sorompó – a fénySOROMPÓ villogó fehér jelzésével megegyezően – engedélyezi a közúti járművek áthaladását. A baleseti veszélyek jellemzően a sorompó lezárásának elmulasztásából, a távolból kezeltknél a vonat érkezése előtti felnyitásból, valamint a járműveknek a két sorompórúd közé záródásából fordulnak elő. Alapvető gond, hogy a sorompókezelőnek a vonat helyéről csak közvetve van információja, így gyakran előfordul, hogy vagy korán csukja le a sorompót és akkor a zárvatartási idő hosszabb az indokoltnál, vagy későn kezdi meg a lecsukást. A távolból kezelt teljes sorompókat kezdettől fogva hangjelző berendezéssel egészítették ki, mely a járművezetőt a sorompó lecsukásának megkezdésére figyelmezteti. Ennek figyelmen kívül hagyása vezet a közbezáródásokhoz.

A hagyományos teljes sorompók száma hazánkban jelentősen csökkent, azonban a korszerűsítésre való törekvések ellenére még megtalálhatók a MÁV hálózatán.

A sorompók korszerűsítése alapvető változást jelent, mert amíg a hagyományos mechanikus teljes sorompók esetén a közúti jármű vezetője és a sorompókezelő között egy ember–ember kapcsolat volt, ez az automatizálással, a fény- és félsorompókkal ember–gép kapcsolattá változott.

4.4.3. A vasúti útátjárók közlekedésbiztonsági helyzete

Az előző fejezetből is megállapítható, hogy a vasúti útátjárók – bármilyen jelzőberendezés esetén – potenciálisan veszélyes helyei a közlekedésnek. A közúti–vasúti szintbeni kereszteződések aktív biztosítása, a jelzések bal oldali megismétlése, a figyelmeztető elő- és veszélyjelző táblák, útburkolati jelek, a figyelmet zavaró körülmények megszüntetése, a forgalomtechnika körültekintő alkalmazása egyaránt segítik a járművezetőt a balesetek megelőzésében, de önmagukban nem akadályozzák meg azokat. A világon minden országban ezért alapvető törekvés a közúti–vasúti szintbeni kereszteződések számának csökkentése.



A – állatelütés, KJ – közúti járművel ütközés,
 SZ – személyelütés, SR – sorompórongálás

4.4.3. ábra

Vasúti útátjárókban előforduló balesetek számának alakulása

A vasúti útátjárókban előforduló balesetek négy csoportba sorolhatók, amelyeknek alakulását a 4.4.3. ábra mutatja. Ebből megállapítható, hogy a legsúlyosabb következményű közúti és vasúti jármű ütközéses balesetek 1988 és 1990 között növekvő számban fordultak elő, azóta évről évre csökkentek, azonban a következmények változatlanul súlyosak. Ezt támasztja alá, hogy a balesetek következtében 1991 és 1995 között összesen 254 személy vesztette életét és 433 személy sérült meg a vasúti útátjárókban történt balesetek következtében. Az ütközéses balesetek közel 75%-a valamilyen jelzőberendezéssel ellátott szintbeni kereszteződésen fordult elő az utóbbi öt évben.

Nyilvánvaló, hogy a legnagyobb biztonságot a kereszteződések külön szintben történő kialakítása jelentené, ennek költségei miatt azonban a legfejlettebb országokban is csak egy-egy vasútvonalon tudták megvalósítani. Ez teszi szükségessé a sorompóberendezések további fejlesztését, racionális beruházásokkal a veszélyes helyek csökkentését és emberi oldalról a vasúti útátjárók különleges veszélyeinek ismeretét, valamint a közlekedő embernek ehhez való alkalmazkodását. A Nemzeti Közlekedésbiztonsági Program is ezek miatt helyezett kiemelt hangsúlyt a vasúti útátjárókra.

4.5. Gépjárművek műszaki biztonsága

A közúti közlekedésbiztonság összetett fogalom. Sok tényező befolyásolja, melyek egymással kölcsönhatásban vannak. A legfontosabbak:

Ember és gépjármű kölcsönhatása

- Ennek egyik fontos összetevőjével az ergonómia foglalkozik, melynek célkitűzése olyan gépkocsi kialakítása, amely a legjobban felel meg a testi adottságoknak. A gépkocsivezető ilyenkor kevésbé fárad ki. Ha a zavaró körülmények nem vonják el figyelmét a forgalomról, a balesetek egy része elkerülhetővé válik.
- E kölcsönhatás másik összetevői azok a megoldások, melyek a bekövetkező balesetknél igyekeznek a sérülést csökkenteni a bent ülőknél és a közlekedési partnereknél. A biomechanika kutatja az emberi szervezet mechanikai terhelhetőségét, melyet a konstruktőrök figyelembe vesznek.

A gépjármű és út kölcsönhatása. Sok műszaki megoldással igyekeznek tökéletesíteni. Cél a pályaelhagyásos, utolérésees balesetek számának csökkentése a konstrukciók javításával.

- Vannak olyan szerkezeti egységek, melyek minden gépkocsin megtalálhatók, pl. lengéscsillapító,
- vannak olyanok, melyeket a biztonságos autózás érdekében csak bizonyos típusoknál szerelnek be szériatartozékként, míg másoknál felár ellenében meg kell rendelni, pl. blokkolásgátló.

Két gépjármű közötti, illetve gépjármű és egyéb akadályok közötti kölcsönhatás. Ezt a kölcsönhatást ütközéses balesetknél vizsgálják. Különösen nagy figyelmet szentelnek olyan ütközéseknek, melyeknél a „partnerek” különböző gépjármű-kategóriába tartoznak, pl. személygépkocsi, tehergépkocsi. Nagy nehézségbe ütközik az azonos túlélési esély elvének megvalósítása.

A gépjárművek különböző fajtái – mint például motorkerékpár, személygépkocsi, tehergépkocsi, pótkocsik és az autóbusz – biztonságtechnikai szempontból jelentősen eltérő feladat elé állítják a konstruktőröket.

Amikor a biztonság növelése érdekében megalkotott különböző műszaki megoldások és intézkedések hatását vizsgáljuk, találunk olyanokat, melyek célja a baleset elkerülése. Ezek az aktív biztonság fogalmkörébe tartozó megoldások.

A már bekövetkezett balesetek negatív hatásait csökkentik a passzív biztonság tényezői.

4.5.1. Az aktív biztonság néhány fontosabb tényezője

Amilyen az ülés, olyan az autózás

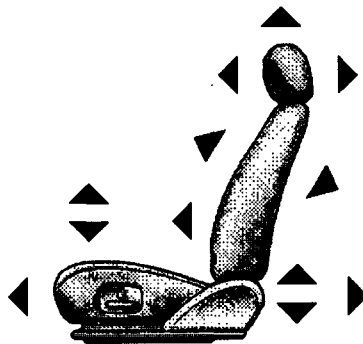
Az aktív biztonság szempontjából sok apróság fontos. A gépkocsiveető kifáradása ellen jó védelmet nyújt a kényelmes ülés, a zajszigetelés és az utastér kellemes klímája. A jó csillapítás csökkenti a vibrációt és a lökésszerű terheléseket.

Különösen hosszú utazásoknál fontos az ergonómiailag jól megformált többretegű ülés, mely a testalkatnak megfelelően beállítható. A gerinc megfelelő alátámasztása az egyik legfontosabb tényező. Az állítás lehetőségeit és irányát a 4.5.1. ábra szemlélteti.

Amennyiben több személy is ugyanazt a gépkocsit használja, előnyös a memóriával ellátott elektromos mozdulatú ülés, mely tárolja a különböző testalkatoknak legjobban megfelelő ülés helyzeteket, és az gombnyomásra beállítható.

A zajszint csökkentése

Legyen az motor-, gördülési vagy menetszél okozta zaj, a zajszigetelés nemcsak kellemessé teszi az utazást, de csökkenti a kifáradást is.



4.5.1. ábra
A gépjárművezető ülésének állítási lehetőségei

Kellemes klíma

A speciális fényvisszaverős üvegezéssel csökkenthető az utastér felmelegedése. A huzat- és zajmentes légcserét kényszerkeringetéssel érik el. Leghatásosabb azonban az automatikus működésű klímaberendezés.

Látni és látszani

Az ablaktörlő minél nagyobb felületet tisztít meg, annál kisebb a holtter. A tisztítatlan felület lehetőleg essen kívül a gépkocsiveető látómezején. A biztonságos vezetést nagyban segíti, ha a külső visszapillantó tükrök elektromosan

könnyen és gyorsan állíthatók és fűthetők, ami megakadályozza a jég- és páraréteg képződését. Az első és a hátsó ködfényszórók mint extra tartozékok hozzájárulnak a biztonságos közlekedéshez.

Gumiabroncsok hatása a menetbiztonságra

Hirtelen fékezések közben a jármű stabilitását a gumiabroncs tenyérnyínel is kisebb felfekvő felületén lejátszódó folyamatok határozzák meg. Biztonságtechnikai szempontból a gumiabroncs optimalása két módon lehetséges:

- a legmegfelelőbb gumikeverék előállításával,
- a futófelület profiljának kialakításával.

A fejlesztés előterében mindig a tapadási tényező áll. A nedves tapadást döntő módon befolyásolja a futófelület mintázata. Vízzel borított útfelületen nagy sebesség esetén a kerekek és az útfelület között vékony vízfilm alakulhat ki. Emiatt a gépkocsi kormányozhatatlanná és fékezhetetlenné válik. Hatásosan védekezhetünk ez ellen a sebesség csökkentésével és a gumiabroncsok mintázatának megfelelő mélységével. Fontossága miatt ezt hatóságilag is előírják, mert a mintázat vezeti ki a vizet a gumiabroncs alól.

Lengéscsillapítás és rugózás nemcsak a kényelem, hanem a biztonság fontos tényezője

A lengéscsillapítót és a rugót egymással összhangban választja ki a konstruktor az adott gépkocsihoz. A rugalmas gumiabroncs „pattogását” a lengéscsillapító akadályozza meg. Erre azért van szükség, mert amikor a kerék felemelkedik az útburkolatról, alkalmatlanná válik az erőátvitelre. Ez nagyon veszélyes, mert ilyenkor sem fékezni, sem kormányozni nem tudunk. A legkisebb oldalirányú erő hatására (pl. oldalszél, vagy kanyarban a centrifugális erő) a gépkocsi megpördülhet vagy kifarolhat. Saját és közlekedési partnereink biztonsága érdekében ellenőriztetni kell a lengéscsillapítók állapotát. Ha rossz állapotú, a száraz útburkolaton a fékút 30%-kal is megnövekedhet. Nedves úton még kedvezőtlenebb lesz a helyzet. A biztonság érdekében csak a gyár által jóváhagyott rugót és lengéscsillapítót lehet a gépkocsiba szerelni.

A hagyományos és az aktív kerékfelfüggesztés, mint a menetbiztonság fontos tényezője

A menetkényelem érdekében egyre bonyolultabbá váló lengőkaros rendszerek végzik a kerekek megvezetését. A rugózás miatti elmozdulásokat gömbcsuklók és rugalmas gumielemelek teszik lehetővé. Az előbbiek kopnak, az utóbbiak túlzott igénybevétel vagy öregedés miatt repedeznek, elszakadhatnak.

Az aktív kerékfelfüggesztéssel egy sajnálatos ellentmondást igyekeznek elektronikus szabályozással áthidalni. Az a futómű ugyanis, mely lágy rugózású, kényelmes, sajnos nem biztonságos. A nagy menetbiztonságú kerékfelfüggesztéssel viszont a legnagyobb jóindulattal sem mondható kényelmesnek az utazás. Az elektronika a menetviszonyoknak megfelelően az érzékelőktől érkező információk alapján automatikusan változtatja a lengéscsillapító és a rugó karakterisztikáját. Gyakran automatikus szintszabályozással is kombinálják. Az aktív

kerékfelfüggesztés nagymértékben növeli a gépkocsi menetstabilitását, de költséges megoldás.

A meghajtás módjának hatása a menetstabilitásra

Az állandó összkerékmeghajtás a menetbiztonság szempontjából a legkedvezőbb, de sajnos drága. A hétköznapi autóvezetők baleseti kockázatát jelentősen csökkenti. A vonóerő kettő helyett négy keréken oszlik meg, ezért jelentős oldalvezető erőtartalék áll rendelkezésre. Ez növeli a menetstabilitást. A biztonságos autózás határai kitolódnak még sportos vezetési stílusnál is. Az elérhető legnagyobb lassulás változatlan marad, mert a fékerőt a kerekek dinamikus terhelése és a tapadási tényező határozza meg.

Az elsőkerék-meghajtás önkormányozási tulajdonságai jobban megfelelnek azoknak a gépkocsivezetőknek, akiknek a reakcióideje egy kicsit hosszabb. A kormányzott kerekeken létrejövő vonóerő a gépkocsit mindig a kívánt irányba húzza. Hirtelen gázadás hatására csúszós úton sem farol meg. Az orrnehéz elsőkerék-meghajtású gépkocsiknál a nagyobb kerékterhelés miatt téli útviszonyok esetén is nagyobb lehet a vonóerő. Vizes úton az aquaplaning jelenség csak nagyobb sebességnél következik be. Az eredetileg orrnehéz alulkormányzott gépkocsi a hátsó csomagtartójának megterhelése után enyhén túlkormányzottá válhat. Az elsőkerék-meghajtású gépkocsik kedvező menettulajdonságai miatt széleskörűen elterjedtek.

Hátsókerék-meghajtás a klasszikus meghajtási mód, menetdinamikailag a legkedvezőtlenebb. Ma már csak a felsőbb géposztályban alkalmazzák, ahol a nagy teljesítményű motor jelentős helyigénye miatt választják ezt a megoldást. Hátrányos menetstabilitását elektronikus szabályozórendszerekkel ellensúlyozzák.

A fékrendszer

Személygépkocsiknál fokozott figyelmet igényel a fékberendezés. A fékfolyadék forráspontja az évek során csökken a nedvesség felvétele miatt, ezért rendszeresen cserélni kell. Fékezéskor a hőfejlődés gőzbuborék-képződéshez vezethet. Emiatt lecsökken vagy megszűnhet a fékhatás. Fékfolyadékcsere után a fékrendszert a gyári előírás szerint kell légteleníteni. A fékbetétek, féktárcsák és a fékdobok használat közben kopnak, ezeket ellenőrizni kell. A kopási határ elérésekor ki kell cserélni. A fékerő-módosító nagyon fontos feladatot lát el. Megakadályozza a hátsó kerekek túlfékezetttségét, és stabil nyomtartó fékezést biztosít.

A haszonjárművek, tehergépkocsik és az autóbuszok nagy mozgási energiát birtokolnak, sok utast, olykor pedig veszélyes rakományt is szállítanak. A haszonjárművek balesetei a legtöbb esetben súlyosabb kimenetelűek, bár sokkal ritkábban fordulnak elő. A személyi sérülést okozó balesetek 70%-át a személygépkocsik vezetői, kevesebb mint 5%-át a sokkal rutinosabb haszonjárművek vezetői okozzák. Meg kell említeni, hogy bár a haszonjárművek mennyisége kisebb, az egy haszonjárműre eső átlagos menetteljesítmény nagyságrendekkel nagyobb a személygépkocsiénál. A haszonjárművek össz-menetteljesítménye

azonban így is alacsonyabb. A 6 tonnát meghaladó össz-gördülőtömegű haszonjarművek potenciálisan nagyobb veszélyforrást jelentenek, ezért fokozottabb műszaki ellenőrzést igényelnek. A műszaki hibákra visszavezethető balesetek között gyakori a fék meghibásodása. Minden harmadik fékhiba a karbantartás hiányosságaira vezethető vissza. Minden ötödik esetben „megfeledeztek” a fékbetétek és a fékdob kopásáról. Ezek alapján belátható, hogy a haszonjarművek fékberendezését gyakran és alaposan kell ellenőrizni.

Tartós lassítófék (retarder)

A haszonjarművek egységnyi gördülőtömegre jutó fékpofafelülete feleakora, mint a személygépkocsiknál. Motorjának fékező hatása is csekélyebb. Hosszabb lejtmenet esetén a fékpofák jelentős felmelegedése miatt a haszonjarműveknél csökken a fékhatás (fading). A kutatók szerint 7%-kal csökkenthető a balesetek száma a tartós lassítófék felszerelésével. Az üzemi fék megkímélésével hidrodinamikus vagy örvényáramú egységgel lassítja a járműszerelvényt. Az EU-tagországokban az össz-gördülőtömegtől függően kötelezővé tették a blokkolásgátló és a tartós lassítófék felszerelését, ami jelentősen növelte a haszonjarművek aktív biztonságát.

Elektronikus fékrendszer

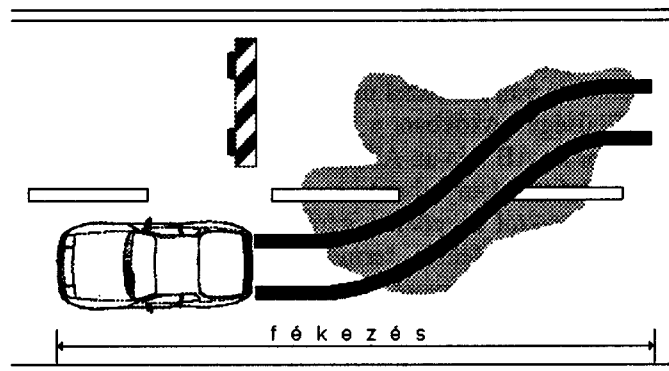
A fékkésedelmi idő csökkentése és a biztonság növelése érdekében úgy a személy-, mint a haszonjarműveknél megkezdődött az elektronikus fékrendszerek szériagyártása. Ezeknél szétválik egymástól a fékezéshez szükséges információ és energia átvitele. A rendkívül gyors elektromos információátvitel lehetővé teszi, hogy egy többtagú járműszerelvény egymástól távol lévő kerékfékszerkezetei egyszerre lépjenek működésbe.

Személygépkocsiknál a munkaközeg változatlanul a fékfolyadék maradt, haszonjarműveknél pedig a sűrített levegő. A fékmunkahengerek közelében elhelyezett elektromágneses szelepekkel vezérlik ki a szükséges nyomást. A rendszer integrális része az ABS/ASR szabályozás. A 40 tonnás járműszerelvény fékezési jellemzői megközelítik a személygépkocsikét.

Blokkolásgátló (ABS)

A korszerű fékberendezések megfelelnek a mindennapok igényeinek és a nemzetközi előírásoknak. Ennek ellenére veszélyes helyzet adódhat száraz útburkolaton pánikszerű fékezéskor, és csúszós úton már mérsékeltebb fékpedál-lenyomáskor is. Csúszó kerékkel megnő a fékút és romlik a menetstabilitás. Télen gyakran előfordul, hogy a jobb oldali kerekek havas, jeges úton, a bal oldaliak nedves betonon gördülnek. Ilyen nagy tapadásiéyező-eltérés esetén fékezéskor a gépkocsi megpördülhet.

Szélsőséges körülmények között is nagyon hatásosan növeli a gépkocsi aktív biztonságát a blokkolásgátló. Az ABS-szel felszerelt gépkocsi fékezés közben még akkor is megcsúszás nélkül kerüli el az akadályt, ha előtte (pl. olajjal) szenny-nyezett útszakasz van. Ennek hatását szemlélteti a 4.5.2. ábra.



4.5.2. ábra
Az ABS hatásának szemléltetése

Az ABS a kerékcsúszás függvényében szabályozza a fékezőnyomást, melynek a következő fázisai vannak: nyomástartás – nyomáscsökkentés – nyomásnövelés. A haszonjárművek blokkolásgátlóival szemben nagyobb követelményeket támasztanak, mert:

- lényegesen tágabb határok között változik a kerekek terhelése megrakott és üres járműszerelvény esetén,
- a járműszerelvény többtagú, mely fékezés közben becsuklik, ha nem megfelelő a fékezési sorrend.

A blokkolásgátló csak akkor igazán hatásos, ha a vontatóra és a pótkocsira, illetve a nyerges félpótkocsira is önálló rendszert szerelnek.

Kipörgésgátló (ASR)

A kerekek az útviszonyokhoz képest túl nagy nyomatékmal történő meghajtása csúszós úton elindulásakor, gyorsításakor, előzésakor, vagy emelkedőn felfelé, a kerék kipörgéséhez és a menetstabilitás elvesztéséhez vezet. Ezek a veszélyek a kipörgésgátló alkalmazásával elkerülhetők, melynek működésekor figyelembe kell venni a gépkocsi sebességét is.

- **Ha a gépkocsi sebessége kisebb 40 km/h-nál:** a kipörgő kereket az ASR annyira fékezi meg, hogy a másik meghajtott keréken a lehető legnagyobb vonóerő jöhhessen létre.
- **Ha a sebesség nagyobb 40 km/h-nál, vagy az előbbi beavatkozás nem vezetett eredményre:** aktiválódik a motor hajtónyomaték-csökkentése. A fékezéses beavatkozás ilyenkor már veszélyessé válhat.

⇒ Gyors, de kismértékű nyomatékcsökkenést eredményez az előgyújtás csökkentése.

⇒ Hatásosabb, de némi késedelemmel csökken a nyomaték a pillangószelep zárásakor, vagy dízelmotoroknál a töltésállító kar nulltöltés felé mozdításával.

Menetdinamikai szabályzó (FDR)

Az FDR elektronikus szabályzással akadályozza meg, hogy a gépkocsi menet közben instabillá váljon. Ezzel nagymértékben csökken a baleset bekövetkezésének valószínűsége. Azokban a menetdinamikailag veszélyes esetekben avatkozik be, amikor az ABS és az ASR még tétlen (pl. a gépkocsi megfarolása, megpördülése, kisodródása kanyarban).

A menetviszonyoktól függően a gépkocsi stabilitásának visszanyeréséhez az éppen szükséges kereket fékezi, természetesen csak a szükséges mértékben. Nagy teljesítményű és kellően gyors számítógép képes csak arra, hogy a gépkocsivezető által kívánatosnak tartott és a ténylegesen megtett út között különbséget tegyen, és eltérés esetén hatásosan beavatkozzék.

A rendszer működéséhez számos érzékelő szükséges. Jelenleg csak a drágább személygépkocsikba rendelhető külön biztonsági rendszer.

Követésitávolság-ellenőrző

Minden hatodik súlyos haszonjármű-baleset elkerülhető lenne, ha betartanák a megfelelő követési távolságot. Az autópályák tipikus balesete az utoléréses ütközés. Ezek számát hatásosan csökkentheti – a szériabeszerelesre napjainkban még nem teljesen érett – követésitávolság-ellenőrző berendezés.

Felbillenési veszélyjelző

A felbillenés jellemzően egyedi, tehergépkocsikkal gyakran előforduló baleseti fajta. Felbillenést okozhat a nagy sebességgel történő irányváltoztatás vagy kanyarodás. A jelenség fizikai magyarázata, hogy a tehergépkocsi vagy pótkocsijának tömegközéppontjából merőlegesen lefelé mutató súlyerő hatásvonal a külső íven futó keréken kívül kerül. Csökkenthető a veszély, ha a tehergépjármű-vezető figyelmét erre megfelelő időben adott figyelmeztető jelzés hívja fel.

4.5.2. A passzív biztonság néhány fontosabb tényezője

A közlekedési partnerek védelme

Gyalogosok, kerékpárosok ütközéses, gázolásos baleseteinél a sérülések csökkenthetők, ha:

- a motorháztetőre nem szerelnek kiálló jelvényeket,
- az ablakok átmenet nélkül illeszkednek a karosszériához,
- az ablaktörlők hajtótengelyeit a motorháztető alá rejtik,
- besüllyeszti az ajtónyitókat,
- rugó ellenében elbillen a külső visszapillantó tükör,
- a kocsiszekrény homlokrészen lekerekített a vonalvezetés,
- a kerék külső síkjába belesimul a dísztárcsa.

Ezek egyaránt szolgálják a közlekedési partner védelmét és a menetszél által keltett zaj csökkentését.

Az energiaelnyelő deformációs zónák

A karosszériák elején, végén és a lehetőségek szerint oldalt is energiaelnyelő, úgynevezett deformációs zónákat alakítanak ki. Ütközéses balesetknél a mozgási energia az előre megtervezett deformációkra fordítódik, emiatt a bent ülőket kisebb lassulás terheli. Az így kialakított karosszéria 50 km/h határsebességű frontális ütközés esetén is nagy esélyt ad a bent ülőknek az életben maradáshoz. Mivel a kocsiszekrény oldalirányból sokkal kevésbé védett, az ütközési határsebesség alacsonyabb, 30 km/h. Egyre több gépkocsi ajtajába – szériaszerrűen – nagy szilárdságú merevítőcsöveket szerelnek. A deformációs zónák energiaelnyelő képességét az utasvisszatartó rendszerek (biztonságiöv-feszítő, légszák) méretezésénél figyelembe veszik.

A lökhárítóba beépített passzív biztonság

Az igényesebb autógyárak az első és hátsó lökhárítókat nem közvetlenül a karosszériához erősítik fel, hanem köztes elemként egy speciális lengéscsillapítót építenek be. A lökhárító műanyag burkolata kisebb koccanásoknál a felületi sérülésektől véd, és ilyenkor a lengéscsillapító energiaelnyelő elemként működik. Koccanás után a lökhárító visszanyeri eredeti helyzetét. Nagyobb mozgási energia esetén egy hullámosított cső fog deformálódni, melyet aztán ki kell cserélni.

Nagy utasterű limuzinok és könnyű transzporterek passzív biztonsága

Ezek a gépkocsik biztonság szempontjából nem tekinthetők személygépkocsiknak, de vázszerkezetük jelentős mértékben eltér a tehergépkocsikétól is. Készülnek önhordó karosszériás és klasszikus építésű típusváltozatok is (vezetőfülke létraalvázon). Újabban a motort már keresztben építik be, és a hátsókerék-meghajtást felváltotta az elsőkerék-meghajtás.

Frontális ütközéseknél az erőhatás a korábbi típusváltozatoknál nemcsak a gépkocsi elejét érte, hanem a hajtáslánc elemein: a kardántengelyen, a hátsó futómű felfüggesztő elemein keresztül a kocsiszekrény hátsó részét is terhelte.

Az újabb típusváltozatoknál az ütközési energia teljes mértékben a gépkocsi elejét terheli. A meghajtott első kerekek rugózásához és elkormányzásához viszonylag nagy hely szükséges. Ezért a hossztartót erősen hajlított kivitelűre kell készíteni. Frontális ütközéseknél ez sajnos energetikai szempontból kedvezőtlen, mert a tartó könnyen kihajlik, és kevésbé lesz alkalmas energiaelnyelésre. A komfortos utazás miatt a motor, hajtómű, futómű egységet elasztikusan rögzítik a kocsiszekrényhez. Úgy alakítják ki a konstrukciót, hogy a motor, hajtómű, futómű egység a hossztartókkal együtt egy keret alakú egységet alkot. Nagy energiájú ütközéseknél a deformációs energia ezt az egységet terheli.

Frontális ütközés után a kormányberendezés csak kismértékben mozdulhat hátra. Nemzetközi előírás is megköveteli, hogy a kormánykerékbe beszerelt légszák optimális védőhatást fejthessen ki. Emellett azonban törekszenek a lehető legnagyobb deformációra, mert így érhető el a lehető legkisebb lassulásérték.

Haszonjárművek passzív biztonsága

A haszonjárművek ütközés esetén a személygépkocsiktól eltérő módon viselkednek. Nem lehet megvalósítani a személygépkocsiknál jól bevált energiaelnyelő deformációs zónát és a merev utasteret. A tehergépkocsik szerkezeti hosszán merev alvázkeret húzódik végig. Erre rugalmasan rögzítik a deformálódó vezetőfülkét. A leggyakrabban közvetlenül ennek homlokfalán rögzítik a kormánykereket és a műszerfalat. Ezeket a tényeket figyelembe kell venni az utasvisszatartó rendszerek fejlesztésénél. A vezetőfülke az ütközési energia 11%-át veszi fel és 25 millisekundum után nyugalomba kerül, deformációja viszonylag kicsi, ezért nagyon nagy lassulás terheli a gépkocsivezetőt. A túlélési tér alig csökken. Az alváz több mint 100 millisekundum után kerül nyugalomba, nagy tömegaránya miatt itt nagy az energiaelnyelés és a deformáció. A tehergépkocsi másként viselkedik, amikor nem merev akadálynak, hanem egy másik tehergépkocsi platójának ütközik. A valóságos utoléréses balesetek nagy része ilyen. Mivel a vezetőfülkét éri az ütközés, az jelentős mértékben deformálódik, az alváz sértetlen marad.

Utasvisszatartó rendszerek

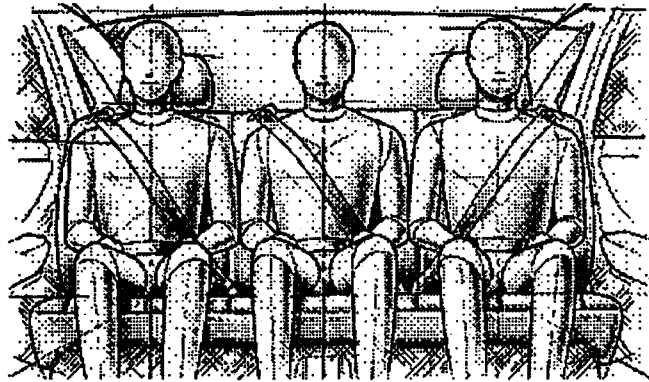
A biztonsági öv

Erős fékezéskor vagy ütközéskor a tehetetlenség miatt a gépkocsiban ülők nagy erővel vágódnak előre, vagy a kormánykeréknek, vagy a műszerfalnak. A sok esetben végzetes következmények ellen véd a perlonból vagy más műszálas szövetből készült biztonsági öv. Oldószerrel nem szabad tisztítani, csak szappanos vízzel. A gépkocsi jelentős deformációjával járó balesete után ki kell cserélni.

A biztonságiöv-becsatolási kötelezettség törvényi előírása és rendszeres ellenőrzése eredményeképpen jelentős mértékben csökkent a halálos kimenetelű balesetek száma, csökkent a sérülések súlyossága és gyakorisága. Megjelentek viszont újabb, más jellegű sérülések. Gyakorivá váltak kisebb energiájú ütközéses baleseteknél a fej- és a gerincsérülések. Súlyosabb frontális ütközéseknél a biztonsági öv 54%-os gyakorisággal mellkasi sérülést okozott. Az altesti és a medencesérülések előfordulása 15%, illetve 14% volt. A biztonsági öv okozta mellkasi sérüléseket tovább elemezve megállapítható, hogy 77% könnyebb kimenetelű volt, 20% csonttörést okozott. A borda- és a szegycsonttörések elsősorban az elmeszesedett csontozatú idősebb embereknél fordultak elő. Meg kell jegyezni, hogy a sérülések egy részénél, a biztonsági öv használata mellett, helytelen utasmagatartást is tapasztaltak.

A haszonjármű-balesetek 19%-ánál ha a biztonsági öv be lett volna csatolva, a sérülés elkerülhető, vagy kevésbé súlyos lett volna. Ezért ezeknél a gépjárműveknél is ma már szériatartozék a biztonsági öv.

A 4.5.3. ábra személygépjárművek hátsó ülésén a biztonsági öv helyes alkalmazásának módját mutatja.



4.5.3. ábra

A biztonsági öv helyes alkalmazása személygépkocsi hátsó ülésén

Az automatikus biztonságiöv-csévélő szerkezetek szükségessége

A biztonsági öv jelentős mértékben csökkentette az ütközéses balesetek következményeit, de védőhatásuk biomechanikailag korlátozott. Különösen veszélyes a laza biztonsági öv, melybe az emberi test nagy sebességgel belezuhan. Ennek elkerülésére szerelik be az automatikusan működő biztonságiöv-csévélő szerkezeteket.

Nem korlátozza annyira a bent ülők mozgását, mint amikor a normál övet szorosra állítják, mert a beépített kilincsmű csak nagy sebességű elmozdulás esetén záródik. Különösen télen, amikor rétegesen öltözködünk, az automatikus csévélőszerkezet sem biztosít megfelelő övfeszességet.

Az övfeszítők szükségessége

A biztonsági övek okozta sérüléseket hamarosan különböző működési elvű övfeszítőkkel igyekeztek csökkenteni, melyek csak nagy energiájú ütközésnél lépnek működésbe. Ezek egyszerű szerkezetű, egyszer használatos biztonsági rendszerek. Ha aktiválódtak, szakműhelyben ki kell cseréltetni. Sokféle változatot szerelik ma már szériaszerűen a középkategóriás gépkocsikba.

Mechanikus övfeszítő

Energiatároló nélküli változat

Az ütközés következtében a kocsiszekrényhez képest elmozduló motor rozsdamentes acélbowden segítségével a megfeszítésnek megfelelő irányban forgatja meg a biztonsági öv csévélőjét. A másik acélbowden a kormánykereket húzza előre, deformálván a biztonsági kormányoszlopot.

Energiatárolós mechanikus övfeszítők

Több ezer newton erővel előfeszített rugó szolgáltatja a biztonsági öv megfeszítéséhez szükséges energiát. A rugó kioldását az ütközés közben létrejövő nagy lassulás hatására elmozduló lassulásérzékelő végzi. A megfeszített

biztonsági övet ezután mechanikus működésű övmegfogó rögzíti a megfeszített helyzetben.

A mechanikus övfeszítők rendszerint a biztonsági öv zárszerkezetére hatnak. Előnyös, hogy mindkét övágat egyformán rövidíti meg. Hátránya, hogy hatásosságát a rugó mérete és előfeszítése korlátozza.

Pirotechnikai övfeszítő

Elektronikus lassulásérzékelő és működtetése. A gépkocsi lassulását elektromos érzékelők felügyelik, melyek a lassulás nagysága és időtartama alapján elektronika segítségével pirotechnikai patronokat aktiválnak. Ezek nyomásnövekedése turbinát forgat, vagy dugattyút mozdít el, amivel megfeszítik a biztonsági övet. Az újabb gépkocsitípusoknál már a légzsákkal közös érzékelő és elektronika működteti az övfeszítőket is, időben megfelelően összehangoltan. Az öndiagnosztikai áramkör elektromos hiba esetén jelzést ad. Ha folyamatosan világít az ellenőrző lámpa, a gépkocsit el kell vinni a szakszervizbe, ahol célműszerrel megállapítják a hibát, és elvégzik a szükséges javítást.

Mechanikus lassulásérzékelő pirotechnikai működtetéssel. A pirotechnikai patronot egy rugó ellenében elmozduló tömegre szerelik, mely egy bizonyos értéknél nagyobb lassulás esetén nekiütközik a gyújtószegnek. A fejlődő gáz dugattyú és bowden segítségével feszíti meg a biztonsági övet. A kis helyigényű és kis tömegű pirotechnikai töltettel könnyen növelhető a feszítés mértéke. Ezek a szerkezetek rendszerint a vállon átvett övágat feszítik meg, aminek az a hátránya, hogy a csatnál lévő súrlódás miatt a medencecsont feletti övág csak kisebb mértékben feszül meg. Ezt a változatot is el kell látni övmegfogóval.

Erőkorlátozó biztonsági övhöz

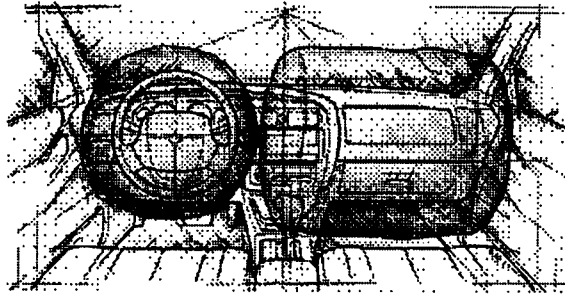
Hatásosan csökkenti az utasokat érő terheléseket, ha a biztonsági övben ébredő erőt egy megfelelően méretezett szerkezet deformációjára használják fel.

A légzsák beépítésének szükségessége

Az egyre bonyolultabbá váló biztonságiöv-rendszerek védőhatása ugyan javult, de a testet lineárisan és helyileg nagy erővel terhelik, energiaeinyelő jellemzőjük nem a legmegfelelőbb. A légzsák a biztonsági öv okozta sérüléseket is jelentős mértékben csökkenti. A kormánykerék, illetve a műszerfal és az emberi test között nagy felületű rugalmas párnaként fúvódik fel a kellő időben. A nagy felület miatt csökken a szervezetet érő felületi nyomás. A légzsák korlátozza a gépkocsiban ülők testének előremozdulását, csökkenti a fej- és a nyakcsigolya-sérülések súlyosságát, de járulékosan megterheli a mellkast, bár ennek a felületi nyomása lényegesen kisebb, mint a biztonsági övnél. A vezetőoldali légzsák ma már a középkategóriás gépkocsik jelentős részénél szériatartozék, míg a vezető melletti üléshez gyakran külön kell rendelni. Újabban az oldalajtókba vagy az ülés háttámlájába is beépítenek légzsákokat, melyek a legveszélyesebb oldalirányú ütközések következményeit hatásosan csökkentik.

A légzsákkal ellátott gépkocsikban is be kell csatolni a biztonsági övet, mert csak így nyújt hatásos védelmet. Az amerikai rendszerű légzsákok nagyobb térfogatúak, mert ott nem kötelező a biztonsági öv becsatolása. A légzsák is

egyszer használatos utasvisszatartó rendszer, melynek számos elemét működés után szakműhelyben ki kell cseréltetni. A 4.5.4. ábra a működő légszákot szemlélteti.



4.5.4. ábra
Működő légszák

A hasznajárművek valóságos baleseteit elemezve igyekeztek megállapítani, hogy milyenek voltak az ütközési sebességek, mekkorák maradtak a deformációk utáni „életterek”. A kocsiszekrény mely felületén következett be az ütközés, és milyen volt a lassulás nagysága és időbeli lefolyása. Az elemzések során arra keresték a választ, hogy a személygépkocsiknál már jól bevált légszák kellő hatásosságú lehet-e hasznajárműveknél is. Megállapítható volt, hogy a légszák tovább növeli a biztonságot, elsősorban nagy energiájú frontális ütközéseknél. A tehergépkocsikban ülőket a leggyakrabban az utoléréses balesetek veszélyeztetik, melynél a könnyen deformálódó vezetőfülke az előtte lévő merev alváznak, illetve a platónak ütközik. Fontos annak pontos meghatározása, hogy milyen körülmények között kell az övfeszítőnek, illetve a légszákknak működésbe lépni. Legalább ennyire fontos azonban az is, hogy mikor nem szabad aktiválódniuk ezeknek az utasvisszatartó rendszereknek, pl. kisebb koccanások más járművekkel vagy a terelőkorláttal, felszaladás a járdaszegélyre stb. Feltétlenül működésbe kell lépjen a légszák autópályán bekövetkező utoléréses baleseteknél.

A légszáktechnika a hasznajárművek esetén jelenleg még nem szériaérett. Az elektronikus érzékelős és működtető rendszert kell hozzáilleszteni a hasznajárműveknek a személyautóktól jelentősen eltérő deformációs tulajdonságaihoz. A 60–70 literes légszák 3 milliseccundumon belül fel kell fúvódjon és a nitrogéngáztöltetnek 45 milliseccundum elteltével el kell távoznia.

Biztonsági gyermekülések

Míg a felnőtteket különböző utasvisszatartó rendszerek védik, a gépkocsi-balesetek miatt az elmúlt években a 14 éven aluli gyermekek halálozási arányszáma 32%-ról 64%-ra növekedett. A kevésbé fejlett csontozatú gyermekek védelmére még nagyobb gondot kell fordítani. Nagyon veszélyes a gyermeket ölbe véve mindkettőjüket ugyanazzal a biztonsági övvel becsatolni. Hatásos védelmet a biztonsági gyermekülések nyújtanak, melyek nemzetközi előírásoknak, a gyártáshoz felhasznált anyagok a gyermekjátékokra vonatkozó előírások-

nak kell megfeleljenek. A gyermek súlyát és életkorát figyelembe véve többféle biztonsági gyermekülést gyártanak. A csecsemők a biztonsági övvel a hátsó üléshez rögzíthető bölcsőszzerű kosárban fekvéssel utazhatnak biztonságosan. Amikor a gyermek már stabilan ül, akkor használhatók a különböző súlycsoportoknak megfelelő biztonsági gyermekülések.

Kabrioletok védelme felborulás esetén

Napjainkban egyre népszerűbbeké váltak a nyitott sportautók. Vajon mi védi a bent ülőket az esetleg bekövetkező borulásos balesetektől?

- Az első ablakoszlopba beépített nagy szilárdságú rozsdamentes acélcső biztosítja felborulás esetén a bent ülők túlélési terét.
- Igényesebb esetben egy speciális elektronika felügyeli a gépkocsi sebességét, lassulását és a megbillenés mértékét. A tárolt küszöbértékek átlépése esetén a másodpercek töredéke alatt felpattan a sátoertő részére kialakított rejtkehely mögöl a bukócső, mely védelmet nyújt a bent ülőknek borulás esetén.

A biztonságos tüzelőanyag-ellátó rendszer

A gépkocsi felborulása, összeütközése esetén megakadályozza a tüzelőanyag kifolyását, kikapcsolja az elektromos működtetésű tápszivattyút, súlyszelleppel elzárja a tüzelőanyag csővezetékét és a szellőzőcsőét, ezzel megakadályozza a tüzet vagy a robbanást.

4.6. Gépjárművek műszaki vizsgáztatása

A veszélyes üzem fogalma a 19. században a gőzgépek elterjedése nyomán alakult ki. A technika fejlődésével egyre több olyan berendezés, rendszer, technológia és gépi berendezés terjedt el, amely veszélyeket hordoz magában, de ugyanakkor működtetése szükséges és fontos. Ide tartozik a közúti közlekedés is.

A veszélyes berendezések és gépek veszélyessége a megfelelő biztonságot nyújtó konstrukciós kialakítással, szakszerű, gondos üzemeltetéssel és karbantartással ésszerű szintre korlátozható. Mivel ez egyrészt az üzemeltető gondosságán múlik, másrészt pedig kiadást jelent az üzemeltető részére, Európában kialakult a hatósági felügyelet rendszere.

A közúti járművek vonatkozásában a fentebb említett elemek a következők:

- **Új járművekre vonatkozó konstrukciós előírások.** Magukban foglalják a fékezésre, a kormányozhatóságra, a menetstabilitásra, a kibocsátott zajra és emisszióra vonatkozó követelményeket. Ide tartoznak az út megvilágítására (fényoszorók) és a jármű láthatóságára vonatkozóan a világító- és fényjelző berendezésekre előírt követelmények. Részletes előírások határozzák meg a passzív védelmi berendezéseket is, mint pl. bukósisak, biztonsági öv és annak rögzítési pontja, vagy a karosszéria kialakítása és energiaelnyelő képessége.

- **Forgalomba helyezés előtti műszaki vizsgálat.** Minden járművet forgalomba helyezés előtt vizsgálatra kell állítani. Ennek során azt ellenőrzik, hogy konstrukciós kialakítása megfelel-e a megkívánt biztonsági követelményeknek. A gyártók sorozatgyártás esetén a járműtípus mintapéldányát kell alávéssék a szükséges vizsgálatoknak. Ennek eredményeként maga a járműtípus kaphat típusbizonyítványt. Ilyenkor a forgalomba helyezési vizsgán csak azt kell ellenőrizni, hogy a jármű a típusbizonyítvánnyal megegyezik-e.
- **Időszakos műszaki felülvizsgálat.** Minden gépjárművet és annak pótkocsiját – de a mezőgazdasági vontatókat és a lassú járműveket is – periodikusan ismétlődő vizsgálatra kell bemutatni. A vizsgálati gyakoriság egyrészt a járműfajta igénybevételéhez és veszélyességéhez, másrészt pedig a jármű életkorához igazodik:
 - ⇒ személygépkocsik esetében a gyártástól számított 3 év, majd ismét 3 év, és ezt követően 2 évenként,
 - ⇒ tehergépkocsik esetében a gyártást követően 2 év, majd ismét 2 év, ismét 2 év, majd ezt követően évenként,
 - ⇒ közforgalmú autóbuszok, mentőgépkocsik stb. évenként,
 - ⇒ lassú járművek 5 évenként.
- **Rendszeres környezetvédelmi felülvizsgálat.** A közlekedésbiztonsági felülvizsgálatokat egészíti ki a gépkocsik rendszeres környezetvédelmi felülvizsgálata. Periódusideje minden gépkocsi esetében évenkénti, kivétel a szabályozott keverékképzésű katalizátoros járművek csoportja. Ezeknél a periódusidő 3 év.

Az időszakos műszaki vizsgálatok követelményei és módszerei

Ellenőrizni kell a járműnek a jármű okmányaival való egyezőségét (alvázsám, motorszám, rendszám stb.), továbbá azt, hogy a jármű változatlanul megegyezik az eredeti jóváhagyott kivittel, azaz semmiféle engedély nélküli átalakítást, módosítást nem hajtottak végre rajta. Ellenőrizni kell a szükséges tartozékok meglétét és megfelelőségét (pl. mentődoboz, tűzoltó készülék, elakadásjelző háromszög stb.).

Ezt követően a jármű részletes vizsgálatra kerül. Az ellenőrzés fontos része az **alváz, a karosszéria teherviselő részeinek vizsgálata**, amely során az esetleges töréseket, repedéseket, deformációkat és korróziós károkat kell föltárni és értékelni. Hasonlóan ellenőrizni kell a tengelyek, rugók, futóművek, kerekek, gumiabroncsok állapotát, fölerősítését és alkalmasságát.

Ellenőrzésre kerülnek a **lámpák és jelzőberendezések**, azok állapota, működőképessége, valamint a működtető kapcsolók és a biztosítékolás is.

Különösen fontos szerepet játszik a **fékberendezések vizsgálata**. Ennek során nemcsak a megfelelő hatásosságot vizsgálják, hanem a bal és jobb oldal közötti esetleges aszimmetriát és a működés egyenetlenségét is. Kiterjed a vizsgálat a szerkezeti elemek épségére, kopottságára és megbízhatóságára.

A műszaki vizsgálatokat szerkezeti elemcsoportonként végzik, és ezek mindig a következő négy ellenőrzési tételből állnak:

- **Meglét.** Annak ellenőrzése, hogy a járművön megvannak-e az előírt szerkezeti elemek. Nem hiányos-e, vagy esetleg nincs-e felszerelve olyan berendezés, melyet nem lenne szabad alkalmazni.
- **Eredetiség.** A berendezéseknek gyári eredetinek, vagy a gyári eredetivel azonos értékűnek kell lennie.
- **Megfelelőség.** Ellenőrizni kell minden berendezésre vonatkozóan, hogy megfelelő-e a berendezéstől megkívánt funkció ellátására.
- **Állapot.** A szerkezeti elemek elhasználódásának következtében előálló állapotot kell értékelni. Meg kell ítélni, hogy állapotától függően képes-e még a funkcióját elvárható biztonsággal betölteni.

Az elvégzett vizsgálatok nyomán a járművet minősíteni kell, és meg kell határozni a forgalmi engedély érvényességi időtartamát. E tekintetben három eset lehetséges:

- jó, megfelelő, alkalmas jármű esetében az érvényességi idő az előírt periódusidővel egyezik meg,
- **korlátozottan alkalmas** a jármű olyan közvetlen balesetveszéllyel nem járó hibák megléte esetén, melyek elhárítása feltétlenül szükséges. A járművet, a hibák kijavítása után, ismételten be kell mutatni. A javításra és az ismételt bemutatásra előírt határidő 2 hónap,
- **alkalmatlan** közvetlenül balesetveszélyes hiba esetén a jármű. A forgalmi engedélyt érvényteleníteni kell, és a járművel nem szabad közlekedni.

Járművizsgáló szervezetek

A járművizsgálatoknál alapelv, hogy a vizsgálatokat az állam vagy olyan szervezetek végzik, melyek az állam közvetlen felügyelete mellett tevékenykednek. Magyarországon a megyei közlekedési felügyeletek vizsgáló állomásai a vizsgálatokat végző állami szervek. A vizsgálatok több mint 50%-át a közlekedési felügyeletek végzik.

A járműjavítással foglalkozó vállalkozások számára nyitott az a lehetőség, hogy az általuk javított jármű javítása után annak közlekedésbiztonsági megfelelőségéről tanúsítványt állíthassanak ki. Ezt a tanúsítványt a közlekedési felügyelet további vizsgálat nélkül is elfogadhatja, és ennek alapján a forgalmi engedély érvényességét meghosszabbíthatja. Ugyanígy lehetséges, hogy megfelelő műszerekkel rendelkező vizsgáló állomás állítson ki tanúsítványt az általa megvizsgált jármű műszaki megfelelőségéről.

Mindkét esetben a **Közlekedési Főfelügyelettől kell a tanúsítvány kiállítására vonatkozó jogot kérni.** A közlekedési hatóság ellenőrzi, hogy a javító- vagy a műszeres vizsgáló állomás berendezései, javítási és vizsgálati technológiája megfelelő-e. A szerviz vagy vizsgáló állomás kellő szakmai gyakorlatú személyeket kell hogy tanúsítványadóként javasoljon, akiknek a közlekedési felügyelet által szervezett oktatáson el kell sajátítaniuk a vizsgáztatáshoz tartozó

ismeretanyagot, és sikeres vizsgát kell tenniük. A kapcsolódó adminisztrációs munkák végzésére a közlekedési felügyelet a szerviz vagy vizsgáló állomás alkalmazottai közül szintén kiképzett és vizsgáztatott alkalmazottakat hatalmaz fel, akik a forgalmi engedély meghosszabbítása során a közlekedési felügyelet nevében járnak el. Ezen a módon valósul meg, hogy a közlekedési felügyeleten kívül a felhatalmazott szervizekben és vizsgáló állomásokon is gyorsan és egyszerűen vizsgázhatnak a járművek. A közlekedési felügyeletek ezt a tevékenységet rendszeresen ellenőrzik.

Irodalom:

[4.4.] A közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény.

[4.5.] 5/1990. (IV. 12) sz. KöHÉM-rendelet.

A közúti járművek műszaki megvizsgálásáról.

[4.6.] 6/1990. (IV. 12) sz. KöHÉM-rendelet.

A közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről.

4.7. Mobil telefonok típusai, üzemeltetésük és használatuk

4.7.1. A mobil telefon járművekben történő alkalmazása

Napjainkban egyre többet találkozhatunk az utcán mobil telefonjaikat a fülkhöz szorító és telefonáló járókelőkkel vagy gépkocsivezetőkkel, akiknek a figyelmét jelentősen leköti ez a tevékenység. Felmerül a kérdés, hogy nem veszélyeztetik-e így a környezetüket ezek az emberek. Gyakran fontos döntést kell hozniuk egy telefonbeszélgetés során, vagy esetleg rossz hírt kaphatnak, ami kiszámíthatatlan reakciókat válthat ki belőlük. Azt gondolhatnánk, hogy a közlekedésben részt vevő gépkocsivezetőt csak a menet közbeni telefonálás zavarhatja. Bebizonyosodott az is, hogy utasai önfeledt, a menetzaj miatti hangos telefonálása is nagymértékben elvonja figyelmét már csak azért is, mert a párbeszédnek ő csak az egyik felét hallja. Természetesen vannak olyanok, akik erre kevésbé érzékenyek, de a többség figyelmét jelentősen leköti.

A gyalogosok telefonálás közben a keresztezésekben elnézhetnek közúti jelzéseket. A kerékpáros mobiltelefon-használata mindenki számára világos, hogy életveszélyes.

Üzletek, áruházak bejáratánál gyakran találkozunk olyan feliratokkal, amelyek megtiltják a mobil telefon használatát az épületben. Ezekkel a feliratokkal az ott dolgozók és az épületben működő számítógépes hálózat biztonságát szeretnék megóvni a rádiótelefon „káros” kisugárzásaitól, másrészt nem szeretnék, ha elvonná figyelmüket a mobil telefont hangosan használó. Jelenleg nincs olyan bizonyíték, amelyik a rádiótelefon használatának az emberi testre kifejtett káros hatását igazolná. Ugyanakkor jelentősen korlátozzák az épületbe belépők szabadságát, hiszen ha kikapcsolják készüléküket, akkor nem tudják fogadni a hívásokat, így nem jutnak hozzá a számukra fontos információkhoz. Megoldást jelent a mobil telefonoknál bevezetett üzenettrögzítő, amely akkor lép életbe, ha ki van kapcsolva a telefon. Hátránya, hogy a készülék tulajdonosa csak később jut az információhoz.

A probléma jogi szabályozása nem megoldott. Milyen főbb szempontokat célszerű figyelembe vennie egy jövőbeni rendelkezésnek?

- A mobil telefont használó ne veszélyeztesse a közlekedést, ill. környezetét.
- A mobil telefon adta szabadság ne legyen korlátozva.
- Műszakilag állja meg a helyét.
- Szükséges kezelni a bevezetéséből adódó konfliktust (kötetlen állapothoz képest egy rendelet szigorít).
- A közlekedés valamennyi résztvevőjére terjedjen ki.

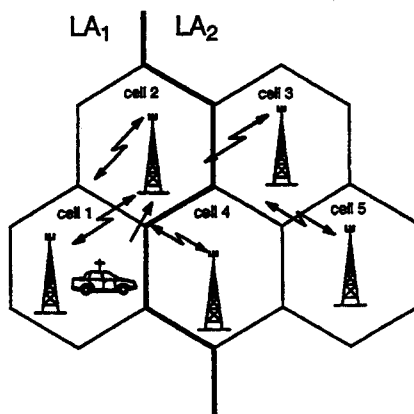
A rendelet kidolgozása régóta várat magára, és e könyv megírásakor még csak tervezetként létezik. Első menetben a gépkocsiban történő használatot fogja szabályozni.

A mobil telefon jövője abban rejlik, hogy segítségével nagyon gyorsan kaphat és adhat információkat a felhasználója, ami napjaink rohanó világának fontos tényezője. Az üzleti életben komoly hátrányt jelent, ha valakinek nincs mobil telefonja. Megjelenésekor inkább kiváltságnak tekintették már az ára miatt is, de napjainkban mindenki számára elérhetővé vált. A vezetékestelefon-igények kielégítésének határán a kereslet átforgalmódik a rádiótelefon iránt. A folyamat eredménye az, hogy a kommunikáció ezen fajtája fokozatosan életünk részévé válik. A vezetékes telefon mellett a kapcsolatteremtés mindennapos eszköze lesz.

4.7.2. Járművekbe építhető telefonkészülékek típusai és főbb jellemzői

4.7.2.1. A mobil telefonról általában

A mobil kommunikáció régi vágya az emberiségnek. A háborúk idején használtak már olyan adó-vevőket, amelyekkel a csapatok egymással tartották a kapcsolatot. Ezek azonban nem voltak alkalmasak arra, hogy a vezetékestelefon-hálózatba be tudjanak lépni. A hatvanas években megjelentek az első rádiótelefonok, amelyeket rendőrautókban is láthattunk. Ezek már valamilyen antennarendszeren keresztül kommunikáltak egy központtal, ahol a beszélgetést át tudták kapcsolni a vezetékes központon keresztül a telefonhálózatba. Az első közfelhasználású készülékek a 80-as években jelentek meg. Jellemzőjük az, hogy csak egy országon belül használhatók. Ilyen rendszer Magyarországon a WESTEL Rádiótelefon Kft. felügyelete alatt 1990. október 15-e óta működő NMT 450-es (Nordic Mobile Telephone). A cég az ország területén sejtyszerű, cellás elrendezésben bázisállomásokat telepített (cellás elv 4.7.1. ábra), és a felhasználó mobil készüléke ezekkel kommunikálva képes kapcsolatba lépni a központon keresztül másik mobil készülékkel vagy a vezetékestelefon-hálózattal.



4.7.1. ábra
Cellás elv

A WESTEL Rádiótelefon Kft. által forgalmazott NMT 450-es rendszerű készülékek a 450 MHz-es frekvencián analóg átvitelrel működnek. A rendszer skandináv eredetű, de a Magyarországon eladott készülékek nem használhatók a skandináv országokban. Ennek oka az, hogy az ott használt frekvenciasáv Magyarországon már foglalt volt, ezért a nálunk forgalomba hozott készülékeket áthangolták. A 80-as évek elején merült fel egy olyan rendszer gondolata, amely lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy az országhatárok átlépésével is képes legyen a mobil telefonjáról telefonálni.

Ez a rendszer a GSM (Global System for Mobile communication), amely már korszerű digitális átvitelű, páneurópai rendszer, ami azt jelenti, hogy azokban az országokban, ahol GSM-rendszert építettek, ott a felhasználó ugyanazzal a készülékkel tudja igénybe venni a szolgáltatást. A készülékek a 900 MHz-es frekvenciatartományban működnek, és a 450-esnél is használt cellás elvet alkalmazták. A felhasználók egy ún. SIM-kártyát kapnak, ezzel és egy GSM 900-as rendszerű készülékkel tudják a szolgáltatást igénybe venni.

4.7.2.2. A készülékek

A telefonok többféle kivitelben készültek. Ennek oka a következő: az NMT 450-es telefonok korábban a technika akkori fejlettségének megfelelően robusztusabb kivitelűek, nehezkesek voltak, ráadásul a rendszer jellege miatt nagyobb teljesítményű készülékekre volt szükség, ami a készülékhez kapcsolódó akkumulátor méretét és súlyát jelentősen megnövelte. Olyan típusok is forgalomba kerültek, amelyeket gépkocsiba kellett szerelni ahhoz, hogy mobillá váljanak.

A GSM-rendszerrel általában 2 W-os készülékeket használnak. Ezek könnyedén hordhatók zsebben, mivel kisebb súlyú az akkumulátoruk, és a készülékek is kisebb méretűek.

A telefonokhoz külön tartozékként vásárolhatnak az ügyfelek kihangosító készletet, amelynek segítségével a telefonkészüléket személygépkocsijukban is korlátozások nélkül használhatják.

A technika fejlődésének köszönhetően a mobil telefon szóból a mobil szó értelmében fokozatosan átalakul. Kezdetben elegendő volt, ha a telefont a gépkocsi vitte magával. Később a készülékek egyre kisebbek és könnyebbek lettek. Napjainkban már a felhasználók zsebre tehetik, és akár séta közben is telefonálhatnak.

A hatvanas években a rendőrautókba szerelt készülékek még fizikai méreteik miatt kerültek a gépkocsikba. Az üzemben tartók (tulajdonosok) ma már más okokból szereltetik a kihangosító készletet a gépkocsikba. Melyek ezek az okok?

1. A mobil telefon tulajdonosa (felhasználó) a gépkocsijában is szeretné megkapni telefonhívásait.
2. A gépkocsiba szerelt kihangosító kényelmesebbé, zavarmentessé teszi a telefonbeszélgetést, ugyanakkor a közúti közlekedésbiztonság szempontjából megbízható műszaki megoldás.
3. A telefon és a szolgáltató által kiépített antennák közötti rádiófrekvenciás utat a gépkocsi karosszériája jelentősen árnyékolja, ha a gépkocsiban kézzel használjuk a telefont. Ez a telefonálási mód súlyos veszélyeztetettséget jelent a gépjárművezető és más közlekedők számára. Lehetőleg kerülni kell. A kihangosító készlet lehetőséget ad arra, hogy a gépkocsi tetejére szerelt külső antennához csatlakozzon a telefon. Ez az antenna már csillapításmentes rádiófrekvenciás kapcsolatot ad.

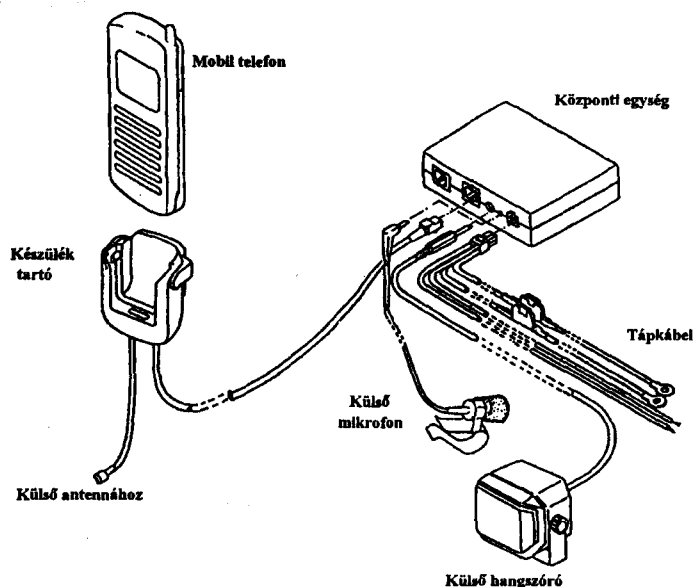
A kihangosító készlet a 4.7.2. sz. ábrán bemutatott főbb egységekből áll:

- készüléktartó,
- mikrofon,
- hangszóró,
- központi egység.

A felhasználó a beszerelt kihangosító készletből csak a műszerfalra szerelt készüléktartót (4.7.3. ábra), a mikrofont és a gépkocsi tetejére szerelt antennát látja.

A telefont a tartóba kell helyezni, ami a telefon rögzítésén kívül biztosítja a készülék akkumulátorának töltését a gépkocsi elektromos hálózataról, csatlakozást biztosít a készülék és az antenna között, valamint összeköttetésben van a központi egységgel.

A mikrofont a gépkocsivezető szájától kb. 30 cm távolságra szerelik leggyakrabban a napellenzőre, vagy annak közvetlen környékére. A vezető hangját akadály nélkül veszi a telefonbeszélgetés során. A hangszóró rejtett helyen (pl. a műszerfal mögött) van, és a telefonbeszélgetés során a partner hangját közvetíti. A központi egység a műszerfal mögé van szerelve, és ide csatlakozik a tartó, a mikrofon és a hangszóró. Ez vezérli a kihangosító helyes működését.



4.7.2. ábra
A kihangsító készlet

A kihangsító készlet használatának előnyei

Biztonsági előnyök

- A tartóba helyezett telefonon folytatott beszélgetésekhez a készüléket nem kell fölvenni, mert a mikrofon és a hangszóró segítségével könnyedén tud a jármű vezetője telefonálni. Vezetés közben mindkét kezét a kormányra teheti, és így a felesleges mozgások elkerülésével biztonságosan vezeti autóját. Nem jelent problémát a sebességváltó és a kormánykapcsolók kezelése.
- Menet közben rögzítve van a készülék, így nem idézhet elő balesetet pl. erősebb fékezésnél.

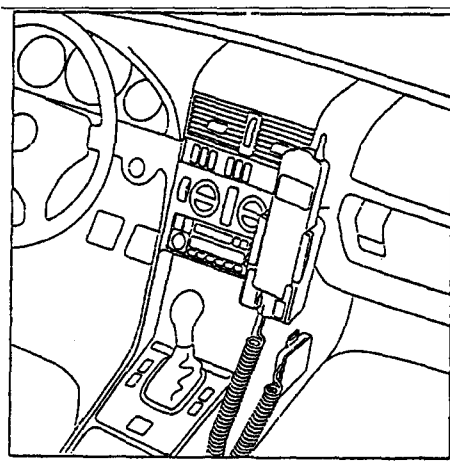
Kényelmi szempontok

- A kihangsítóba helyezett telefon menürendszerében beállítható egy olyan funkció, amely segítségével a gépkocsit vezető készüléke a beérkező hívásokat két csengetés után automatikusan fogadni tudja. Természetesen a készlet figyeli azt is, hogy a gépkocsi motorja jár, mert így tudja ellenőrizni, hogy a vezető a gépkocsiban tartózkodik. Ha a motor nem jár, akkor a készülék nem veszi fel a bejövő hívásokat, mert nem biztos, hogy a tulajdonos a gépkocsiban van. Ilyenkor a készüléken található hívásfogadó gomb segítségével lehet fogadni a hívásokat.

- Ugyanezt a figyelőrendszert használták ki arra, hogy az álló motorú autó akkumulátora ne merüljön le a tartóban hagyott telefon telepének töltése során. Ezt is a készülék menürendszerében lehet állítani; a motor leállításakor az általunk beállított idő eltelte után kikapcsolja a telefont, és ezzel leállítja akkumulátorának töltését.
- A kihangosító készlet képes a gépkocsiban működő rádiómagnót lenémítani, így nem kell a vezetőknek vezetés közben a rádiómagnót a hangerőgombbal minden egyes telefonhívás alatt kézzel lehalkítani. A némítás a beszélgetés befejezte után megszűnik, és visszaáll az eredeti állapot.

Műszaki szempontok

- A kihangosító lehetőséget ad külső antenna csatlakoztatására, ami jelentősen növeli a telefon adás-vételi képességét.
- A gépkocsi hálózatáról töltődik a telefon akkumulátora.
- A külső mikrofon és hangszóró jó minőségű telefonálást tesz lehetővé.



4.7.3. ábra

Készüléktartó a műszerfalon

4.7.3. A mobil telefonok használatára vonatkozó gyakorlati tanácsok járművezetők részére

Az előző pontokban leírtak alapján jól látható a gépkocsiba szerelt kihangosító készlet hasznossága. Gyakorlatilag egyetlen hátránya az, hogy a gépkocsiba szerelt készüléktartó megbontja a műszerfal harmóniáját. Napjainkban azonban már egyre több gyártó jelenik meg különböző kiegészítőkkal, amelyekkel esztétikusan szerelhetők fel a készüléktartók. Ezt indokolja az a KRESZ-

rendeletmódosítás is, miszerint a járművezető kézben tartott mobil telefont használva menet közben nem telefonálhat.

A kihangosító beszerelésével kapcsolatos tanácsok

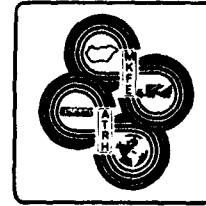
- Mivel a közeljövőben bevezetésre kerülő rendelet kötelezővé teszi a kihangosító készlet használatát, ezért érdemes minél előbb beszerezni a készletet.
- A beszerelését bizzuk szakemberre! A készletet autóvillamossági, illetve autóextrák szerelésével foglalkozó műhelyek szerelik.
- Beszereléskor a műhely szakemberétől lehet tanácsot kérni a külső antennára, a készüléktartó felszerelési helyére (láthatóság, elérhetőség) és a kiegészítő tartó kiválasztására.
- Beszerelés után kérjük a műhelyt a készlet antennájának bemérésére, ha ezt még nem tette volna meg. Csak méréssel lehet az apró szerelési hibákat megtalálni és kiküszöbölni.
- A készlet kipróbálása a következők szerint történjen:
 - ⇒ Hívásindítás és -fogadás;
 - ⇒ Hívás közben megfelelő-e a hangszóró hangereje;
 - ⇒ Hívás közben megfelelő-e a mikrofon hangereje.
- Állítsuk be a telefon menürendszerében a kényelmi szolgáltatásokat.

Néhány jó tanács a vezetés közbeni telefonáláshoz

- Ha vezetés közben érkezik a hívás, vagy a gépkocsi vezetője szeretne hívást indítani, lehetőleg húzódjon le a szélső sávba (ha tud, akkor parkoljon le). Kerülje a csökkentett sebességgel haladást, mert ezzel akadályozza a forgalmat.
- Ne vezetés közben programozza telefonját.
- Ha menet közben indít hívást, fokozottan ügyeljen a közlekedésre.
- Az ilyenkor folytatott telefonbeszélgetések során törekedni kell a rövid, tömör információcserére. Ajánljuk fel a hívónak, hogy egy későbbi időpontban, amikor már nem a gépkocsiban tartózkodunk, visszahívjuk.
- Amennyiben kézibeszélő is tartozik a kihangosító készlethez, akkor azt csak álló helyzetben használjuk.
- Ha az utas telefonál, akkor törekedjünk arra, hogy ne vonja el figyelmünket a hangja. Az utas használja inkább a kézibeszélőt, vagy szereltesük a külső mikrofont a gépkocsi középső részére.
- A készüléket vezetés közben ne vegyük ki a tartóból.

Természetesen a telefonálásnak ezt a módját is meg kell szokni. Célszerű a gépkocsiból indított első hívásokat a jármű álló helyzetében végezni. A megfelelően használt készlet biztonságosabbá teszi a mobiltelefonálást, és nem korlátozza az autózást.

A nemzetközi személy-
és áru fuvarozók érdekében



Magyar Közúti Fuvarozók Egyesülete

A Magyar Közúti Fuvarozók Egyesülete (MKFE, angol rövidítése: ATRH) a genfi székhelyű IRU (Nemzetközi Közúti Fuvarozók Szövetsége) magyarországi tagja. Fő feladata a szakmai érdekvédelem és érdekképviselet. A nemzetközi közúti fuvarozás legnagyobb hazai szervezete, amely 1965-ben alakult. Két tagozata – személy- és áru fuvarozói – segíti a vállalkozások mindennapi tevékenységét, munkájuk eredményességét.

Az MKFE legfőbb fóruma a közgyűlés. Itt vitatják meg a legfontosabb szakmai kérdéseket, melyek megoldásán múlik a vállalkozások sikere. A közgyűlés választja az elnökséget és a tisztségviselőket.

Az egyesület évek óta foglalkozik a közúti személy- és áru fuvarozás környezetvédelmi lehetőségeivel. Ennek jegyében született meg az egyesület környezetvédelmi jelképe, a keréken gördülő dinó, aki „kezában” virágot tart. Hiszen a kamionokat gyakran nevezik az országutak dinoszauruszainak. Az egyesület tisztségviselői kitartóan próbálják a kormányzatot rábírní arra, hogy különböző adó- és vámkedvezményekkel segítsék a környezetbarát járművek beszerzését. Ez létkérdés is, hiszen az európai – igen szigorú – környezetvédelmi normák teljesítése ma már a piacon maradás feltétele. Az egyesület szakmai fórumok, konferenciák, tanfolyamok szervezésével segíti tagságát, hogy megszerezhessek a legfontosabb szakmai információkat.

A gépkocsivezetők biztonságtechnikai képzésére mobil csúszópálya, illetve egy támasztókerekekkel felszerelt tartálykamion áll rendelkezésére. A Német Közlekedésbiztonsági Tanács oktató programjának felhasználásával kamion- és autóbuszvezetők oktatását is vállalja az MKFE.

A szolgáltató irodán minden, a nemzetközi személy- és áru fuvarozáshoz szükséges okmány, illetve sokféle felszerelési tárgy beszerezhető.

Az MKFE szakmai folyóirata az **Autóközlekedés** kéthetente jelenik meg. A tagok és a külső előfizetők a lapból tájékozódhatnak a közlekedéssel, szállítással, vámmal kapcsolatos tudnivalókról, az aktuális jogszabályokról, közlekedésbiztonsági, vezetéstechnikai ismeretekről, az érdekvédelmi munkáról, az elnökség és a titkárság tevékenységéről.

Az egyesület tagjai díjmentesen vehetik igénybe az adó- és jogi tanácsadást.

Magyar Közúti Fuvarozók Egyesülete

1149. Budapest, Egressy út 77. Telefon: 252-0688, fax: 363-5226

Regionális irodák:

9023. Győr, Benczúr u. 5.	Tel.: 96 / 311-134	Fax: 96 / 317-579
3527. Miskolc, Zsigmond u. 2.	Tel.: 46 / 412-109	Fax: 46 / 412-118
7400. Kaposvár, Pécsi u. 4.	Tel.: 82 / 410-183	Fax: 82 / 410-184
6000. Kecskemét, István király krt. 19.	Tel.: 76 / 486-630	Fax: 76 / 486-640

5. A közúti közlekedésbiztonság kiemelt területei

5.1. Gyalogosok, gyermekek és idős emberek veszélyeztetettsége

A közlekedés gyalogos résztvevői közül a gyermekek és az idős emberek sérülési kockázata kiemelkedően nagy. Az ő érdekükben fogantatható környezetmódosító és egyéb közlekedésbiztonsági intézkedések legnagyobb része a többi gyalogos számára is előnyökkel jár.

5.1.1. Gyermek gyalogosok

Közismert tény, hogy a gyermekek a közúti közlekedésben különösen veszélyeztetettek. Közlekedési részvételük jellemzőivel, biztonságukkal, a magatartásukat meghatározó fejlődés-lélektani sajátosságokkal számos tudományos vizsgálat foglalkozott. A veszélyeztetettség okai elsősorban a gyermekek életkori sajátosságaiban keresendők, amelyek a biztonságos magatartásnak határokat szabnak. További tényező, hogy a felnőttek gyakran irreális elvárásokat támasztanak a közlekedő gyermekekkel szemben, és közlekedési magatartásuk ritkán példamutató.

A kisgyermekek vizuális észlelésére jellemző, hogy látómezőjük szűkebb, mint a felnőtteké. A forgalom áttekintésére kevésbé képesek, a látótér periferiáján megjelenő tárgyakra lassabban reagálnak, mint a felnőttek. Vizsgálati adatok azt is kimutatták, hogy a 10 éven aluli gyermekek látásélessége is gyengébb, mint a felnőtteké. Fontos különbség a gyermekek és a felnőttek észlelésmódja között, hogy az információkat eltérő módon dolgozzák fel. A látótér „letapogatása” során a kisebb gyermekeket jobban befolyásolják a helyzet véletlenszerű összetevői, mint a nagyobbakat. A gyermekeknél a tájékozódásnak nincs megtervezett menete: a keresési folyamatot döntően a látótér feltűnő részletei irányítják. Figyelmet kap bármi, ami új, meglepő, vagy ami a gyermeket érzelmileg foglalkoztatja. Ez rendszerint olyan esemény vagy látnivaló, aminek a közlekedésben megoldandó feladat szempontjából semmiféle jelentősége nincs (pl. ismerős gyermek vagy felnőtt, fagyaltos, állat stb.).

A kisebbeknek problémát jelent a figyelem megosztása a mozgással járó tevékenység és a vizuális megfigyelés között. A kutatási eredmények arra utalnak, hogy a kockázat jelenléte a motorikus aktivitást kismértékben befolyásolhatja ugyan, de a forgalomnak szentelt figyelemre egyáltalán nem hat. Vagyis: a gyermekeket „figyelmi deficitjük” megbízhatatlanná teszi a közlekedésben. A forgalom észlelésében kiemelten fontos szerepe van a hallásnak [5.1.]. A kutatási eredmények azt jelzik, hogy a hat év körüli gyermekeknek még problémát okozhat annak gyors eldöntése is, hogy egy hang melyik irányból hallható, jobbról jön-e, vagy balról. A gyermekek távolságbecslése megbízhatatlanabb, mint a

felnőtteké, és a bizonytalanság általában a nagyobb távolságok megítélésakor erősödik. A sebesség megbízható becslése hosszú folyamat eredménye. A becslési hibák a kisebbeknél főleg abban mutatkoznak, hogy a sebességet túlbecsülik. Erre a lányok (a 11–14 évesek is) inkább hajlamosak, mint a fiúk. A gyermekek a zajos és kisméretű járműveket általában gyorsabbnak ítélik, mint a kevésbé zajos nagyobb méretűeket.

A közlekedési magatartás oktatásában gyakran használt fogalom a „jobb” és a „bal”. A gyermekek ezek jelentését csak öt-hat éves korukban kezdik fel-fogni, és többségük csak kilencéves kora körül érti meg annyira, hogy ennek a forgalomban is hasznát tudja venni. Még az ilyen korú gyermekek között is vannak olyanok, akik nem képesek a térviszonyokat pontosan értelmezni a közlekedési viszonyok megfigyelése során [5.1.]. Mai napig nem tisztázott kérdés, hogy a kisgyermekek közlekedési magatartása azért nem biztonságos-e, mert képességeik hiányosak, vagy nem ismerik a cselekvésükkel járó kockázatot. Valószínű, hogy az utóbbinak van döntő jelentősége. Általános tapasztalat, hogy

- a lányok óvatosabbak a fiúknál,
- a fiúk gyakrabban szenvednek közúti balesetet, mint a lányok,
- az életkorral járó fejlődés, hogy a veszélyészlelése és -érzékelése pontosabbá válik.

A kisgyermeknél mind a túl gyors, mind a túl lassú döntéshozatal problémájával találkozunk. Az információk feldolgozásához és az arra történő reagáláshoz szükséges idő a gyermekeknél a kor előrehaladtával csökken. A döntéshozatalt, az arra fordítható időt a gyermekek ismert impulzivitása is befolyásolja. Csak a kor előrehaladtával válnak képessé a gyerekek arra, hogy azonnali impulzusait háttérbe szorítsák, és a közlekedési helyzet által megkívánt módon viselkedjenek. A fokozott impulzivitás következményeit a gyermekbalesetek típusai is sajnálatosan igazolják. A balesetek jelentős része úgy történik, hogy a gyermek hirtelen lefut az úttestre.

Céljától eltérően veszélyes lehet az átkelésről szóló rigmusok, versikék alkalmazása az oktatásban. A gyermekek sokszor nem értik ezek tartalmát, de az az érzet alakulhat ki bennük, hogy elszavalásuk védi őket az átkelésnél. Hasonló megfigyelés, amit az oktatás során érdemes figyelembe venni, hogy a kijelölt gyalogos-átkelőhelynek a kisgyermekek gyakran szinte mágikus jelentőséget tulajdonítanak. Azt hiszik, hogy ott mindenképpen biztonságban vannak.

Főbb baleseti okok

Magyarországon az utóbbi években a balesetben megsérült 14 éven aluli gyermekek közül legtöbben utasként szenvednek balesetet a közúti közlekedésben. 1995-ben 43%-uk utasként, 37%-uk gyalogosként, 20%-uk járművezetőként sérült meg. A statisztika szerint a gyermekek gyalogosbaleseteinek 70%-át maguk a gyermekek okozzák.

A gyalogosbalesetek felének oka a gyermek hirtelen lelépése az úttestre. Ezt követi az álló jármű mögül való kilépés, ami a gyermek gyalogosok által okozott balesetek 32%-ának oka. E balesetek leggyakrabban nyolcéves kor körüli

gyerekkel történnek, de még a tizenkét éveseknél is gyakoriak ezek a hibák. Mindkét baleseti típus esetében olyan magatartásról van szó, amely a gyermektől elválaszthatatlan impulzivitást, meggondolatlanságot, tapasztalathiányt, a félelem- és veszélyérzet hiányát tükrözi, tehát valójában csak a környezeti feltételek módosításával kivédhető ki. Ez a gyermekek „számlájára írt” gyalogosbalesetek több mint 80%-ára érvényes. Feltehetően a fennmaradó 20% is hasonló körülményeket takar, hiszen a statisztikában szereplő „zavaró magatartás” vagy a tilos jelzésen, tiltott helyen való átkelés többségének hátterében is a tipikus és nehezen befolyásolható gyermeki magatartásformák, motívumok, cselekvéssorok állnak.

A gyermekeknek a járművezető hibájából történt gyalogosbaleseteiben vezető baleseti ok az **elsőbbségi szabályok figyelmen kívül hagyása**. Különösen szembetűnő hiba, amikor a vezető a kijelölt gyalogos-átkelőhelyen nem adja meg az elsőbbséget a gyermek gyalogosnak. Ez a 7–14 évesekkel történt baleseteknél gyakoribb, mint a kisebbek esetében. Gyakoriságban ezt a baleseti okot a sebesség nem megfelelő alkalmazása, majd a figyelmetlen, gondatlan vezetés követi.

Lehetőségek a gyermekek biztonságának javítására

A gyermekek közlekedésbiztonságát rövid és hosszú távú beavatkozásokkal szükséges javítani. A lehetséges módszerek:

- a közlekedési környezet olyan kialakítása, amely a „hibás” gyermeki magatartásból származó baleset lehetőségét minimálisra csökkenti,
- a felnőtt közlekedők ismereteinek bővítése a gyermekektől elvárható közlekedési magatartásformákról,
- a kisgyermekek szülei felé irányuló közlekedésbiztonsági propaganda,
- a gyermekek közlekedésbiztonsági oktatása.

A biztonságnövelő intézkedések részben a gyermekek közvetlen védelmét, részben pedig a forgalmi részvételre való felkészítésüket célozzák. A nevelési célkitűzéseket nehéz úgy összeállítani, hogy az egyértelműen érvényes legyen bizonyos életkorra vagy fejlődési szakaszra. Ennek oka, hogy a fejlődés üteme egyénenként nagy eltéréseket mutathat, és ez érvényes a forgalomban szerzett tapasztalatra is. Gyakorlati megfontolásból mégis leggyakrabban az életkorhoz szokás az elérendő célokat hozzárendelni.

Fontos, hogy a hét éven aluli gyermekek közlekedési oktatása a lehető leggyakorlatiasabb legyen. Lehetőleg tényleges forgalmi szituációban történjen a gyakorlás, olyan helyen, ahol a gyermekek egyedül fognak közlekedni. (Ebben a fejlődési szakaszban nem tanácsos a gyermekeknek megengedni, hogy ismeretlen helyen egyedül közlekedjenek.) A figyelem hiányosságai és az impulzivitás túlsúlya miatt az átkelés előtti magatartás kontrollja a legfontosabb, vagyis annak begyakorlása, hogy a biztonságos hely (a járda) elhagyása előtt a gyermek megálljon. Ebben a fejlődési szakaszban ezeknek a gyakorlatoknak nagyobb jelentőséget kell tulajdonítani, mint az észlelés és érzékelés, az ítéletalkotás és a döntéshozatal fejlesztésének. A magatartási tréninget 11–12 éves korig folytatni

szükséges, amikorra már a megismerő, szabályozó mechanizmusok is kiépülnek, és az oktatásban építeni lehet rájuk.

A gyermekbalesetek megelőzése [5.2.] érdekében kiemelt fontosságú a gyermekintézmények környezetének biztonságossá tétele, az óvodák, iskolák és játszótérek megfelelő elhelyezése, biztonságos megállóhelyek létesítése a tömegközlekedési eszközök vagy a gyermekeket szállító buszok számára, a járda melletti parkolás korlátozása vagy megszüntetése, sebességkorlátozó intézkedések foganatosítása és betartatása, valamint a gyalogos-, kerékpáros- és gépjárműforgalom lehetőség szerinti különválasztása.

5.1.2. Idős gyalogosok

A forgalomhoz való alkalmazkodás nem könnyű annak az idős embernek, akinek a mozgása lelassult, információfeldolgozási képessége csökkent, döntési és reakcióideje meghosszabbodott. A forgalomhoz való alkalmazkodás szempontjából a figyelemkihagyások komoly problémát jelenthetnek.

Nehézséget okozhat továbbá az egyenetlen talajon való gyaloglás, a magas járdaszegély, a lejtős úton való közlekedés. Az idős gyalogosok fokozott baleseti veszélyeztetettségét a következő okokkal magyarázzák:

- az életkor előrehaladtával a látás, hallás, figyelem-összpontosítás képessége hanyatlik, és ez megnehezíti a forgalmi helyzetek áttekintését és a helyzet megítélését,
- gyakoribbá válnak a hibák a közlekedési környezet felmérésében és az átkelésről hozott döntésben,
- a közlekedési ismeretek hiányosak vagy tévesek,
- az időseknek gyakran vannak nehézségeik a mozgási szándék kifejezésében; mozgásuk korlátozottá válik, lelassul,
- képességeik hanyatlását nem mindig veszik tudomásul,
- néha meggondolatlanul utánozzák mások szabálysértő magatartását,
- gyakran látási akadály mögül vagy hirtelen lépnek le az útestre,
- ráhagyatkoznak mások magatartására, anélkül, hogy biztonsági tartalékaik lennének,
- figyelmüket a külső körülmények túlságosan igénybe veszik.

Az idős ember forgalomban érzett bizonytalanságának legfőbb oka, hogy már lassabban reagál, nem tud olyan gyorsan mozogni, fél a földre eséstől. A hirtelen fellépő közlekedési zajoktól, gyorsan közeledő járművektől könnyen megijed, esetleg „leblokkol”, és emiatt ésszerűtlenül cselekszik.

Az idős gyalogosoknak gyakran nehézséget okoz a közeledő járművek távolságának és sebességének becslése. Problémát jelenthet több jelenség egyidejű észlelése és a megfelelő reagálás. Előfordulhat, hogy hosszú ideig várakoznak az átkelőhelynél, többször is körülnéznek, majd hirtelen és váratlanul lépnek le az útestre. A jelzőlámpánál való átkelés az időkényyszer miatt gyakran okoz gondot az időseknek.

A szokásokra vonatkozó vizsgálatok azt mutatják, hogy az idős emberek általában fontosnak tartják a biztonságot, és igyekeznek kompenzálni hanyatló mentális és fizikai képességeiket. Egy 1993-ra vonatkozó hazai vizsgálat szerint a 60 éven felüliek gyalogosbalesetei (1085) közül csupán 416, azaz 38% történt a saját hibájukból. Ez a szám kisebb, mint az összes gyalogosra vonatkozó érték (48%), azaz az idősek ritkábban hibásak saját baleseteikben, mint a fiatalabbak.

Az idős emberek közismerten sérülékenyebbek a fiatalabbaknál, vagyis sérüléseik súlyosabbak, gyakrabban halálos kimenetelűek. A súlyosságra vonatkozó adat: míg a 7–14 évesek gyalogosbaleseteinek 3%-a végződött halállal, a 60 éven felüliek gyalogosbaleseteinek 18%-a.

Főbb baleseti okok

Amennyiben azt elemezzük, hogy – a statisztikai adatfelvételi lap terminológiáját használva – az idős gyalogosok milyen magatartási hibái vezettek balesethez, akkor ebben az 5.1.1. táblázat nyújt segítséget.

Idős gyalogosok magatartási hibái

5.1.1. táblázat

Magatartási hibák	Esetek	%
Vigyázatlan, hirtelen lelépés az úttestre	191	46
Tiltott helyen való áthaladás	60	14
Álló jármű vagy tárgy előtt való áthaladás	56	13
Tilos jelzésen való áthaladás	45	11
Zavaró magatartás az úttesten való áthaladás közben	41	10
Egyéb	23	6
Ö s s z e s e n	416	100

A járművezetők hibájából 694 idős gyalogost ért baleset. Az idős gyalogosok járművezetői hibából bekövetkezett legtöbb balesetét az elsőbbség valamilyen formájú meg nem adása eredményezte (239 sérült, az összes ilyen okból sérültek 37%-a). Vezető ok az elsőbbség meg nem adása a kijelölt gyalogosátkelőhelyen. A nem megfelelően megválasztott sebesség miatt történt baleseteken belül 19% az idősek aránya (159 baleset). Magas (153) a figyelmetlen vezetés miatt megsérült idős gyalogosok száma (27%). További okok: szabálytalan előzés, szabálytalan kanyarodás és tolatás.

Lehetőségek az idősek biztonságának javítására

A közlekedési rendszer hiányosságai és az idős emberek által a közlekedés során tapasztalt nehézségek azt eredményezhetik, hogy egyre kevésbé mernek a közlekedésben részt venni, egyre inkább korlátozzák saját mobilitásukat. Ez a folyamat az idősek elszigetelődéséhez vezethet, ami viszont szellemi és testi egészségüket is kedvezőtlenül befolyásolja. Az idősek mobilitása és biztonsága szempontjából ezért nagy jelentősége van a közlekedési környezet megfelelő

kialakításának [5.3.]. A gyalogosok igényeire fokozott figyelmet kell fordítani, több segítséget nyújtva az átkeléshez. Nagyon fontos az is, hogy a tömegközlekedési eszközök igénybevétele ne jelentsen különösebb problémát az időseknek, menetsűrűségük, elérhetőségük, megközelíthetőségük jó legyen.

Az infrastruktúra olyan kialakítására kell törekedni, amely jobban figyelembe veszi az idősek korlátozott mozgását (a jelzőlámpa fázisideje, akusztikus kiegészítő jelzések, a szintbeni forgalom szétválasztása, az úttest szélessége, az átkelőhely megvilágítása stb.). Külföldi szakemberek kiemelik a kis forgalmi sebességek bevezetésének fontosságát az idős közlekedők szempontjából, mivel annak hatására

- javul a kommunikáció a közlekedők között,
- lehetőség van a félreértésekből eredő hibák korrekciójára,
- baleset esetén a következmények kevésbé súlyosak,
- lehetővé válik a mobilitás fenntartása.

Azoknál az idősebb embereknél, akik erre még fogékonyak, a közlekedésbiztonsági ismeretek gyakori hiányát megfelelő oktatási, befolyásolási technikák alkalmazásával enyhíteni lehet. Olyan képzési formákat kell kikísérletezni és alkalmazni, amelyek a közlekedési feltételeknek való megfelelést a lehető legnagyobb mértékben elősegítik. A veszélyes helyzetek felismerésének javítását veszélypercepció tréningprogramok szolgálhatják. Az idősek közlekedésbiztonsági helyzetének javításához hosszú távon hozzájárulna a velük kapcsolatos attitűdök pozitív áthangolása, valamint baleseti veszélyeztettségük tudatosítása a köztudatban.

Irodalom:

- [5.1.] Sandels, Stina
Gyermekeink közlekednek.
Gondolat Kiadó, Budapest, 1979.
- [5.2.] Papp Jánosné
A közúti gyermekbalesetek okai és a megelőzés lehetőségei.
Közlekedéstudományi Szemle, Budapest, 1995. júniusi szám.
- [5.3.] Papp Jánosné
Idős gyalogosok baleseteinek elemzése és javaslatok baleseti kockázatok csökkentésére.
Közlekedéstudományi Szemle, Budapest, 1995. novemberi szám.

5.2. Kerékpározás

A kerékpár mint közlekedési eszköz már több mint 150 éve szolgálja a közlekedő embert. A kerékpározásnak nagy hagyományai vannak az egyes nemzetek életében, másoknál most kezd (újra) elterjedni ez a nagyszerű közlekedési mód. A természet élvezete, az egészség megőrzése, a környezet megóvása, az energiatakarékosság mind a kerékpározás előnyei között szerepelnek. Sajnos azt is el kell mondani, hogy sok esetben szomorú események érintettjei a kerékpárosok. Kisebb tömegük, védtelenségük és sérülékenységük folytán erősen veszélyeztetett közlekedők. Minden kerékpárosnak és járművezetőnek figyelembe kell vennie e szigorú tényeket.

5.2.1. A kerékpáros

Magyarországon a kerékpározás reneszánszát éli. Kerékpáron közlekednek a még nem iskolás korú gyerekek, a diákok, a felnőttek (a férfiak és nők), az öregek, a munkába járók, a sportolók, az üdülők és még sokan mások. Ismerik-e a kerékpárosok a közlekedési szabályokat? Vajon mikor és hol képezték ki a közúti közlekedésben történő részvételre a közutakat igénybe vevő kétkerekűek tulajdonosainak nagy tömegét? Mikor és kik ellenőrizték felkészültségüket, tudásukat és kerékpárjaik műszaki megfelelőségét? Mindezekre és még sok hasonló kérdésre kell megtalálni a helyes választ.

A legfontosabb, hogy a közutat használó kerékpár nem játékszer, hanem közlekedési eszköz. A kerékpározás egy hosszú és nehéz tanulási folyamat. A gyerekek még az elején állnak e folyamatnak. Ez az oka annak, hogy ők sokkal nehezebb közlekedési helyzetben vannak, mint a felnőttek. A fiatal kerékpárosok nagyobb veszélynek vannak kitéve a közúti közlekedésben, amire a balesetek magas száma is figyelmeztet.

A kerékpáros-balesetek aggodalomra adnak okot, mert a statisztikai adatok mutatják, hogy egyre fiatalabb korosztályból kerülnek ki a balesetet szenvedő kerékpárosok. Mivel a közlekedésben a gyerekek gyalogosként sem élvezik minden esetben a felnőttek törődését, a szülőkkel való közös tréningezés hiányában felkészültségük korlátozott. Ugyanakkor viszonylag korán, gyakran nem is a közlekedéssel összefüggésben, megkapják első kerékpárjukat, amelyet a közúti forgalomban ki is próbálnak. Gyakorlottság, tudás és tapasztalatok nélkül gyorsabban közlekednek, mint gyalogosként, kevesebb időt hagyva maguknak a veszélyek felismerésére és az adott helyzetben legmegfelelőbb döntés meghozatalára. Nagy a kockázat. A kockázat csökkentése és a balesetek elkerülése érdekében a gyermekek nevelőinek a következőkről kell tájékozottnak lenni:

- a gyermekek életkori sajátosságairól, az ehhez kötődő fejlődési szakaszokban megnyilvánuló magatartásformákról,
- a kerékpárosokat a közlekedésben fenyegető veszélyekről,
- a kerékpározás elkezdését és a kerékpárvásárlást meghozó döntés optimális idejének feltételeiről és felelősségéről,
- a gyermek biztonságát veszélyeztető érzelmek legyőzésének módjáról,
- a viszonylagos biztonságot adó, kerékpározásra alkalmas terület kijelöléséről és arról, hogy a gyermek engedély nélkül ezt a területet ne hagyja el,
- a felnőtt személyes példamutatásának a gyermek biztonságát befolyásoló hatásairól,
- saját felelősségükről a gyermekek közlekedésével kapcsolatban.

A játékelemek átszövik a fiatal generáció közlekedését. Ezt mutatják a közterületeken lezajló expedíciók, üldözések és vadászatok, amelyeket egy-egy sikeres tv-sorozat hatása vált ki belőlük. A kerékpározó fiatalok egy része fogadásból vagy ügyességi bemutató céljából ül nyeregbe. Eközben elfeledkeznek a valós világról, a közlekedésről, a közlekedésbiztonságról. Nem a közlekedés

világából és biztonsági aspektusból választanak játékot, hanem szórakozás iránti vágyból. A járdaszegély, amely a gyalogos számára elválasztó határvonal az úttest és a járda között, az ő számukra jelentéktelen kő, amelyen „ugratni” is lehet. A példák bizonyítják, hogy a szórakoztató (játék) kerékpározás és a közlekedés élesen különválasztandó fogalmak.

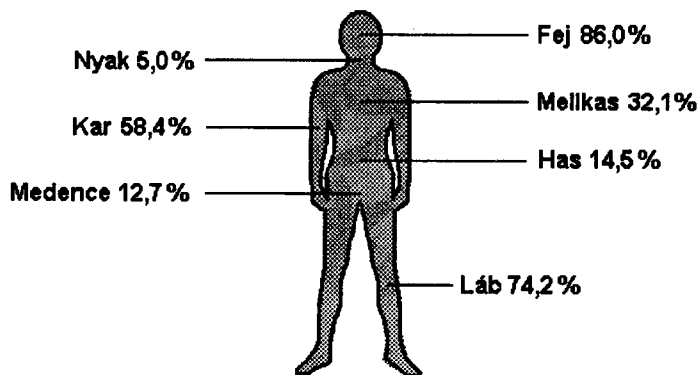
A kerékpározás egy időben követeli meg a kerékpárostól a koordinált kézmozdulatokat és lábmozgást, továbbá a figyelem osztatlan koncentrációját. A technikailag bizonytalankodó kerékpáros még teljes koncentráció birtokában sem érezheti biztonságban magát, csakúgy, mint a tökéletes technikai felkészültségű, de szétszórt figyelmű kerékpáron közlekedő. Nagyon sok kerékpárosnak, de főleg a kezdőknek csak zavarmentes körülmények között sikerül kontrollját megtartani. A közúti közlekedésben azonban mindig számolni kell a zavarokkal és rendkívüli helyzetekkel. Sokan nehezen, vagy egyáltalán nem tudnak a kormányt egy kézzel megfogva haladni, egy irányt követve tekintetükkel más irányból információt fogadni, megfelelő sebességet választani kanyarodás vagy egy akadály kikerülése során. Utóbbi esetben a nagyobb sebesség progresszív módon megrövidíti a döntések meghozatalára rendelkezésre álló időt.

Kerékpárosoknál az egyik legjellemzőbb baleseti ok az úttestre történő figyelmen kívül hagyás és ezzel összefüggésben az **elsőbbségadás elmulasztása**. A kerékpáros-kiképzés fontos követelménye elérni, hogy a kerékpáros ugyanolyan megállási kötelezettségnek tegyen eleget a járdaszegélynél, szegélyvonalnál és minden e kérdéssel összefüggő egyéb megjelölt helyen, mint gyalogosként. A másik gyakori baleseti ok a **figyelmen kívül hagyás, a haladási és kanyarodási szabályok megsértése**. Hosszan tartó kanyarodás vagy a figyelmen kívül hagyás után tapasztalható, hogy a kerékpáros behúzódik az úttest bal oldalára, sőt gyakran a szemben közlekedő forgalom elé kerül. A szabályosan sávjában haladó szemből érkező vagy a követő jármű vezetője nem számít erre a manőverre. Hasonló a helyzet a balra nagyívben kanyarodni szándékozó és szabálytalan kerékpáros esetén is. A harmadik fő baleseti ok a **sebesség helytelen megválasztása**. E három baleseti ok kb. 75–80% arányt képvisel a kerékpárosok által elszenvedett összes balesetben. A kerékpáros számára elengedhetetlenül fontos:

- a kerékpározáshoz szükséges technikai tudás megszerzése (tanulás, tréningezés),
- a KRESZ szabályainak pontos ismerete (tanulás, tudás ellenőrzése, vizsgázás),
- a KRESZ előírásainak megfelelő kerékpár vásárlása (konstrukció, méret, felszerelés),
- védősisak és megfelelő egyéni védőeszköz használata.

Németországban egy 1990-ben lezajlott vizsgálat alkalmával 221 személyi sérüléssel járó balesetet szenvedett kerékpáros sérülési adatainak elemzésével meghatározták a sérülések százalékos megoszlásának arányait a test felületén [5.4.]. Az 5.2.1. sz. ábrából kiderül, hogy a személyi sérüléssel járó kerékpáros-balesetek több mint 80%-ában fejsérüléseket eredményeznek. Ezek a gyakran súlyos fejsérülé-

sek védősisak használatával megelőzhetőek. Az embernek egy feje van, amely sajnos maradandó károsodást is szenvedhet. Fontos, hogy a kerékpárosok megértsék és komolyan vegyék: a kerékpáros-balesetek és -bukások védősisak használata nélkül súlyos fejsérülést okozhatnak.



5.2.1. ábra

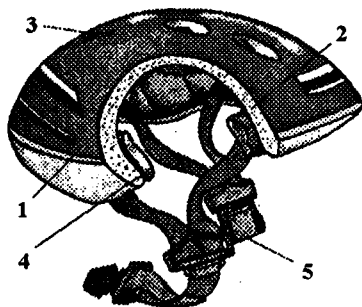
A kerékpárosok baleseti sérüléseinek megoszlása a test felületén

A kerékpárosok biztonságának növelésével számos nemzetközi szervezet és intézmény foglalkozik. Az egyik legdinamikusabban fejlődő kapcsolat a Bicycle Helmet Safety Institute [5.5.] és az Egészségügyi Világszervezet (WHO) között valósult meg. Tudományos kutatások és fejlesztések egész sora bizonyítja eredményes munkájukat. A passzív védőeszközök gyártásában, vizsgálatában és használatának népszerűsítésében a Bicycle Helmet Safety Institute világszínvonalat képvisel.

A jó védősisak (5.2.2. ábra) megfelelő méretű, fejhez simuló. Elfedi a fej felső és hátsó felületét, valamint a halántékot. Viselete kényelmes, tömege az 500–600 grammot nem haladja meg. Szellőzőnyílások biztosítják a levegőáram útját. A rugalmas anyaggal bélelt védősisak rögzítése négy ponton biztosított pánttal történik. A pánt végén kézzel könnyen oldható, általában egyszerű műanyag biztonsági zár van. A védősisak külső borításán fényvisszaverő csíkok helyezhetők el, hogy rossz látási viszonyok között a ráeső fényt visszaverve, figyelemfelkeltő jelzést adjon a járművezetők részére. A Softs – Hards – Micro típusú védősisakok megfelelnek, azonban ügyelni kell arra, hogy a hivatalos minőséget tanúsító adatok fellelhetőek legyenek. Európa országaiban beszerezhető, különböző védősisakok nemzeti minőségjelei:

ANSI Z 90.4 és SNELL (Egyesült Államok)	bfi R 8602 (Svájc)
BS 6863 (Egyesült Királyság)	AS 2063.1 (Ausztrália)
KOVFS és SP-MET 2.85 (Svédország)	TÜV/GS (Németország)
CSA-D 113.2-M (Kanada)	NZS 5439 (Új-Zéland)

A kerékpár és a védősisak – biztonsági okokból – minden kerékpáros részére összetartozó eszközök. A védősisak akkor is ajánlott, amikor valaki biztonságos, forgalommentes területen kerékpározni tanul.



- | | | |
|--------------------|-----------------|----------------|
| 1 Külső héjzat | 2 Kemény hab | 3 Levegőnyílás |
| 4 Műanyag párnahab | 5 Állítható zár | |

5.2.2. ábra
Kerékpáros-védősisak

Amikor a kerékpározás technikai elemeinek elsajátításához szükséges feltételek (megfelelő szellemi és fizikai állapot, helyesen kiválasztott biztonságos kerékpár, egyéni védőeszközök, tanulásra alkalmas zárt terület, egyéni elhatározás a tanulásra kényszer érvényesülése nélkül, a tanulást segítő megfelelő személy rendelkezésre állása) biztosítva vannak, akkor helyes sorrendben és a figyelem megosztása nélkül elkezdhető a tanulási folyamat. A gyerekek esetében mindennek sokkal nagyobb jelentőséget kell tulajdonítani. A helyes tanulási sorrendet célszerű minden körülmények között betartani:

- a fékezés jelentőségének megértése, a helyes fékezési technika elsajátítása,
- az egyensúlyi helyzet gyakorlása csak guruló kerékpárral,
- a kerékpár megállítása fékezéssel és a leszállás gyakorlása,
- a felszállás, elindulás és hajtás helyes módszerének elsajátítása,
- a hátsó fék használatának begyakorlása,
- akadály kikerülésének gyakorlása,
- kerékpáros által adandó karjelzések begyakorlása menet közben,
- manőverek (előzés, kanyarodás stb.) gyakorlása.

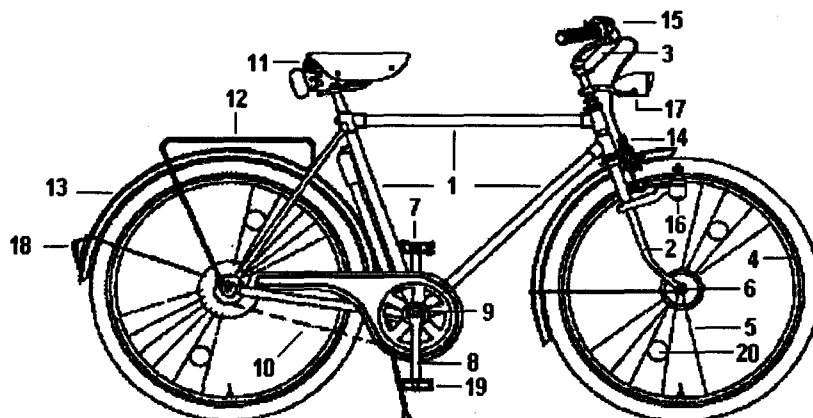
A kerékpározás biztonságáról, technikai elemeiről, a kerékpározással kapcsolatos információkról, hírekről, a kerékpársportról ma már bárki tájékozódhat [5.6.]. Akit a kerékpárosok „szervezett világa” érdekel, az is kielégítheti igényeit [5.7.], [5.8.].

5.2.2. A kerékpár

A kerékpározás mint közlekedési mód 1817-ben, az első kerékpár megjelenésével született. Professzor Karl Drais ebben az évben készítette el fából a világ első ún. „futó kerékpárját”. 1860-ban jelentős fejlődés következett be a magasüléses kerékpár megkonstruálásával. Ez a kerékpárosoktól artista képességeket követelt, mert azt az első nagy átmérőjű kereket kellett kormányozni és hajtani, amely felett az ülést elhelyezték. Az első kerék átmérőjének mérete többszöröse volt a hátsóénak. Húsz évvel később, 1880-ban már a mai kerékpárok elődjének tekinthető mélyüléses kerékpár szolgálta a közlekedőket. A kormány szerkezet és a lánchajtás ma sem változott jelentősen.

Amikor Dunlop megismertette a világot a tömlős kerékkel, minden akadály elhárult, hogy a kerékpározás robbanásszerűen elterjedjen a világon. A több mint 100 év alatt a kerékpározás meghonosodott a személy- és áruszállítás terén egyaránt. A kerékpár általános felépítése és előírás szerinti felszerelése a 5.2.3. ábrán látható.

Napjainkban a kerékpárgyártás fejlődése és a kereskedelemmel szemben felmerülő igények változatossága a kerékpárok sokféle formájához, eltérő szerkezeti kialakításához vezetett. A kerékpározást kiváltó okok ismeretében az igények meghatározhatók voltak. A különböző kerékpártípusok ma már ezeket az igényeket maradéktalanul kielégítik.



1 Váz	8 Hajtókar	15 Csengő
2 Villa	9 Hajtócsapágó	16 Dinamó
3 Kormány	10 Láncc	17 Első világítás
4 Kerékkoszorú	11 Ülés (nyereg)	18 Hátsó világítás
5 Küllő	12 Csomagtartó	19 Fényvisszaverő
6 Kerékagy	13 Sárvédő	20 Fényvisszaverő
7 Pedál	14 Kerékfék	

5.2.3. ábra

A kerékpár felépítése és felszerelése

A leggyakrabban előforduló fő kerékpártípusok legfontosabb jellemzőinek áttekintésével kirajzolódik a képe annak a kerékpártípusnak, amely a közúti forgalomban való részvételre leginkább alkalmas.

Túra- vagy sportkerékpár

A túra- vagy sportkerékpár joggal a leggyakoribb, és különösen a napi használatra és túrákra alkalmas. Előírás szerinti alapfelszereléssel készül, láncvéddővel, csomagtartóval, és legtöbbször hátsó kerékagyfékkel (kontra) van ellátva.

Mountain bike

A mountain bike kerékpárt a nagy szabadságfokú terepkerékpározás céljaira gyártották. Stabilitás és magas műszaki követelményeknek (csapágy, fék, 21, ill. 24 fokozatú láncváltó) való megfelelés jellemzi. A rövid keréktávolság, a speciális kormány- és vázgeometria csakúgy, mint a kis méret (26"), a kerékpár jó kezelhetőségét biztosítja.

A felszerelés egyes elemei: világítás, lámpák, dinamó, láncvéddő, csengő és csomagtartó hiányoznak. Ezek a terepen szükségtelenek, és csak felesleges ellenállást ébresztenének, sőt valószínűen károsodnának. Mivel a világítás valamennyi szükséges eleme hiányzik, ez a kerékpártípus a közúti közlekedésben való részvételre nem alkalmas.

City kerékpár

A city kerékpár szerkezeti felépítése a mountain bike-hoz hasonló. Sajátosságai az előírás szerinti alapfelszerelés, a stabil vázszerkezet, a könnyű kezelhetőség, a hatásos fékezés, a sárhányók, a normál gumiszélesség és a csomagtartó. Alkalmas kevésbé karbantartott utakon való közlekedésre, és a mountain bike-hoz hasonlóan 5, ill. 7 fokozatú váltóval és kerékagyfékkel van felszerelve. A city kerékpár például éppen a gyermekek részére sokszor szükségtelen láncváltókkal kapható. A váz kis termetű kerékpárosok számára kissé túldimenzionált és nagy tömegű. Az utólag felszerelt elemekkel kapcsolatban a rögzítés gyakran nem megfelelő. Különösen a kerékpárokat olcsóbban kínáló eladók használják ki a „mountain bike divatirányzatot”. Ők a biztonságra és a szabályokra kevés tekintettel, utólag szerelnek fel olcsó tartozékokkal olyan kerékpárokat, amelyek alapvetően csak az egyszerű utcai és mindennapi használatra készültek, és csak erre alkalmasak. A következmény a szerelvények nem megbízható kapcsolata miatt a nagyfokú elhasználódás és rövid élettartam.

Tracking bike

A tracking bike alapkiépítésben megfelel a mountain bike-nak, és lényegét tekintve a szabadidő-kerékpározás számára gyártották. A vázgeometria kényelmes ülőhelyzetet biztosít. A nagy kerekek (28") és a keskeny gumik miatt azonban egyenetlen utakon nem alkalmas a közlekedésre.

Versenykerékpár

A versenykerékpár teljes mértékben sporteszköz. Általában nagyon drága és kiváló minőségű kerékpár. Anyaga könnyűfém, kormányja speciális és mélyfogású. A kerék gumiabroncsa rendkívül vékony. Láncváltóval és speciális

fékekkel van felszerelve. A világítóberendezés elemei hiányoznak. Ez a kerékpár is alkalmatlan a közúti közlekedésben való részvételre.

Verseny-sportkerékpár

A verseny-sportkerékpár kivételében hasonló a versenykerékpárhoz. Különbség azonban, hogy ezt a mindennapi használatra alkalmassá tették. Versenykormányval, valamivel vastagabb gumival, láncváltóval, sárhányóval, csomagtartóval és előírás szerinti világítóberendezéssel szerelik fel.

BMX kerékpár

A BMX kerékpárt a mountain bike ma már sok helyen kiszorította a piacról. Mint sporteszközzel (BMX-verseny, TRIAL) még találkozhatunk vele. Alapjában gyermekek részére játékeszköznek készült. Nincs előírás szerinti felszerelése, ami azt jelenti, hogy közúti forgalomban nem vehet részt.

A kerékpár megfelelő méretének megállapításánál tudni kell, hogy a vázmagasság egyenes összefüggésben áll a kerékpáros lépéshosszával. Ez különösen jelentős a gyermek- és fiatal korosztály kerékpárosai esetén. A kerékpáros a nyeregben ülve lábának hegyével meg kell érintse a talajt. Amikor egy kerékpár felső, vízszintes vázcsövére leereszkedik, akkor a földön állva elegendő helynek kell maradnia ahhoz, hogy lépni tudjon (baleseti veszély). A vázmagasság mellett a kerékátmérő mérete is döntő. A kerékpár méretének finombeállítása a nyereg és a kormány magasságának állítása révén megoldható. Itt arra kell ügyelni, hogy e szerelvényeket csak a feltüntetett jelzésig szabad kihúzni.

5.2.3. Kerékpárutak

A közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény 32. § (1) pontban ez áll: „A közúthálózat országos közutakból és helyi közutakból áll. Az országos közutak az állam tulajdonában, a helyi közutak – beleértve a kerékpárutakat is – a települési önkormányzatok tulajdonában vannak...” A tulajdonjog tehát törvényileg szabályozott. A helyi önkormányzatnak joga dönteni arról, hogy a lakóinak igényét szolgáló, az önkormányzat tulajdonát képező közterületen hol kíván kerékpárutat építeni, milyen kialakítással és ütemezésben. Természetesen biztosítania kell a szakmai előírások betartását.

A kerékpárutak építésének finanszírozására törvényi előírás teremti meg a lehetőséget. Az Útalapról szóló 1992. évi XXX. törvény rögzíti az Útalapot terhelő kiadásokat. E törvény 4. § (2) soraiban olvasható: „...a felvett hitelek nélküli – fejlesztésre fordítható Útalap – források minimálisan 5%-át kerékpárutak építésének támogatására kell fordítani...”

Az Útalap e részének felhasználására a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium a Belügyminisztérium egyetértésével – a tárca hivatalos lapjában – félévenként pályázatot hirdet. A pályázat kiírásának és elbírálásának elvi folyamatát a 5.2.1. táblázat szemlélteti.

Kerékpárút-építési pályázat kiírásának
és elbírálásának elvi folyamata

5.2.1. táblázat

Tevékenység	Felelős (érintett) szervezet, személy
Támogatási célok és feltételek meghatározása.	KHVM Közúti Főosztály Tárcaközi Bizottság
Pályázati felhívás előkészítése, egyeztetése a bizottság tagjaival	Tárcaközi Bizottság elnöke
Pályázati felhívás közzététele: <ul style="list-style-type: none"> • Közl., Hírközl. és Vízügyi Ért. • Belügyi Közlöny • Környezetvédelmi és Építésügyi Értesítő • Önkormányzati Tájékoztató 	KHVM Közúti Főosztály Tárcaközi Bizottság titkára
Pályázatok érkeztetése, feldolgozása, bírálatra előkészítése	Útgazdálkodási és Koordinációs Igazgatóság (UKIG)
Kerékpáros Szakértői Testület véleményezése	KSZT elnöke
Döntés a támogatásokról	Tárcaközi Bizottság
A pályázati eredmény közzététele és a pályázók kiértékelése	Tárcaközi Bizottság elnöke
Kivitelező kiválasztása, versenyeztetés	A támogatást elnyert önkormányzat és az UKIG
Támogatási szerződés megkötése	UKIG és a támogatást elnyert önkormányzat
A beruházás bonyolítása, a kivitelezés ellenőrzése	A támogatást elnyert önkormányzat, vagy annak hivatalos megbízottja
Az elkészült munka műszaki átadás-átvétele	Beruházó önkormányzat és az UKIG
Támogatás kifizetése	UKIG

Amikor egy főútvonal kiépítésével összefüggő javaslatot elemeznek, különböző keretfeltételek és hatótényezők egész sorát veszik számításba. Ezek alapján becsülhető meg, hogy a közlekedés mely résztvevőit és milyen mértékben fogja érinteni az új létesítmény. Ez adja az alapját egy homogén nézőpontok szerinti értékelésnek. A módszer kerékpárutak esetében még nem terjedt el. A kerékpárutaknak nincs olyan hatásuk, mint az új közutaknak, sőt a létesítési költségek is alacsonyabbak, ennek ellenére tervezésük és üzemeltetésük során sokkal több részlet válik fontossá (biztonság, veszélyeztetettség, eljutási idő

stb.). A kerékpárút kijelölése és tervezése során szükségszerűen figyelembe kell venni az alábbiak szempontjait:

- párhuzamosan közlekedő gépjárművek,
- tömegközlekedés résztvevői,
- áruszállítók,
- kerékpárosok,
- gyalogosok,
- állati erővel továbbított járművek,
- állathajtók,
- sportolók,
- turisták,
- az út menti ingatlanok tul.,
- lakosság,
- hatóságok.

Kerékpárosok esetén először célszerű megvizsgálni, hogy kihasználják-e az új kerékpárutat. A kerékpározást kiváltó okok feltérképezésével válasz adható arra a kérdésre, hogy milyen igényeket elégítsen ki az új létesítmény. Más elvárásai vannak ugyanis a munkába járóknak, a bevásárlóknak, a sportolóknak, az idegenforgalomban részt vevőnek, vagy éppen a szabadidő hasznos eltöltése céljából kerékpározóknak.

A kerékpározási szokások felmérése számos hazai és nemzetközi eredménynek tanúsága szerint a naponta lebonyolódó közlekedésben – elsősorban a más járművel történő közlekedési módok kiváltására – a kerékpározás maximálisan mintegy 4–6 km közötti távolságig vehető figyelembe. Anglia területén a kerékpáron megtett távolságok 58%-ában a 3,2 km alatt maradnak, míg a 8 km távolság feletti távolságok csak 15% arányban fordulnak elő. Ettől természetesen a motivációk figyelembevételével az egyes esetek eltérhetnek. Létezik például a napi jellemző kerékpáros közlekedésnél jelentősen kisebb gyakoriságú és nagyobb távolságú kerékpározási igény, amely a kiránduló-, az idegenforgalmi, illetve a sportolási igénnyel kapcsolatos. Az utóbbiak és a hivatásforgalom kerékpározási igénye eltérő infrastruktúrafeltételek megteremtését teszi szükségessé.

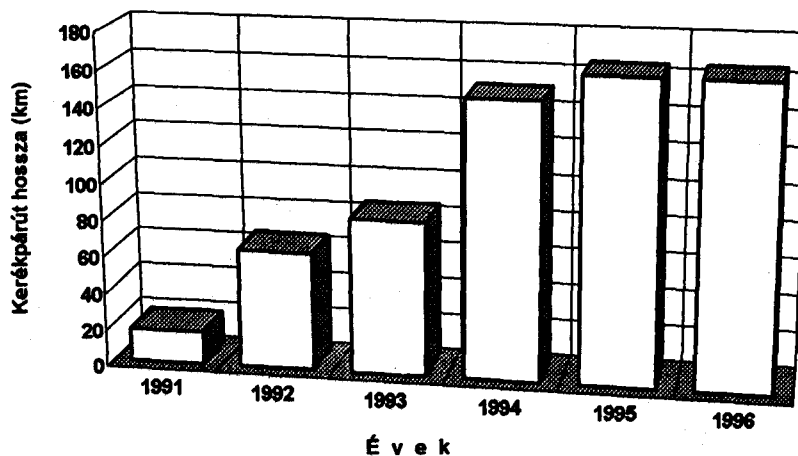
A helyi és az idegenforgalmi, kiránduló kerékpározás iránt egyaránt erősödő igények az elmúlt időszakban lezajlott jelentős változások folytán kerültek előtérbe. A helyi kerékpározás már a korábbi időszakban is többé-kevésbé rendezett volt. A települések rendezési terveinek készítése során 1967 óta kötelezően megoldandó munkarész a kerékpárút-hálózat kidolgozása, azzal az egyszerű indoklással, hogy a településfejlesztés során a szükséges hely biztosítható legyen.

A kerékpározás elősegítése, a kerékpárosok biztonságának fokozása érdekében meg kell vizsgálni a forgalomszabályozási problémákat. A kerékpárosforgalom lebonyolítására különböző megoldások lehetségesek:

- meglévő közúton
 - ⇒ kerékpárút kialakítása a közút egy részének elkülönítésével,
 - ⇒ a tömegközlekedési járművek részére elkülönített sávban a kerékpáros-forgalom engedélyezése,
- meglévő gyalogjárdákból kialakított
 - ⇒ kerékpárút biztosításával,
 - ⇒ közös használatú gyalogos- és kerékpárút kialakításával,
- külterületeken új kerékpárút biztosításával.

A hosszabb távolságú kerékpározás fejlesztésének alapja Magyarországon az „Országos kerékpáros hálózatfejlesztés irányterve”. Az iránytervnek az a feladata, hogy egy alulról építkező megvalósításhoz rendelkezésre álljon a cél megjelölése, továbbá a megépülő szakaszok illeszkedő részei lehessenek egy olyan országos rendszernek, amely a régiók közötti kapcsolatokat teljes értékűen biztosítja. A megvalósítás terén komoly előrelépések történtek [5.10.]. Magyarországon a kerékpárút-hálózat teljes hossza – beleértve a kerékpársávok létesítését is – meghaladja az 1100 km-t. Az utolsó három év alatt Magyarország területén több mint 450 km hosszúságú kerékpárutat építettek meg 1,7 milliárd Ft-ot meghaladó építési költséggel. A kerékpárút-építések támogatása a következő célok teljesítésével függ össze:

- a kerékpáros-forgalom és a gépjárműforgalom biztonsági okokból indokolt térbeli különválasztása,
- a városi kerékpárút-hálózat bővítése,
- a jelentős kerékpáros-forgalmat vonzó idegenforgalmi, turisztikai célok megközelítésének biztosítása,
- az egészségmegőrzés.



5.2.4. ábra

A KHVM támogatásával évente épülő kerékpárutak hossza

A megvalósítás szakmai kérdéseiben segít eligazodni az önkormányzatoknál is megtalálható, a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium irányításával kidolgozott azon segédlet, amely a kerékpáros közlekedés fejlesztéséhez szükséges „kézikönyv”-nek tekinthető. Terjesztését a Magyar Útügyi Társaság végzi.

Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy mind a településen belüli, mind a helyközi kerékpárút-építések a hálózatok fokozatos, ütemezett kialakítását szolgálják. A regionális kerékpárutak megvalósítására az önkormányzatok eseti társulásának egyre szebb példáival találkozunk.

Külön említést érdemel a Dunakanyar bal parti településeinek összefogása, valamint a szigetközi települések társulása kerékpárutak építése céljából. A gyors és eredményesebb fejlődéshez a kerékpárút-hálózat fejlesztése terén azonban szükség van más érdekeltek bevonására is.

Irodalom:

- [5.4.] Stöcker, U. – Boye, G.
Pro Velo.
Quelle, BRD, 1990.
- [5.5.] Bicycle Helmet Safety Institute.
INTERNET elérés: <http://www.bhsi.org/>
- [5.6.] Cycling Italy.
INTERNET elérés: <http://www.cycling.it/>
- [5.7.] FIAB.
INTERNET elérés: <http://services.csi.it/~bici/fiab.htm>
- [5.8.] ADFC.
INTERNET elérés: <http://www.2informatik.umu.se/adfc/>
- [5.9.] TREK Ltd.
INTERNET elérés: <http://www.trekbikes.com/>
- [5.10.] 1000 km kerékpárút Magyarországon.
INTERNET elérés: <http://www.meh.hu/mkm/sajj/bicaj/bicaj.htm>
- [5.11.] Gál Mária
A hazai kerékpárforgalmi hálózat kialakítása, tervezési és megvalósítási elképzelések.
Városi Közlekedés, 1992/5.
- [5.12.] Kovácsházy Frigyes
Az országos kerékpárforgalmi hálózat fejlesztésének tervezete.
Városi Közlekedés, 1992/5.
- [5.13.] Handreichungen für Lehrkräfte im Fach Technik an den Haupt- und Werkrealschulen
in Baden-Württemberg.
Landesverkehrswacht Baden-Württemberg, Stuttgart, 1994.

5.3. A segédmotoroskerékpár- és motorkerékpár-vezetők biztonsága

5.3.1. A segédmotoroskerékpár- és motorkerékpár-vezetők baleseti helyzete

A motorkerékpárosok átlagos évi futásteljesítménye csupán negyede a személygépkocsikénak, és az egy járművön, ill. az egy járműben ülők átlagos száma is több mint kétszeres eltérést mutat a személygépkocsik javára. Az utaskilométerben mért teljesítmény a személygépkocsik esetében több mint nyolcszoros értékű a motorkerékpárokhoz képest. Ez az utaskilométerben mért arány a segédmotoros kerékpároknál még kisebb, hiszen a jármű adottságai miatt azon egy időben általában csupán egy személy, a jármű vezetője szállítható. Ennek ellenére a kétkerekű motoros járműveken meghaltak, ill. súlyosan sérültek száma még abszolút számokban is, utaskilométerre vetítve pedig évről évre többszörösen meghaladja a személygépkocsi-közlekedés áldozatainak, ill. sérültjeinek a számát.

A balesetek adatainak elemzése alapján megállapítható, hogy a hazainál lényegesen jobb műszaki feltételek, a balesetbe került jármű vezetőjének a védelmét és láthatóságát biztosító védőfelszerelések megléte – és elérhetőségük miatt a hazainál jóval szélesebb körű használata esetén is – a halálos sérülés kockázata a segédmotoros kerékpárosnál 14-szeres, a nagy hengerűrtartalmú és nagy fajlagos teljesítménnyel (kW/kg) rendelkező motorkerékpárok vezetőinél (utasainál) pedig 55-szörös értékű egy személygépkocsival teljesített utaskilométerre vetítve. Ugyanakkor a sérülések súlyossága is nagyobb a motorkerékpárosoknál, mint a személygépkocsikban ülőknél, amit bizonyít, hogy a baleset bekövetkezése után 30 napon belül meghaltak száma – a hazai közúti közlekedési balesetek számainak elemzése alapján – 1,38-szor nagyobb.

5.3.2. A motorkerékpár, segédmotoros kerékpár vezetésének sajátosságai

A jármű vezetése a motorkerékpárostól többet követel, mint a gépkocsivezetőtől. A természetellenes, ellentétes irányú mozgások teljesítése, a két keréken való haladás miatti egyensúlyozás, a látóteret szűkítő, a hangokat tompító, az erős napsugárzástól esetenként felforrósodott bukósisakban igen összetett, jó koordinálóképességet igénylő feladat. E nehézségek sikeres legyőzésének jutalma: a távolságok gyors befutása, a teljes felszabadultság öröme a környezettől való elszakadás nélkül. Ezt a felszabadult örömet sajnos igen sokszor rontja el a gyors, az emberi adottságokat sokszorosán felülmúló sebességgel történő haladás során bekövetkező baleset, amelynek gyakoriságát és következményeinek a súlyosságát azonban a veszélyek ismeretével, tudatos felkészüléssel csökkenteni, ill. tompítani lehet.

5.3.3. A motorkerékpározás és az alkohol

Mindenki – legalábbis akinek jogosítványa van – tudja, hogy alkoholosan befolyásolt állapotban járművet vezetni tilos. Ennek ellenére ittas állapotban mégis sokan motorra ülnek. Pl. az egyik magyarországi megyében egy év alatt bekövetkezett összes személyi sérüléssel járó motorkerékpáros- és segédmotoroskerékpáros-baleset [5.14.] elemzése a következő eredményt adta. Az egy év során bekövetkezett és megvizsgált 145 személyi sérüléssel járó motorkerékpáros-balesetből 78 esetben, azaz 52,5%-ban volt ittas a jármű vezetője. Az elképesztően magas arányt a „mopedesek” felülmúlták, mert náluk a „személyi sérüléssel” balesetbe kerültek 72%-a volt ittas. Mivel feltételezhetően a forgalomban részt vevő motorkerékpárosok 47,5, ill. a segédmotoros kerékpárosok 28,0%-a nem volt ittas, a jelenséget csak az ittaság baleseti kockázatát növelő hatása magyarázhatja. A megvizsgált időszakban és megyében a motorkerékpározásnak 14 halottja volt, és ebből 10 személy (71,5%) volt ittas [5.15.].

Az Osztrák Szövetségi Bíróság 1981. október 29-i határozata szerint a „mofa” vezetők (max 25 km/h-s haladási sebesség!) már 1,3 ezrelékes véralkoholszintnél olyan súlyosan korlátozottak a biztonságos járművezetésben, hogy az szükségessé teszi a vezetésre való abszolút alkalmatlanságuk kimondását.

Az alkoholos befolyás alatt elkövetett baleseteknek és következményeinek az értékelése alapján megállapítható, hogy a motorkerékpárosnak és a segédmotoros kerékpárosnak még a személygépkocsik vezetőihez képest is veszélyesebb az alkoholos befolyásoltág alatti járművezetés, aminek a következménye könnyen lehet az értelmetlen halál, vagy az egész hátralévő életben elkísérő nyomorult kínlódás.

5.3.4 A motorkerékpárok, segédmotoros kerékpárok menetviselkedése

Általános szempontok

A kétkerekű motoros járművek menetviselkedését azok futóművei, rugózása és lengéscsillapítása, a kormányzás és fékezés céljára szolgáló berendezései alapvetően meghatározzák. A futóművek kialakítását, a rugózást és lengéscsillapítást alapvetően a konstrukció határozza meg. A modern motorkerékpároknál számos tulajdonság az üzemeltetési körülményeknek megfelelően bizonyos határok között változtatható.

A legalapvetőbb szempontok, amelyeket minden járműnél figyelemmel kell kísérni:

- a konstrukciónak, az út- és terhelési viszonyoknak megfelelő gumiabroncs-légnyomás,
- megfelelően mély mintázat az abroncsokon (a tapadás biztosítása vizes útburkolaton),
- a kerekek körkörössége (a kerekeknek semmilyen irányban nem szabad „üttni”),
- a kerekek egy nyomban futása és a megfelelő láncfeszesség,
- a kerék- és lengővillacsapágyak „lógás”-mentessége,
- a kormánycsapágy könnyű és „lógásmentes” mozgathatósága,
- a teleszkópvilla tömítettsége és szorulásmentes mozgathatósága.

Kanyarodás

E témakörben ugyancsak néhány alapvető szempontra szükséges felhívni a figyelmet. A körpályán, íven történő haladás során ébredő centrifugális erő a motorkerékpár és utasa(i) közös súlypontjában ébred, az íven tartáshoz szükséges reakcióerő pedig a jármű gumiabroncsainak a talajjal való érintkezési pontjain. Ahhoz, hogy a jármű a befutni szándékozott ívben maradjon, a motor és a motoros(ok) tömegére ható súlyerő és az említett centrifugális erő egyensúlya, továbbá a motornak e két erő (centrifugális/súlyerő) viszonyának megfelelő bedöntése szükséges. A bedöntés határai:

- a motorkerékpár bedöntése során a rajta lévő alkatrészek (lábtartó, kipufogódob, bukásvédő keret stb.) nem érhet a talajra mert, az biztos bukáshoz vezet,
- a kanyarban ébredő centrifugális erőt ellensúlyozó, a kerekeken ébredő centripetális erő nem érheti el a tapadási erőt. (Ez utóbbi a gumiabroncs és az útburkolat közötti tapadási tényező, pl. egy olajfolttól való hirt-

len megváltozásán túl ugrásszerűen csökkenhet egy kis útegyenetlenségen való áthaladás vagy egy belefékezés hatására még akkor is, ha a gumiabroncsok állapota, továbbá a rugózás és lengéscsillapítás kifogástalan.)

Gyakorlati tanács: egy kanyarban csak olyan sebességgel szabad haladni, amely a motorkerékpárnak egy váratlan veszélyhelyzet (útegyenetlenség, úton lévő tárgy stb.) kikerülését a kanyar addigi ívének a módosításával (akár szűkítésével és az ahhoz szükséges további járműbedöntéssel) még lehetővé teszi.

Fékezés

Az egyes kerekeken maximálisan elérhető fékerő a gumiabroncs és az alátámasztó felület közötti erő és a tapadási tényező szorzata lehet. (A tapadási tényező által biztosított erőnek viszont közelítőleg mindegy, hogy milyen irányban veszik igénybe, tehát ívmenetben, ha azt a centripetális erő a haladási irányra merőleges irányban már részben leköti, a menetirányban szükségessé váló fékezőerő már csak részben fejthető ki, mert a kerék megcsúszik.)

A fékezés közben a súlypontmagasság és a keréktávolság viszonyától függetlenül az egyes kerekek és a támasztófelületük közötti erő a lefékezettiségtől függően változik. Emiatt az egyformán fékezett első és hátsó keréknél a hátsó kerék a fizikai törvényeknek engedelmessé – a működtető erőknél megfelelő fékhatásosság kialakulásának az időpontjában – megcsúszik. A motorosnak figyelembe kell venni és be kell gyakorolni az alábbiakat:

- az első fék (amivel lényegesen hatásosabban lehet fékezni, mint a hátsóval) hirtelen behúzása az első kerék blokkolását idézheti elő, ami biztos bukáshoz vezet,
- a lefékezettiség (elért lassulás) növelése során az első féket egyre erősebben, a hátsót egyre gyengébben szabad működtetni,
- a nagy lassulások tartományában igazán hatásos az első kerék fékezése.

Az utasok vagy egyéb terhek szállítása az elérhető maximális átlagos lassulást – még erre kiképzett és megfelelően begyakorolt motorvezetők esetében is – legalább 10%-kal, a csupán hátsó fék használata pedig kb. 55–60%-kal csökkenti. Ebből következően a motorkerékpárosok számára az első fék nem a leirtaknak megfelelő használata rendkívül veszélyes. Motorkerékpáron történő utazás alkalmával nagyobb követési távolság tartása ajánlott. A négykerékű járműveknél ajánlott követési távolságot motorkerékpárok esetében legalább a kétszeresére célszerű választani.

5.3.5. A látás és a láthatóság

A motorkerékpáros biztonságának alapvető feltétele az esetleges bukást jelentő kátyúk, gödrök, olajfoltok stb. kikerülése. A baleseti elemzések ugyanakkor bizonyítják, hogy nagyon sok igen súlyos kimenetelű baleset elkerülhető lenne, ha a motorkerékpárost a közlekedés többi résztvevője időben és jól tudná észlelni.

A látás

Az úttest jó láthatóságát az biztosítja, ha jól meg van világítva, és ha felületéről a szemünkbe visszaverődő fényt lehetőleg semmi sem akadályozza. A megvilágítás a természetes, nappali fényben a legjobb. Ilyenkor is leselkedik veszély a motorosra.

Az eső, amely ellen a motorosnak nem áll rendelkezésre ablaktörő és amely addig, amíg jól le nem mossa az útburkolatot, főleg a csillogásra hajlamos, simára kopott útburkolaton még előre alig látható csúszási veszélyt is okoz. Súlyosbítja a helyzetet és ellene alig lehet védekezni, mert figyelmeztető jelei nincsenek: az olajjal szennyezett, nedves útburkolat. Ez elsősorban erős emelkedőjű, viszonylag nagy járatsűrűségű autóbuszvonalakon gyakori. Itt célszerűbb a forgalmi sáv szélén motorozni, ha ott nincsenek nyomvályúk.

Amikor fentiek miatt egyébként is veszélyesebb motorozni, akkor lép fel az újabb nehézség, a szélvédő, ill. a szemüveg víz-, rosszabb esetben sárcepekkel való szennyeződése. A megoldás semmi esetre sem a szemüveg, ill. a sisakon lévő szélvédő nélküli motorozás. Ez esetben még ha a legrosszabbal, egy nagyobb testű bogár szembe csapódásával – ami a szem megsérülését, esetleg a látás elvesztését, bukást és további súlyos sérülést is eredményezhet – nem is foglalkozunk, akkor is könnyű belátni, hogy a szembe kerülő, jelentős szennyezőanyag-tartalmú utcai por és sár annak épségét jelentősen veszélyezteti.

A szembe világító nap és az útburkolatról visszaverődő, visszatükröződő fény veszélyhelyzetet jelent. Az alacsonyan járó nap ellen hatásos védelmet a széles napellenző nyújthat, a visszatükröződés ellen jók az anyagukban színezett szélvédők, az utóbbiak gátolják az igen erős fény miatti káprázást. Ugyanakkor nem szabad elfeledkezni a színezett szélvédőknek a szürkületben, ill. mesterséges megvilágításnál mutatkozó fényelnyelő hatásáról.

A láthatóság

A keresztirányú ütközéseknél közel 3,5-szer többször idéznek elő balesetet az egyéb járművek, mint a motorkerékpárok. Az ilyen jellegű ütközések elsősorban az elsőbbségadás elmulasztása miatt következnek be. Az említett típusú balesetben érintett gépkocsivezetők 80–90%-a állítja, hogy nem vette észre a motorost.

Mitől lehet más közlekedő járművet a szemünkkel jól észlelni? Méreteitől, környezetéből kiváló, elütő színétől, fényességétől, a fényesség intenzív váltakozásától, a villogástól.

Amennyiben a motorkerékpárok rendelkezésre álló lehetőséget kihasználjuk, már az is sokat jelent. Egy ilyen lehetőség a lábszélvédő felszerelése, ami jó szolgálatot tesz hűvös, esős időben a menetszél elleni védelemmel éppúgy, mint az úttestről felcsapódó szennyeződés megakadályozásával. Ez a lábszélvédő egyúttal egy olyan jelentős méretű felületet kínál, amelynek megfelelő színezése a motoros láthatóságát, észrevehetőségét a többszörösére növeli. Erre legalkalmasabbak az ún. világító színek, ezekből is elsősorban a sárgászöld, ill. a vörös, de a célnak megfelelő egy vízálló, mosható, fluoreszcens színű, öntapadós műanyag fólia is.

A láthatóság növelésének egy másik igen hasznos eszköze a jármű tompított világításának a bekapcsolása nappal is. Ez néhány éve hatósági előírás, de fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a „hosszú” fény bekapcsolása a láthatóságot már csak igen kis mértékben fokozza, ugyanakkor zavarja a közlekedés többi résztvevőjét éppen úgy, mint a nem megfelelően – túl magasra – beállított tompított fény.

A nappali láthatóság növelésének rendkívül hatásos módja a motoros megfelelően élénk színű ruházata, ill. az azon elhelyezett fluoorezcens színű betétek.

Az éjszakai láthatóság fokozásának kiváló eszközei a ruházaton használható fényvisszaverő fóliák, amelyek láthatóságot fokozó tulajdonsága a fényvisszaverő közúti jelzőtáblákról általánosan ismert.

5.3.6. Védőfelszerelések

A motorkerékpárost a szél, eső, hideg és egy esetleges baleset esetén a különböző mechanikai hatások ellen nem védi karosszéria, de biztonsági öv és légszák sem. Ezeket sem a motorra szerelt, sem a személyi védőfelszerelések nem helyettesíthetik. Utóbbiak hiánya esetén azonban a motoros kétkerekűek vezetői nemcsak felesleges kockázatot, hanem idővel fellépő, biztosra vehető egészségkárosodást is vállalnak.

A járműre szerelt eszközök

- **Bukásvédő keret.** Egy esetleges elcsúszásnál, elesésnél hatásosan gátolja, hogy a vezető (esetleg utas) lába a jármű és a talaj közé szoruljon. Lábszélvédővel kombinálva – a vezető lábának a menetszéltől, esetleges csapadéktól való megóvásán túl – lehetőséget biztosít a motorkerékpár láthatóságának a fokozását szolgáló festésre, fólia elhelyezésére.
- **Oldalsomagtartók.** A rakodótér biztosításán túl megfelelő kialakítása esetén ugyancsak alkalmasak lehetnek a lábsérülések súlyosságának csökkentésére, a láthatóság növelésére.
- **Szélvédő.** A járművezető menetszéltől, esőtől való védelmét hatásosan szolgálja.

A járművezető és utas egyéni védőfelszerelései

- **Bukósisak.** Hatóságilag is kötelezően előírt védőfelszerelés, amely hatásosan védi a fejet a sérülésektől és az időjárás viszontagságai ellen. Célszerűen felszerelhető szélvédővel, amelyből már van karcmentes és párasodást gátló kivitel is. Nagyon jó, ha a sisaknak belső szellőzése, esetleg kivehető és tisztítható bélése is van, továbbá a fejen történő rögzítése biztos, de könnyen oldható. (Ez utóbbinak különösen egy esetleges balesetnél van nagy jelentősége.)
- Célszerű figyelembe venni, hogy a sisak napsugárzástól való felmelegedésének a leghatásosabb ellenszere a minél világosabb fényvisszaverő színezése, ami egyben a láthatóság szempontjából is hasznos.

- **Motorosruha.** Nagyon fontos a páraáteresztő, de a szelet felfogó, az ízületeknél párnázott, a láthatóságot fokozó, egy esetleges esésnél a súrlódást és ezzel a melegedést csökkentő betétekkel, rátétekkel ellátott egyrészes vagy egybekapcsolható részekből álló kivitel. Lényeges szempont a könnyű le- és felvehetőség, ami mind egy néhány perces megállásnál, mind egy balesetnél lényeges szempont. A páraáteresztésre és a szél felfogására legalkalmasabb a bőr motorosruha, esőben azonban a felülre vehető, csuklónál és bokánál is jól záródó, a varrásoknál is vízhatlanná tett, könnyen, gyorsan le- és felvehető esőruhák a legalkalmasabbak.
- **Motoroscsizma.** Motorozni félcipőben, tornacipőben, papucsban felelőtlen és veszélyes dolog. A jól kialakított motoroscsizma a láb mozgását nem, ill. alig akadályozza, a lábszár csontjait egy esetleges bukásnál hatásosan védő betétekkel, könnyen oldható csatokkal, pántokkal, tépőzárral ellátott, vízhatlan.
- **Motoroskesztyű.** A jó motoroskesztyű a kéz mozgását nem vagy alig akadályozza, a szelet nem ereszti át, lehetőleg vízhatlan, de páraáteresztő. Célszerű, ha esetleges esésnél a súrlódást csökkentő betétekkel, rátétekkel ellátott.
- **Vesevédő hordása** különösen hűvös, hideg időben ajánlott a deréktáji panaszok megelőzése érdekében
- **Hát- (gerinc-) protektor** a motoros esetleges bukásánál a gerincet érő ütés elosztására szolgáló felszerelés. Ez hazai kínálatban jelenleg még nincsen, de külföldi szaklapokban már termék-összehasonlító tesztek eredményeivel is lehet találkozni.

A motorozásról, a helyes vezetéstechnikáról, a biztonságról, a balesetek tanulságairól, a műszaki újdonságokról, felszerelésekről és egyebekről ma már könnyen tájékozódhat mindenki [5.16.], [5.17.].

Irodalom:

- [5.14.] Közúti Közlekedési Balesetek.
Központi Statisztikai Hivatal, 1995.
- [5.15.] Megtörtént balesetek ügyiratai.
Rendőrségi dokumentumok, 1995.
- [5.16.] Motorrad
Szakfolyóirat, 1995–1996. évi számok.
- [5.17.] Motor Revü
Szakfolyóirat, 1991–1996. évi számok.

Internet-irodalom:

Motorkerékpáros oldalak:

<http://motorcycle.html>
<http://www.motoroma.com.ar/>

Moped oldalak:

<http://www.horizon.nl/~evermaas/4stroke/index3.htm>
<http://www.win.net/~vespa/supershp/vespa.html>

5.4. Közlekedés különleges feltételek között

A vezetéstechnika fontos elemei különleges körülmények között történő közlekedéskor:

- megfelelő követési távolság tartása,
- előrelátó vezetés, mellyel időben felismerhetők a veszélyhelyzetek,
- haladás helyesen megválasztott (mérsékelt) sebességgel,
- vezetés hirtelen mozdulatok nélkül (kormány, fék, gáz),
- veszélyben cselekvési képesség megléte. Pl. az esetleges megcsúszás (a gépjármű akaratunktól független hirtelen irányváltoztatása) esetén mindig arra kell kormányozni, amerre haladni akarunk (a szakirodalomban általában ellenkormányzás, a csúszás irányába történő kormányzás).

Az ellenkormányzás lényegét segít megérteni, ha erős keresztirányú szélben történő haladásra gondolunk. Szeles időben ugyanis főként az oldalszél hatása veszélyes, melyet a jármű vezetője a kormány elhúzásán keresztül érez. Ilyen esetben ellenkormányzással kell felvenni a kívánt irányt. Hirtelen fellépő és erős oldalszélre számíthatunk hidakon, alagútból kihajtva, útkereszteződésekben, erdősávok és védművek, nagy tömegű járművek melletti elhaladáskor. Az oldalszél hirtelen megszűnésével az említett esetekben szintén számolni kell. Nagyméretű járművek melletti elhaladáskor az oldalszél megszűnése még a járművek összeütközését is eredményezheti.

5.4.1. Az időjárás hatásai

5.4.1.1. Meteorológiai tényezők

Az időjárási frontok a különböző származású légtömegek összeütközési, érintkezési felületei, melyek állandó mozgásban vannak, és különböző időjárás-változásokat hoznak létre. Az időjárási frontok átvonulásai általában gyorsan megváltoztatják a külső környezet összes kémiai, fizikai, elektrofizikai tényezőjét, ezért az időjárás változásai az élő szervezetre nagy megterhelést rónak.

Az időjárás-változásokat előidéző frontok fajtái:

- **betörési; hidegfrontnak** nevezzük, ha a területünkön tartózkodó légtömeg helyére viszonylagosan hidegebb levegőfajta érkezik,
- **felsiklási; melegfrontnak** nevezzük a különböző fizikai, kémiai sajátosságú légtömegek viszonylagosan melegebb légtömeg hatására bekövetkező összeütközését,
- a **veszteglő frontokat** a hideg- vagy a melegfrontok mozgásának lelassulása eredményezi, az időjárás ideiglenes állandósulása következtében nem jelentenek a szervezet számára hirtelen változást, ezért a közlekedési balesetek kialakulásában sincs nagy szerepük.

A közlekedépszichológiai kutatások rámutatnak arra, hogy az úgynevezett időjárási front-átvonulások kedvezőtlen hatást gyakorolnak az élő szervezetre. Az időjárási frontok átvonulásakor a járművezetők alkalmazkodóképessége – az ag-

resszivitás fokozódása mellett – csökken. A lelki problémákkal küszködő embereket jobban hatalmába keríti a határozatlanság érzése, fokozódik a pszichés feszültségérzés, melynek következtében félelmi, szorongásos állapot léphet fel.

Mindenkinek ajánlható, hogy figyelje meg, milyen frontra érzékeny, és ezek hatása alatt figyelmesebben, óvatosabban vezessen!

5.4.1.2. Látási viszonyok

Elhelyezkedés a gépkocsiban

Régi, de nagyon igaz mondás: Ki mint ül, úgy vezet! Nagyon fontos, hogy a vezetőülésben úgy helyezkedjünk el, hogy ne fáradjunk el hamar, figyelmünket ne vonja el semmi, így különleges körülmények között is teljesítményünk maximumát tudjuk nyújtani. Ehhez a vezetőülést jól be kell állítani. A vezetőülés helyes beállítási sorrendje:

- ülünk bele testünk teljes tömegével az ülésbe, hátunk simuljon bele a háttámlába,
- állítsuk be az ülést a jármű hossz tengelyének irányába úgy, hogy a bal lábunkkal a tengelykapcsoló pedált padlóig be tudjuk nyomni anélkül, hogy lábunkat teljesen ki kelljen nyújtani,
- az ülés háttámláját úgy állítsuk be, hogy nyújtott karral a csuklónk érinteni tudja a kormány felső pontját,
- ha állítható, állítsuk be a fejtámla magasságát.

Kapcsoljuk be a biztonsági övet, húzzuk szorosra a hasi részt, és az így „nyert” 3–4 cm-t a mellrészben vezessük fel a felső bekötési pont irányába. A kormányt lehetőleg középen, a már ismertetett módnak megfelelően ott fogjuk, ahol számunkra kényelmes.

Látni és látszani

Közlekedési alapelv, mely mind normál, mind különleges körülmények között a biztonság egyik legfontosabb feltétele. A látási viszonyok környezet adta tényezőin nemigen változtathatunk, de a járműből való jó kilátást elősegíthetjük. Mindig tartsuk tisztán a szélvédő külső és belső felületét! Még jó időjárási viszonyok között is hetente legalább egyszer el kell távolítani a szélvédő belső felületére lerakódott, a levegőben lévő szennyező anyagokat, a dohányfüst okozta zsírréteget. Sokszor csak a sötétben való vezetéskor vesszük észre, milyen piszkos a szélvédő üveg, mennyire terheltük szemünket és rontottuk látási lehetőségeinket. Esős időben zavaró körülmény lehet a szélvédőre eső víz, az ablaktörlő mozgása.

Járművünk jobb láttatását elősegíthetjük a világítás használatával és a járművünk színével is. A sárga színnek kiemelten jó a figyelemfelkeltő hatása, nem így a fehér, a bordó színnek, melyek inkább a környezetbe való beleolvadást segítik elő (más körülmények között jó álcázó színek). A statisztikai adatok tanúsága szerint jó látási viszonyok között is sok baleset elkerülhető a jármű kivilágításával. Ezt a célt szolgálja a hazánkban bevezetett szabály, miszerint

lakott területen kívül (néhány lassú jármű és segédmotoros kerékpár kivételével) járműünket napközben jó látási viszonyok között is ki kell világítani a tompított fényszóróval.

Viharban járművünk karosszériája általában véd a villámcsapás ellen, de célszerű behúzni az antennákat.

Ködben jelentősen romlik a látás, és a szitáló köd az eleredő esőhöz hasonlóan különösen csúszóssá teheti a útburkolatot. Amennyiben a látási viszonyok csak egészen lassú haladást tennének lehetővé (25 km/h, autóúton, autópályán 60 km/h), használjuk a ködfényszórónkat. Ha járművünk elöl, hátul ködlámpával van felszerelve, azt a helyzetjelző lámpával együtt használjuk, ugyanis így jobb a látási viszonyok. A mai járműveken döntő többségben gyárilag beépített hátsó ködlámpa van, melyet feltétlenül kapcsoljunk be, és használjuk a tompított fényszórót. Az úton semmiképp ne álljunk meg, csökkentjük sebességünket, ne kezdjünk beláthatatlan előzésekbe!

Szürkületkor a kontrasztok eltűnnek, a látás rövidebb-hosszabb időre romolhat. Vannak olyan személyek, akiknél ebben a napszakban fellép az ún. szürkületi vagy más néven farkasvakság. Ezért fokozott óvatossággal vezessünk, ha úgy érezzük, hogy látásunk ilyenkor jelentős mértékben gyengül, illetve egyáltalán ne üljünk a kormány mögé ebben az időszakban.

Éjszaka számítsunk arra, hogy közlekedési partnereinkkel együtt fáradtabbak vagyunk. A látási viszonyok romlanak. Lakott területen kívül az úttest középvonalaához közelítve haladjunk, így csökkenthetjük a kivilágítatlan kerékpárosok, gyalogosok okozta veszélyeket.

Fontos, hogy világítóberendezésünk beállítása megfelelő legyen, ne vakítsuk el partnereinket. Az elvakítás ellen szemünket az úttest jobb szélére irányítjuk, soha ne nézzünk a szembejövő jármű fényszórójába!

5.4.2. Magatartás különleges járművekkel való találkozás esetén

5.4.2.1. Megkülönböztető jelzéseket használó járművek

A megkülönböztető jelzéseket – villogó kék fényjelzést és szirénát vagy váltakozó hangmagasságú egyéb hangjelzést – használó jármű részére minden járművel, minden helyzetben elsőbbséget kell adni. Ezen járművek akadálytalan továbbhaladását félrehúzódással és szükség szerinti megállással kell biztosítani. A megkülönböztetett jelzéseket használó jármű vezetője – a rendőr és a vasúti átjáró biztosító jelzőberendezések jelzései kivételével – figyelmen kívül hagyhatja a közúti jelzéseket és a közlekedés általános szabályait, de a közlekedés biztonságát nem veszélyeztetheti, és mindig meg kell győződnie arról, hogy a többi járművezető biztosította-e részére az áthaladási elsőbbséget.

A megkülönböztető jelzéseket használó gépjárművet előzni tilos, mögötte a követési távolságot a közlekedés többi résztvevőjének zavarása nélkül kell megválasztani, tehát például nem szabad a megkülönböztető jelzéseket használó járműre „rátapadni” és ezzel jogtalan előnyt szerezni. A megkülönböztető jelzéseket használó járművekkel szemben a közlekedés valamennyi résztvevőjét, így a járművezetőket mellett a gyalogosokat is terheli az elsőbbségadási kötelezettség.

Az elsőbbségadásra kötelezett jármű vezetője – mások veszélyeztetése nélkül – még szabálytalan manővereket is végrehajthat, ha ez szükségessé válik, pl. záróvonal átlépése, forgalom elől elzárt terület igénybevétele stb. Az elsőbbségadásra kötelezett jármű bármely manővert is hajt végre (pl. bekanyarodás, megfordulás, előzés), annak bármely helyzetében köteles az elsőbbség megadására attól függetlenül, hogy milyen úton halad (pl. főútvonalon, autópályán, autópályán). Ahhoz, hogy a megkülönböztető jelzéseket használó jármű akadálytalanul továbbhaladhasson, megfelelő szélességű úttestet kell számára szabadon hagyni. Az akadálytalan továbbhaladást sebességcsökkentéssel, félrehúzóddással, szükséghez képest megállással biztosítani, mely a szembejövő járműre is vonatkozik. A félrehúzóddás az eredeti haladási iránytól jobbra és balra is történhet.

Autópályán, amennyiben a jobb szélső sávba való visszatérésre nincs mód, akkor a jobb oldali sávban haladóknak a sáv jobb szélére, a bal oldali sávban haladóknak pedig a sáv bal szélére kell húzódnuk. Ebben az esetben a leállósáv is igénybe vehető.

A **figyelmeztető jelzést** – sárga villogó fény – használó jármű mellett elhaladni, azt megközelíteni vagy megelőzni csak fokozott óvatossággal szabad. A figyelmeztető jelzést használó jármű vezetője, ha ez a munkája végzése érdekében elkerülhetetlen, figyelmen kívül hagyhatja a jobbratartás általános előírásait, egyirányú forgalmú úton éjjel (22.00 és 06.00 óra között) max 10 km/h sebességgel a menetiránnyal szemben is közlekedhet.

5.4.2.2. Vontatva közlekedő járművek

Az elromlott jármű vontatásának szabályait a Közúti Közlekedés Szabályai rögzítik. A következő tanácsok e veszélyes művelet lehetőleg biztonságos elvégzését szolgálják, és nem tartalmazzák teljes körűen az összes ide vonatkozó előírást. Az elromlott járművet az úttestről mielőbb el kell távolítani, lakott területen belül az út jobb szélére vagy a járdára, lakott területen kívül pedig az útpadkára való eltolással. Az elromlott járművet lakott területen kívül kötelező, lakott területen belül pedig szabad megjelölni elakadást jelző háromszöggel. Az elakadást jelző háromszöget a jármű mögött úgy kell elhelyezni, hogy az elromlott járművet a többi jármű vezetője kellő távolságból észlelhessen. Az elakadást jelző háromszögön kívül az elromlott járművet vészvillogóval vagy sárga villogó lámpával is meg szabad jelölni (sőt, lehetőség szerint ajánlott is). Sok baleset elkerülhető lenne, ha ezeket a szabályokat átgondolva betartaná minden járművezető, és elromlott járművével pl. nem egy többsávos út legbelső sávjában rostokolna – minden figyelemfelkeltés nélkül – a legnagyobb csúcsforgalomban.

Az elromlott jármű vontatását fokozott óvatossággal és lehetőleg kis forgalmú úton, nem csúcsidőben kell végezni. Autópályán és autópályán vontatni csak a legközelebbi lehajtásra szolgáló útig szabad. Az elromlott és vontatott járművet általában a hátsó szélvédő elé elhelyezett elakadást jelző háromszöggel is meg szokták jelölni, bár ez nem kötelező, figyelemfelkeltő hatása miatt ajánlott. Sokan még a vészvillogót is bekapcsolják a vontatott járművön, megfélekedve arról, hogy így az irányváltoztatást nem tudják jelezni, és ezzel balesetveszélyes helyzetet teremtenek.

A vontatást végző járművek vezetőivel szemben megnyilvánuló türelmetlenség nem a biztonságos közlekedést segíti. Mivel az autóban ülő ritkán kerül ilyen helyzetbe, nehéz átélnie, milyen komoly feladat a mai forgalmi körülmények között a – bizonyos esetekben sajnos elkerülhetetlen – vontatás. Nagyobb távolság esetén – vontatás helyett – célszerűbb a jármű elszállíttatása megfelelő szállító jármű igénybevételével.

5.4.2.3. Lassan haladó és nehéz járművek, gépjárműkonvojok

Lassan haladó járműveken a mezőgazdasági vontatókat és a különböző – 25 km/h haladási sebességet el nem érő – járműveket, nehéz járműveken pedig a 7500 kg-ot meghaladó megengedett legnagyobb össztömegű járműveket értjük (idetartoznak a túlsúlyos, tengelytúlsúlyos, túlméretes járművek is), melyek rendszerint a járművekre általánosságban engedélyezett sebességhatárok alatt közlekednek. Az ilyen járművek óhatatlanul kisebb-nagyobb konvojokat képeznek, főként csúcsgalimi időszakokban, kialakulásuk különös veszélyhelyzeteket teremt. Azok a korszerű kamionok pedig, melyek minden nehézség nélkül nagy sebesség elérésére és folyamatos megtartására képesek, azért hordoznak veszélyeket, mivel korlátozzák a látást, így a járművezetőket előzésre ösztönzik. Az előzés biztonságos végrehajtásához szükséges sebességkülönbség azonban ebben az esetben nincs meg, így a járművezetők sokszor jelentősen túllépik az előírt sebességhatárokat, csakhogy végre ne korlátozza előrelátásukat egy nagyméretű jármű.

A KRESZ szabályai szerint olyan járművel, illetve járműszerelvénnyel, amelynek megengedett együttes tömege a 3500 kg-ot vagy hosszúsága a 7 métert meghaladja, lakott területen kívül a másik járművel olyan követési távolságot kell tartani, hogy a két jármű közé legalább egy – előzést végrehajtó – személygépkocsi biztonságosan besorolhasson. (Fegyveres erők oszlopban haladó járművei között ilyen követési távolságot nem kötelező tartani.)

Sajnos, a gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy ezt a szabályt a járművezetők nagy része nem tartja be, így kialakulnak a konvojok, melyekben a járművezetők feszültebbé válnak, és szinte mindenáron érvényesíteni szeretnék előzési szándékukat. A kialakult konvojokat az előrelátó járművezetők megpróbálják „feloszlatni”, bár a mai forgalmi körülmények között ez nem könnyű feladat.

Irodalom:

- [5.18.] KRESZ: A közúti közlekedés szabályai és értelmezésük.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1995.
- [5.19.] Almássy Tibor
Az autóvezetés mesterfogásai.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1995.
- [5.20.] Dr. Munsch, Gerhard
A gépjárművezető-képzés új útjai.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1972.
- [5.21.] TANKÖNYV a járművezetői tanfolyamokhoz B kategóriában.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996.
- [5.22.] TANKÖNYV a járművezetői tanfolyamokhoz C, D, E kategóriákban.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1995.

6. Közlekedésbiztonság a közúti szállításban

6.1. A közúti személyszállítás (tömegközlekedés) speciális közlekedésbiztonsági követelményei

6.1.1. A tömegközlekedés szerepe és jelentősége nagyvárosokban

A közúti motorizáció az elmúlt évtizedekben ugrásszerű fejlődésnek indult. Rohamosan nőtt a magángépjárművek száma, megjelentek a nagy teljesítményű haszongépjárművek, a gyors motorkerékpárok. A társadalmi rétegződés és a Magyarországon meghonosodott új munkastílusok következtében nőtt azok száma, akik az egyéni közlekedést részesítik előnyben. Ezen erősödő tendencia ellenére is a főváros közlekedésében továbbra is jelentős szerepet játszik a Budapesti Közlekedési Részvénytársaság tömegközlekedési szolgáltatása. A tömegközlekedés részaránya Budapesten megközelítőleg 65%, mely az előző évekhez képest csökkenést mutat, de így is igen sok embernek csak a tömegközlekedési járművek jelentik az egyetlen közlekedési eszközt a munkahelyre, iskolába való eljutáshoz, illetve az egyéb utazási igények kielégítésére. Budapesten a BKV Rt. járművei naponta több mint négymillió utazást bonyolítanak le. Figyelembe véve, hogy a szolgáltatások ára folyamatosan emelkedik, az utasok kiszolgálását egyre magasabb színvonalon kell teljesíteni. A tömegközlekedés legfontosabb kritériuma a biztonság, hiszen a cél az utasok épségben történő eljuttatása úti céljukhoz.

6.1.2. A tömegközlekedési járművek fajtái és sajátosságai

A tömegközlekedési járműveket több szempont szerint csoportosíthatjuk. Beszélhetünk egyrészt a felszíni és föld alatt közlekedő járművekről. A felszíni járművek lehetnek közúti vagy vasúti járművek. A közúti járművek pedig lehetnek kötőtpályás vagy nem kötőtpályás járművek.

A felszíni közúti tömegközlekedési járművek mind méreteikben, mind menetdinamikai tulajdonságaikban különböznek a személy- és tehergépjárművektől. Ezek a helyi közlekedésre alkalmas járművek nagy befogadóképességűek ($3,5 \text{ fő/m}^2$, személygépkocsinál ez az érték $0,7 \text{ fő/m}^2$), viszonylag kevés ülőhely kialakításával a rövid távú személyszállításra készültek. Erről árulkodik az utastér kialakításának jellegzetes módja, az ülőhely-állóhely arányán kívül a lépcsők kialakítása, a kapaszkodók és korlátok elhelyezése, valamint az ajtók száma. A gazdaságossági kritériumok, városépítészeti és -tervezési szempontok, a domborzati viszonyok, az utasok száma és ezenkívül még sok egyéb tényező határozza meg, hogy egy adott régióban mely közlekedési eszközzel valósítható meg a tömegközlekedés. Az autóbusz-, trolibusz- és villamosüzemeltetésnek a sok közös tulajdonság mellett megannyi sajátossága van, mely csak az adott járműtípusra jellemző. Alapvetően közös, hogy mindegyik eszköznél elsőrendű szempont és feltétel az utasok biztonsága.

A KRESZ 25.§ (1) pontja értelmében „Járművel a forgalmi, az időjárás és a látási viszonyoknak, továbbá az útviszonyoknak (az út vonalvezetésének, az útburkolat minőségének és állapotának) megfelelően kell közlekedni; figyelemmel kell lenni a jármű sajátosságaira, az utasokra és a rakományra.” E jogszabály utasra vonatkozó kitétele meghatározza a tömegközlekedés üzemi körülményeinek és feltételeinek alapvető rendszerét. Ennek alapján az autóbuszok, villamosok, trolibuszok üzemszerű gyorsulása, illetve lassulása nem lehet nagyobb $1,5 \text{ m/s}^2$ -nél. A megengedettnél nagyobb gyorsulás vagy lassulás (fékezés) kellemetlen hatásokat válthat ki az álló utasok között (idősek, gyermekek elesése). Ezzel szemben egy személygépkocsi lassulása általános üzemeltetési feltételek között kb. 3 m/s^2 , mely az ülő utasok esetében nem okoz kellemetlenséget. Ebből az következik, hogy a tömegközlekedési eszközök üzemszerű megállásához nagyobb távolság szükséges. Természetesen, rendkívüli esetekben a tömegközlekedési járművek vezetőinek is alkalmazni kell a vészfékezést. A különböző járműtípusok vészfékezésére vonatkozó adatokat a 6.1.1. táblázat tartalmazza.

A különböző járműtípusok vészfékezésére vonatkozó adatok 6.1.1. táblázat

Járműtípus	Járműhossz (m)	Lassulás vészféknél (m/s^2)	Fékút 50 km/h-ról (m)
IK260 (autóbusz)	11,00	5,00	19
IK415 (autóbusz)	11,44	5,00	19
IK280 (autóbusz)	16,30	5,00	19
ZIU9 (trolibusz)	11,88	5,00	19
IK280T (trolibusz)	16,50	5,00	19
T5C5 (villamos)	15,64	2,57	38
Ipari (villamos)	26,90	2,50	39
UV (villamos)	14,69	3,00	32
Személygépkocsi	6,00	6,50	14

Megállapítható, hogy mindegyik tömegközlekedési eszköznek a fékútja hosszabb a személygépkocsiénál, következésképpen a féktávolsága is hosszabb. Látható, hogy méreteiből adódóan és dinamikai sajátosságai miatt is a tömegközlekedési eszközök külön kategóriát képviselnek az utakon. Aki mindezt nem tartja szem előtt, gyakran kerülhet kellemetlen, váratlan helyzetekbe, amelyek könnyen balesetveszélybe sodorhatják a közlekedés többi résztvevőjét is.

6.1.2.1. A kötöttpályás közúti tömegközlekedési járművek sajátosságai

A kötöttpályás közúti tömegközlekedési járművek (villamos, trolibusz) közlekedését a speciális üzemeltetési körülmények miatt a KRESZ-jogszabálya-

kon túl országos érvényű jelzési és forgalmi utasítások is szabályozzák. Az előírások a közlekedés egyéb résztvevői előtt nem ismertek, így gyakran meglepetten fogadják a járművek egyes manővereit. Néhány alapvető szabály megismerése segítséget nyújt az egyéni közlekedők számára. A KRESZ szabályain túlmenően belső utasítás írja elő a járművezetőknek bizonyos esetekben a sebesség csökkentését is.

A felsővezeték-kereszteződéseknél a trolibusz- és villamosvezető köteles a sebességet csökkenteni, mivel ennek elmaradása gyakran okoz felsővezeték-szakadást, áramszedő-kiugrást. A viszonylag nagy sebesség okozta műszaki zavar következménye az útra leeső nagyfeszültségű vezeték, mely életveszélyes, amellet forgalmi akadályt képez. Villamospályák vágánykereszteződésein, kitérőin (váltón) való áthaladáskor az előírt sebesség be nem tartása jelentősen rontja a pálya és a jármű állapotát, valamint könnyen kisikláshoz vezethet.

Villamospályákban a vasútnál alkalmazottaktól eltérően, találkozási tilalom van érvényben olyan vonalszakaszokon, illetve helyeken, ahol a vágánytengely-távolság nem elegendő két ellenirányú jármű egymás melletti biztonságos elhaladásához.

A tapasztalt vezetők a túlsúfolt megállóhelyek melletti elhaladáskor, illetve beálláskor csökkentett sebességgel haladnak, felkészülve az ott várakozók váratlan lelépésére, a gyerekekre. Szigorú szabályok rögzítik az ívben engedélyezett sebességet, a villamosszerelvények közötti követési távolságot, a villamos-megállóhely megközelítését.

A villamossínekre való ráhajtás alkalmával különös figyelmet kell szentelni annak, hogy azonos sebességről történő fékezés esetén a villamosok féktávolsága többszöröse egy személygépkocsi féktávolságának.

A trolibuszok közlekedésénél számítani kell arra, hogy közlekedési manővereit a felső vezeték vonalvezetése határozza meg.

6.1.2.2. Nem kötőtpályás közúti tömegközlekedési járművek

Nem kötőtpályás közúti tömegközlekedési eszköz az autóbusz, mely lehet szőlő vagy csuklós kivitelű. Ezen járművek vezetői közlekedésük során a mögöttük és mellettük haladó forgalmat – a többi járműhöz hasonlóan – a visszapillantó tükrökön keresztül kísérhetik figyelemmel. Tudnunk kell, hogy ezek a visszapillantó tükrök nagy méreteik ellenére is jelentős holtterrel rendelkeznek, így az autóbusz-vezetők a forgalomról nem kapnak teljes képet.

A visszapillantó tükrök használatát esetenként még az is ronthatja, hogy a túlsúfolt járműveken azt a járművezető elől eltakarják, vagy annak láthatóságát korlátozzák. Ebből adódóan nem számíthatunk teljes biztonsággal arra, hogy az autóbusz vezetője minden manőverünket észleli.

Hasonló a probléma az előzőekhez, amikor a csuklós jármű irányváltóztáskor oly mértékben „megtörik”, hogy a vezető a külső visszapillantó tükrökben nem látja az autóbusz mellett elhaladó forgalmat. Az autóbusz hátsó tengely mögötti része irányváltóztatás és kanyarodás során „kaszáló” mozgást ír le. Ennek következtében a kanyarodás során a jármű hátsó része a másik forgalmi sávba is belóghat, a mellette elhaladó járművel esetleg ütközhet. Csomópontok, útkeresz-

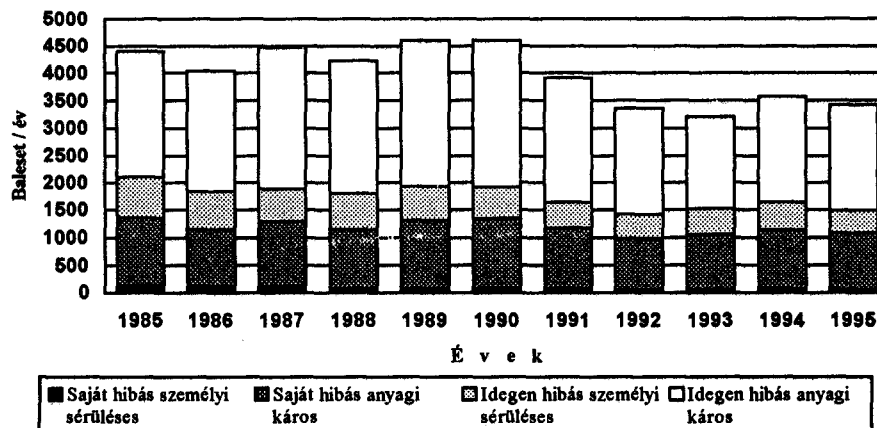
teződések közelében kell számolni leggyakrabban ezzel a veszéllyel. Az átlagosnál nagyobb oldaltávolság megválasztásával el lehet kerülni a sok bosszúságot okozó balesetet.

A nagyméretű autóbusz jobbra kis ívben való kanyarodása csak úgy oldható meg, ha előtte a gépkocsivezető az út középvonala felé húzódik, hogy minél nagyobb ívben kanyarodhasson. A nem körültekintő és kellő rutinnal nem rendelkező járművezetők ilyenkor jobbról az autóbusz mellé haladnak, s innen próbálnak jobbra, vagy egyenesen tovább haladni. A tömegközlekedési jármű vezetője ezt nem észleli, mivel a behaladó jármű a visszapillantó tükrök már említett holterébe kerül. Az autóbusz-vezető ilyenkor gyanútlanul megkezdi a jobbra kanyarodást, melynek következtében konfliktushelyzet alakulhat ki, vagy rosszabb esetben ütközés következhet be. A trolibuszok sajátosságai e tekintetben az autóbuszokkal megegyezők.

6.1.2.3. Egyedi tömegközlekedési eszközök

Egyedi elnevezésű tömegközlekedési eszközök közül a két legfontosabb és legnagyobb utasforgalmat lebonyolító típus a HÉV (Helyiérdekű Vasút) és a metró. Az említett tömegközlekedési eszközök forgalmi, műszaki és menetdinamikai sajátosságai más – a közúton közlekedő – eszközöktől jelentősen eltérő paraméterekkel rendelkeznek.

A HÉV-szerelvény vasúti jármű, melynek közlekedésére egyedi szabályozás vonatkozik. Ebből adódóan közlekedése során nagyban eltér a közúti villamosoktól. Nagyobb sebességtartományokban közlekedik, féktávolsága a közúti villamos féktávolságának többszöröse. Elég ezt csak azzal alátámasztani, hogy míg a T5C5 villamos 50 km/h-ról vészfékezve 38 méteren, addig a HÉV-szerelvény ugyanilyen körülmények között 105 méteren belül áll meg. Ez az egy adat is jelzi, hogy a HÉV a közlekedésben különösen veszélyes üzem. A vasúti járművekkel összefüggő balesetek általában súlyos következményekkel járnak.



6.1.1. ábra

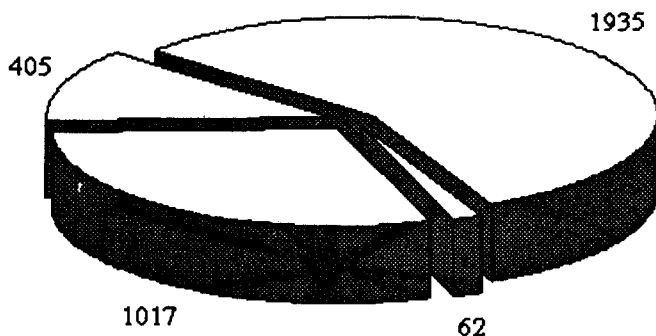
Tömegközlekedési járműveken történt balesetek száma Budapesten

A metró speciális körülmények között, zárt pályán, a közlekedés többi résztvevőjétől elzártnak, nagyrészt alagútban közlekedő vasúti jármű. Az utascsere egyedi kiépítésű peronokon zajlik, ahova az utasokat egy-két kivételtől eltekintve mozgólépcső szállítja. Az utasok közlekedését segítő mozgólépcső is sok veszély forrása lehet.

6.1.3. A tömegközlekedési balesetek bekövetkezésének körülményei, okai

A tömegközlekedési balesetek jellemzőit a Budapesti Közlekedési Részvénytársaság adatai segítségével szemléltetjük. Az elmúlt néhány évben a Budapesti Közlekedési Részvénytársaság járművezetői évente és átlagosan mintegy 3500 tömegközlekedési baleset véltlen vagy vétkes szereplői voltak (6.1.1. ábra).

A balesetek kimenetelét vizsgálva megállapítható, hogy túlnyomó többségben anyagi káros balesetekről beszélhetünk, a személyi sérüléssel balesetek aránya az összes balesetre vetítve 10% körül ingadozik. A baleseti adatok azt mutatják, hogy a tömegközlekedésben előforduló baleseteknek mindössze 30%-a következik be a tömegközlekedési járművek vezetőinek hibájából.



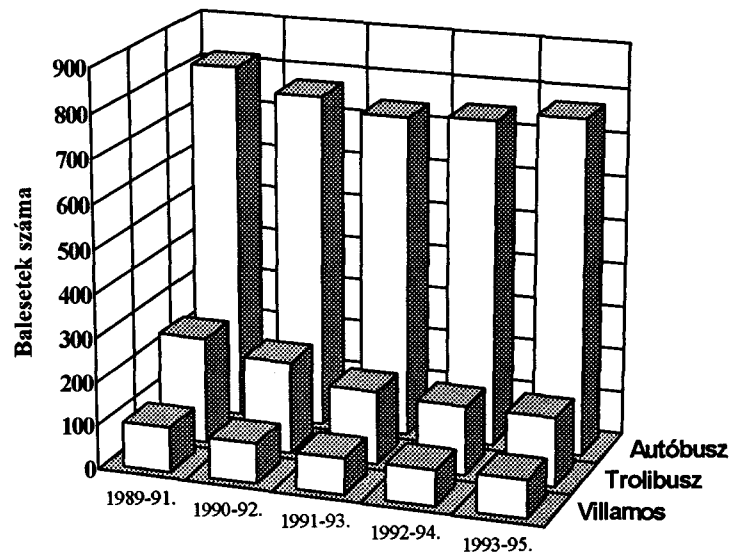
62 Saját hibás személyi sérüléssel	405 Idegen hibás személyi sérüléssel
1017 Saját hibás anyagi káros	1935 Idegen hibás anyagi káros

6.1.2. ábra

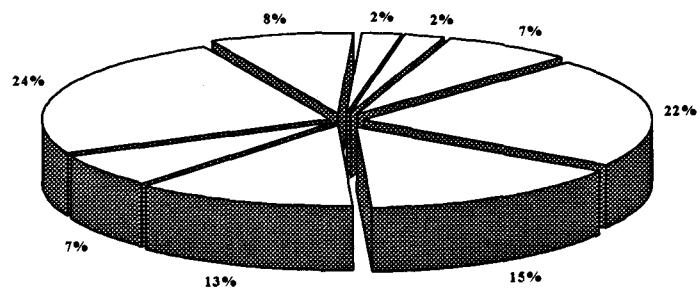
Tömegközlekedési járművekkel történt balesetek fajtái (1995)

6.1.3.1. A tömegközlekedési járművek vezetői által okozott balesetek

A tömegközlekedési járművek vezetői által okozott balesetek szinte mindig a felszíni tömegközlekedési járművekkel következnek be. Az egyedi tömegközlekedési eszközök vezetői (HÉV, metró) a közlekedési sajátosságok (zárt pálya), valamint kiemelt elsőbbségi joguk miatt csak nagyon ritkán felelősek a balesetek bekövetkezéséért (6.1.2. ábra).



6.1.3. ábra
Saját hibás balesetek alakulása hároméves átlagokban



%	Baleseti ok	%	Baleseti ok
22	Szabálytalan kanyarodás	8	Szabálytalan sávváltás
15	Szabálytalan kikerülés	2	Sebesség túllépése
13	Helytelen követési távolság	2	Szabálytalan hátramenet
7	Elsőbbség meg nem adása	7	Egyéb
24	Figyelmetlen vezetés		

6.1.4. ábra
Saját hibás baleseti okok alakulása

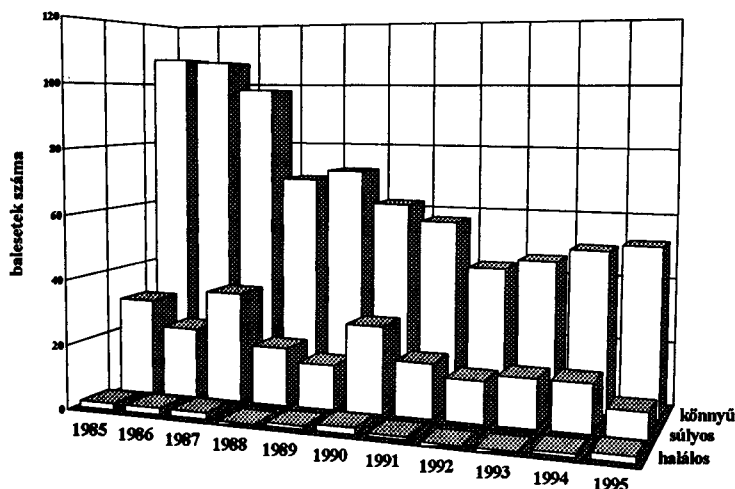
A tömegközlekedési járművek vezetői által okozott baleseteket a jármű típusára vetítve megállapíthatjuk, hogy a balesetek legnagyobb része autóbusszal, kisebb hányada trolibusszal, és a legkevesebb baleset villamossal történt (6.1.3.

ábra). Ez abból a körülményből adódik, hogy a tömegközlekedési szolgáltatás túlnyomó része autóbusszal bonyolódik le. Az úgynevezett saját hibás balesetek legfőbb okai a figyelmetlen vezetés, a szabálytalan kanyarodás, a szabálytalan sávváltás, a helytelen követési távolság tartása, illetve az elsőbbség meg nem adása (6.1.4. ábra). A balesetek kimenetelét vizsgálva megállapítható, hogy a tömegközlekedési járművek vezetői által okozott balesetek nagy többsége anyagi káros, a személyi sérüléssel járó balesetek aránya csak 6%. Ezzel szemben a közlekedés más résztvevői által okozott balesetek között a személyi sérüléssel járó balesetek aránya jóval magasabb, 26% (6.1.5. ábra).

6.1.3.2. A nem tömegközlekedési járművek vezetői hibájából bekövetkezett balesetek

A nem tömegközlekedési járművek vezetői hibájából a balesetek 70%-a következik be. A baleseti okok között vezető helyen áll:

- az elsőbbség meg nem adása, amikor helytelenül mérik fel a védett útvonalon haladó jármű sebességét, és az elé féktávolságon belül kihaladnak,
- a szabálytalan előzés, mely az oldaltávolság helytelen megválasztására vagy a sebességkülönbség rossz felmérésére vezethető vissza,
- a figyelmetlen kikerülés a megállóhelyen álló autóbusz melletti elhaladásakor,
- a nem megfelelő követési távolság megválasztása, mely fokozottan veszélyes, mivel az autóbusz, trolibusz méreteinél fogva csökkenti a követő jármű vezetője által belátható távolságot,
- a szabálytalan sávváltás,
- szabálytalan kanyarodás és megfordulás.



6.1.5. ábra
Saját hibás személyi sérüléssel járó balesetek

6.1.3.3. Az egyedi tömegközlekedési eszközök balesetei

A 6.1.2.3. fejezetben tárgyalt egyedi tömegközlekedési eszközökkel kapcsolatos leggyakoribb balesetek a mozgólépcső-balesetek, amelyek többnyire a mozgólépcsők szabálytalan használatából adódnak, azok veszélyesüzem-jellegénél fogva. Fontos szerepet tölt be a balesetek megelőzésében a peronokon elhelyezett biztonsági sáv.

A HÉV-közlekedés legjellemzőbb balesetei a vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés tilos jelzésének a figyelmen kívül hagyására vezethetők vissza.

Az egyedi tömegközlekedési eszközökkel kapcsolatos balesetek nagy része sajnálatos módon személyi sérüléssel is jár.

6.1.4. A baleset-megelőzés módjai a tömegközlekedésben

A Budapesti Közlekedési Részvénytársaságnál mint tömegközlekedési részvénytársaságnál a legfontosabb közlekedésbiztonsági tevékenység a baleset-megelőzés. A cél az, hogy rendszeres és tudatos baleset-megelőző tevékenységgel évről évre csökkenjen a balesetek száma.

A baleset-megelőzési tevékenységet alapvetően három csoportra oszthatjuk, részvénytársaságon belüli, az utasbalesetek megelőzésére irányuló, illetve a közlekedés többi résztvevője felé intézett tevékenységre.

6.1.4.1. A baleset-megelőzés lehetőségei a Budapesti Közlekedési Részvénytársaságnál

A közlekedési egységen belüli baleset-megelőzés több hatásos formája ismert, melyekből a legfontosabbak a következők:

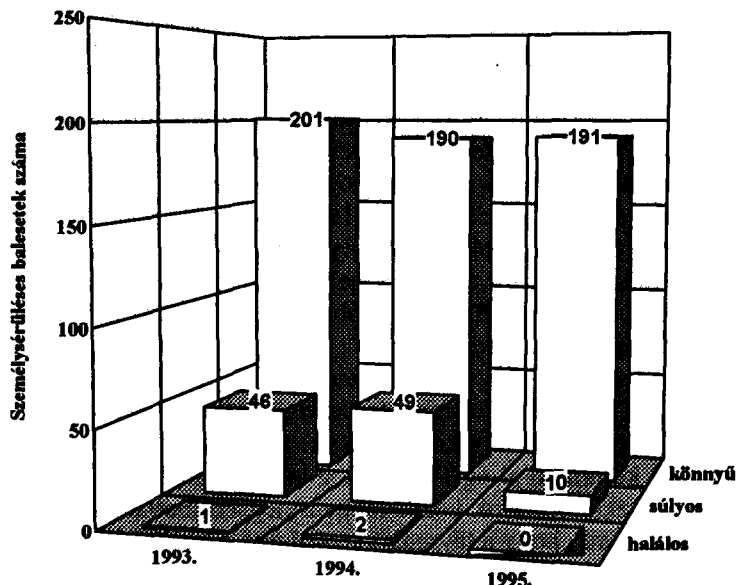
- ismeretfelújító oktatások, melyeken az időközben bevezetésre került szabályozásokat ismertetik, valamint a tanulságos balesetek is bemutatásra kerülnek,
- koncentráltan végzett forgalombiztonsági ellenőrzés, melynek során a járművezetők szabályos munkavégzését ellenőrzik, a szabálytalan járművezetőket elmarasztalják,
- preventív magatartásformáló tréning, melynek során a kiválasztott járművezetők közlekedésszichológusok bevonása mellett konzultációkon vesznek részt a helyes közlekedési magatartásformák kialakításának érdekében,
- forgalombiztonsági ankét, melynek keretében a rendőrség, a közlekedési ügyészség szakemberei adnak tájékoztatást a közlekedés biztonságával összefüggő témakörökről,
- a járművezetők körében egyéni, illetve gazdasági egységek közötti forgalombiztonsági verseny meghirdetése, mely nagy érdeklődést vált ki a dolgozók körében,
- komplex veszélyhelyzet-vizsgálatok, melyekkel elemzik a leginkább balesetveszélyes útvonalakat, viszonylatokat, csomópontokat, a feltárt

forgalomtechnikai, forgalomszervezési hiányosságok megszüntetésére kezdeményezés történik,

- a bekövetkezett balesetek elemzése, melyek tapasztalatai a baleset-megelőzésben kerülnek felhasználásra,
- kiadványok megjelentetése közlekedésbiztonsági témakörökről (plakátok, vállalati újság, esettanulmányok stb.),
- rendszeres konzultációk a járművezetői állománnyal.

6.1.4.2. Az utasbalesetek megelőzése

A baleseti statisztikákat vizsgálva megállapítható, hogy a tömegközlekedési járművek részvétele mellett bekövetkezett balesetek során megsérült személyek 60%-a az autóbuszok, villamosok, trolibuszok utasai közül kerülnek ki, ezért kiemelten kell foglalkozni a tömegközlekedés jellegéből adódóan az utasok biztonságának növelésével. Az utasbaleseteket kimeneteli kategóriák szerint a 6.1.6. ábra szemlélteti.



6.1.6. ábra

Az összes utasbaleset kimeneteli kategória szerinti megoszlása

Az utasbalesetek vizsgálata során megállapítást nyert, hogy ezen balesetek többségénél a baleseti okok a helyes magatartásformák hiányára vezethetők vissza. A helytelen magatartásformák és a tömegközlekedési járművek közlekedési sajátosságai együttesen baleseti veszélyforrást jelentenek. Ezt a témakört fontossága miatt célszerű részletesebben megvizsgálni, végigkísérve a tömegközlekedési járművel történő utazás fázisait.

Az első fázis a tömegközlekedési jármű megállóhelyének megközelítése, illetve a megállóhelyen történő várakozás. Különösen fontos a fegyelmezett magatartás az úttest közepén kialakított villamos-járdaszigeteken, ahol mindkét oldalon járművek haladnak. Figyelemmel kell lenni arra, hogy a gyalogosnak a járdasziget és a járda közötti áthaladás során az úttesten közlekedőkkel szemben nincs elsőbbsége. A várakozó utasoknak a tömegközlekedési járművek megállóhelyein a járda szélétől biztonságos távolságra kell elhelyezkedni, mert a megállóból kihaladó vagy behaladó jármű elsodorhatja őket. A peronokon kijelölt biztonsági sávra csak a HÉV, a metró megállása után lehet rálépni. Az állomásra viszonylag nagy sebességgel érkező szerelvény és a túlsúfolt megállóhelyek potenciális veszélyt jelentenek a várakozókra. A megállóhelyeken, állomásokon úgy kell viselkedni, hogy senki ne kerülhessen veszélyhelyzetbe.

Az utasok oldaláról nézve az egyik legveszélyesebb manőver a megállóhelyi le- és felszállás. Az ajtók záródását jelző hang, illetve szöveg elhangzása után a le- és felszállás balesetveszélyes. A városi közlekedési eszközöknél kötelező az ajtók záródását megelőző, figyelmeztető hangjelzés alkalmazása. A csengő működése után már ne kezdjük meg a fel-, illetve leszállást, záródó ajtók közé lépve súlyos sérülést szenvedhetünk. Soha ne fussunk a megállóból kiinduló jármű után, és ne kapaszkodjunk fel rá, mert ez a legsúlyosabb következményekkel járhat!

Sok járműtípus ajtajánál olvashatjuk „Az ajtónak támaszkodni és az alsó lépcsőn utazni TILOS” szöveget. Ezt nem véletlenül helyezték el, nagyon komoly okai vannak. Sok esetben a távműködtetésű ajtó az alsó lépcsőn utazó utas lábfejeére nyílik, aminek zúzódás, törés lehet a következménye. Ne támaszkodjunk az ajtónak, mivel már előfordult olyan eset is, amikor az ajtónak támaszkodó utas annak kinyílásakor a megállóhely kövezetére esett.

A leszállás során vegyük figyelembe a megállóhely burkolatának állapotát (gödör, repedések, síkosság stb.).

Az utazás során legfontosabb tanács, hogy a járművön mindig kapaszkodjunk, mivel egy intenzívebb fékezés következtében sérülést szenvedhetünk. Sokszor csak egy hirtelen kikényszerített manőver (fékezés, sávváltás stb.) alkalmazásával kerülhető el egy vélhetőleg súlyos baleset bekövetkezése, ilyenkor a nem kapaszkodó utasok közül többen megsérülhetnek. Veszélyt jelenthet, ha úgy kapaszkodunk, hogy a távműködtetésű ajtó a kezünkre nyílik.

Segítsük a mozgásukban korlátozott (idősek, kisgyermek, betegek stb.) személyeket, részükre adjuk át az ülőhelyet. A fiatalok körében sajnos sok esetben tapasztalható, hogy a csuklós jármű középső részén a kapaszkodókra felülnek, mögé bújnak, és így utaznak. Itt az elforduló, illetve egymáson elcsúszó járműelemek komoly veszélyt jelentenek, a felelőtlen magatartás következménye akár kéztörés vagy súlyosabb sérülés is lehet.

Poggyászaink méretét és számát – az utazási feltételekben meghatározottakon belül – úgy válasszuk meg, hogy utazásunk során a biztonságos közlekedésbe ne akadályozzon bennünket és utastársainkat (kapaszkodás, le- és felszállás stb.).

A vezetőfülke környezetében látható a „Járművezetővel menet közben beszélgetni tilos!” felirat. Ha bármi kérdezni-, közölnivalónk van az autóbussz-vezetővel, ne menet közben tegyük, mivel figyelmének pillanatnyi elvonása is tragédiához vezethet.

Az első ajtónál figyelemfelhívó szöveg jelzi, hogy „Kérjük, ne álljon az ajtó elé, mert a vezetőt zavarja a szabad kilátásban!”. Fogadják meg a tanácsot, így kisebb az esély, hogy veszélyes helyzetbe kerülhetünk mi és utastársaink.

A járművön olyan magatartást tanúsítsunk, hogy se magunkat, se másokat ne veszélyeztessünk.

Amennyiben az utazás során megsérültünk, illetve a közlekedésből adódó anyagi kár ért bennünket (ruhakár, poggyászkár stb.), a járművezetőtől kérjük segítséget.

A mozgólépcső veszélyes üzem, helytelen használata súlyos balesethez vezethet. A mozgólépcsőn történő utazás során a következőkre ügyeljünk:

- a mozgólépcsőre való fellépéstől a leszállásig fogjuk a gumikorlátot,
- csak annyi csomagot vigyünk magunkkal, amennyi nem zavar minket és utastársainkat a közlekedésben,
- a lépcsőre soha ne ülünk le, a csomagot mindig kézben szállítsuk,
- segítsük a mozgásukban korlátozottakat,
- a mozgólépcsőről való leszállásra idejében készüljünk fel, a leszállást követően folyamatosan haladjunk tovább,
- a mozgólépcsőn utazva lehetőleg kerüljük el a tempós előregyalogolást, mert az a mozgólépcső hirtelen leállítása vagy rövid üzemszünet utáni újraindítása esetén balesetveszélyt jelent.

6.1.4.3. A baleset-megelőzés lehetőségei a közlekedés többi résztvevőjének körében

A legfontosabb baleset-megelőző tevékenység, amelyet a tömegközlekedési vállalat a többi közlekedési résztvevő körében végezhet, a propaganda, amely szerkezetét tekintve arra épül, hogy megismertesse a tömegközlekedési járművek sajátosságait, közlekedésük módját, és felhívja a figyelmet az ebből adódó veszélyhelyzetekre. Ennek eszköze a nyomtatott sajtó és az elektronikus hírközlés. A közlekedés többi résztvevőjének tájékoztatása azért fontos, mert a veszélyhelyzetek megismertetésével, a helyes közlekedési magatartás kialakulásával a balesetek bekövetkezésének lehetősége nagyban csökkenthető.

Tegyük említést arról, amelyet a közlekedés többi résztvevője közül bizonyára már többen ismernek, hogy nem csak ütközéssel következhet be baleset. Így például egy szabálytalan közlekedési manőver sokszor okoz személyi sérülést, amelyről a balesetet okozó tudomást sem szerez, mivel a sérült a tömegközlekedési eszközön utazók közül kerül ki. Látszólag az ő szemszögéből nem következett be közlekedési baleset, de a valóság mást takar; a hatóság megkezdte a vizsgálatot, és az esetek túlnyomó részében a szabálytalankodó kilétére fény derül. Mivel ilyen balesetet sokan látnak (pl. utasok), mindig akad olyan, aki felvilágosítást tud adni az okozó járműről (típus, rendszám stb.). Tanácsként azt

ajánlhatjuk, hogy ha egy szabálytalan manőver – ezt jelezheti pl. az autóbussz hirtelen fékezése – során felmerülhet a személyi sérülés bekövetkezésének lehetősége, álljunk meg, tájékozódjunk a helyszínen (pl. kérdezzük meg a jármű vezetőjét, van-e sérült a járművén), így később kellemetlen szituációkat kerülhetünk el. Fontos tudni, hogy akkor se hagyjuk el a helyszínt, ha valaki fájdalomra panaszkodik, de nincs külsérelmi nyom, mert a sérülést és annak mértékét az orvos feladata megállapítani.

Sokan figyelnek a vasúti átjárókban bekövetkezett balesetek elemzéséből levonható tapasztalatokra. Mint az már a korábbiakban említésre került, a HÉV-járművekkel kapcsolatos balesetek mint tömegközlekedési balesetek túlnyomórészt a vasúti átjárókban következnek be. A vasúti pályát sűrűn keresztező városi úthálózat többszörös veszélyt jelent a tömegközlekedés számára. E balesetek bekövetkezése majd minden esetben emberi mulasztásra vezethető vissza, a gépjárművezetők, gyalogosok figyelmen kívül hagyják a vasúti átjárón való közlekedés szabályait, melyek közül a legfontosabbak a következők (KRESZ 19. és 39. §): „A vasúti átjárót fokozott óvatossággal és mérsékelt sebességgel közelítjük meg. Akkor haladjunk a vasúti átjáróba, ha azt késedelem nélkül el tudjuk hagyni. Ha a vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés az áthaladás tilalmát jelzi, semmi esetre se haladjunk tovább (gyalog se!). A vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés üzemzavara esetében a vasúti átjáró előtt meg kell állni, és azon áthaladni csak abban az esetben szabad, ha a vezető meggyőződött arról, hogy vasúti jármű nem közeledik. A biztosítatlan vasúti átjárót úgy kell megközelíteni, hogy szükség esetén meg lehessen állni.”

Irodalom:

- [6.1.] Dr. Ábrahám Kálmán
A közúti közlekedés kézikönyve.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978.
- [6.2.] Nagy Ervin – Dr. Szabó Dezső
Városi közlekedési kézikönyv.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1984.
- [6.3.] Dr. techn. Sidó Ferenc
A közúti forgalomban keletkező balesetek elemzése.
Tankönyvkiadó, Budapest, 1972.
- [6.4.] Dr. Prileszky István – Csonka Béla György
Gépjárműüzem-szervezés.
Tankönyvkiadó, Budapest, 1990.
- [6.5.] A közúti közlekedés szabályairól szóló, többször módosított 1/1975. (II. 5.) KPM–BM együttes rendelet.
- [6.6.] Közúti villamosvasutak F.1. sz. Jelzési Utasítás.
- [6.7.] Közúti villamosvasutak F.2. sz. Forgalmi Utasítás.
- [6.8.] Budapesti Helyiérdekű Vasút F.1. sz. Jelzési Utasítás.
- [6.9.] Budapesti Helyiérdekű Vasút F.2. sz. Forgalmi Utasítás.
- [6.10.] Tanácsi Helyi Autóbussz közlekedés Forgalmi Utasítása.
- [6.11.] BKV Forgalombiztonsági Tájékoztató 1995.
- [6.12.] BKV Évkönyve 1995.

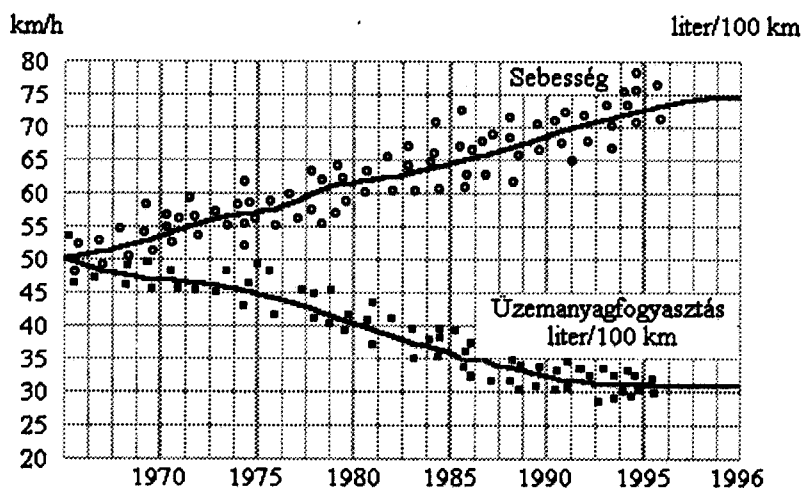
6.2. A közúti áruszállítás közlekedésbiztonsági szempontjai

A közúton végzett áruszállítás nélkül a jelenlegi fejlődő és fejlett társadalmak élete nemcsak elképzelhetetlen, hanem kivitelezhetetlen lenne. A közúti fuvarozás nélkül a fejlett társadalmak gazdasága rövid időn belül összeomlana.

A bázeli székhelyű neves kutatóintézet, a Prognos AG a 80-as évekhez viszonyítva a kelet–nyugati kereskedelem növekedését 2000-re kb. tízszeresére prognosztizálta. A növekedés döntő része a közúti fuvarozás területére esik, hiszen Európában az áruszállítás több mint 70%-a közúton történik.

A Magyarországon keresztül tranzitáló, azaz átmenő forgalomban megjelenő haszongépjárművek száma már 1995-ben is meghaladta a 800 000-et. Természetesen ez a hatalmas járműmennyiség gyakran elviselhetetlen teherként jelentkezik, főképpen ott, ahol az utak szűk átocsátóképességűek, illetve a határátkelőhelyek közelében. Ez a kézenfekvő oka annak, hogy a magyar közlekedési kormányzat nagy súlyt helyez a közlekedés infrastruktúrájának, azaz az utak, közlekedési csomópontok, átrakódásokat lebonyolító terminálok, hírközlési és kommunikációs rendszerek fejlesztésére.

Mértékadó prognózisok szerint a közúti áruszállítási teljesítmények 2010-ben háromszorosan haladják meg az 1970-es szintet. A megnövekedett szállítási feladatok az utakon nagyobb forgalomsűrűséget, a nagy teljesítményű (380–450 LE) – de egyre gazdaságosabb üzemű – motorokkal felszerelt kamionok pedig magasabb átlagos haladási sebességet (6.2.1. ábra) és nagyobb (38–44 tonna) összgördülőtömegeket eredményeznek.



6.2.1. ábra

Haszongépjárművek átlagos haladási sebességének,
ill. tüzelőanyag-fogyasztásának alakulása

A közúti közlekedési balesetekben az előbbieken ellenére a haszongépjárművek részesedése Európa-szerte csak kb. 10%-ra tehető. Magyarországon 1995-ben 5,2% volt a haszongépjárművek okozta baleseti arány.

Ez az alacsony százalék azonban nagyon súlyos baleseteket rejt magában. Itt elegendőnek látszik a közlekedés „védtelen” résztvevőivel, tehát a gyalogosokkal, kerékpárosokkal történt tehergépkocsi-balesetekre, ill. a közelmúlt közfeltűnést keltő autóbusz-tragédiáira hivatkozni.

6.2.1. Tehergépjárművek rakományelhelyezésének és rögzítésének hatása a közúti árufuvarozás biztonságára

Az elmúlt évek tragikus következményekkel járó tehergépkocsi–autóbusz ütközéses balesetei – különösen a Taszár településnél történt és 13 halálos áldozatot követelő tehergépkocsi–autóbusz ütközés – ismételten ráirányították a figyelmet a haszongépjárművek rakományelhelyezési és -rögzítési kérdéseire. A különböző baleseti statisztikák a rakomány elmozdulásából, helytelen rögzítéséből származó baleseteket általában nem tartalmazzák.

Az egyes balesetek szakértői vizsgálataiból lehet következtetni arra, hogy a tehergépkocsi-balesetek kb. 10–20%-ában a rakomány rögzítése meghatározó szerepet játszik. Ismételten bebizonyosodott, hogy komoly hiányosságok találhatók ezen a területen. Az országúti hatósági ellenőrzések során a megvizsgált haszongépjárművek (hazaiak!) közül 80%-nál találtak ilyen jellegű hiányosságokat. A rakományok rögzítésére vonatkozó jogszabályi előírások sem teljesen egyértelműek, különösen ha azokat az osztrák vagy a német nemzeti előírásokkal hasonlítjuk össze.

6.2.1.1. A rakományelhelyezés és -rögzítés hazai és nemzetközi követelményei

A hazai (KRESZ-) előírások bizonyos jogi kereteket adnak ennek a kérdéskörnek, azonban olyan jellegű szabályozás, mint amilyen például a szomszédos Ausztriában hatályos, Magyarországon nincs. Ausztriában már 1990-től szabványok rögzítik a követelményeket. Így az

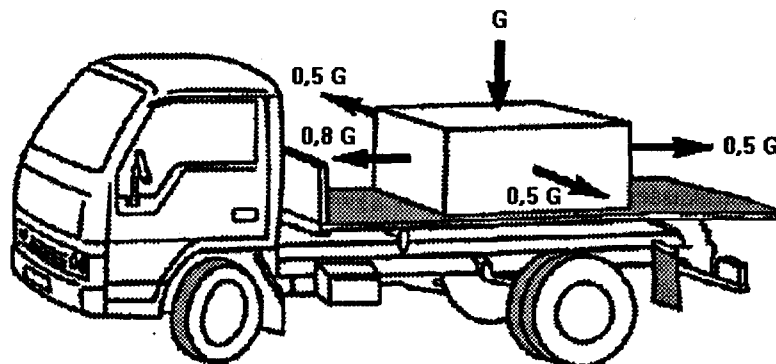
ÖNORM V 5750 (1991) módszerek, eljárások,

ÖNORM V 5751 (1991) rögzítőeszközök,

ÖNORM V 5752 (1990) szállítóeszközök.

Németországban a VDI (Német Mérnök Egyesület) ajánlásai már 1975 óta egzakt szakmai kereteket adnak a fuvarozóknak, felrakóhelyeknek, sőt a tehergépjármű- és felépítménygyártó cégek részére is. Ezeket a VDI 2700, VDI 2701, VDI 2702 számú ajánlásokban foglalták össze.

Az osztrák és német előírások meghatározó eleme, hogy előírják a különböző irányú minimális rögzítőerők nagyságát. A szükséges rögzítőerők nagyságát a korábban idézett osztrák és német előírások a rakomány „súlyának” bizonyos százalékában határozzák meg (6.2.2. ábra).



6.2.2. ábra

A különböző irányú rögzítőerők és kívánatos nagyságuk

A német előírás szerint a fékezés során előremutató tömegőrökkel szemben a rögzítőerőknek minimum a rakomány súlyerejének 80%-át el kell érnie. Ez azt jelenti, hogy például amennyiben az áru tömege 1 tonna, a különböző irányba biztosító rögzítőerő dekanewtonban (továbbiakban daN) megadva a következő értékű kell legyen:

előre	800 daN
oldalirányba	500 daN
hátrafelé	500 daN

Az osztrák előírás ennél szigorúbb, mivel haladási irányban $1 \times G$, azaz a rakomány súlyerejével megegyező nagyságú rögzítőerő biztosítását követeli meg. Az előbbihez hasonló magyarországi követelmények nincsenek, ezért főképpen a hivatkozott országok előírásait célszerű a napi gyakorlatban alkalmazni.

Az egységes nemzetközi szabályozás hiányában a 6.2.1. táblázat a különböző országok nemzeti előírásait, illetve ajánlásokat mutat be.

A rakomány súlyerőszorzói

6.2.1. táblázat

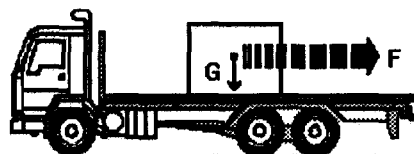
Erőhatás iránya	O r s z á g o k							
	Anglia	Svéd.	VDI 2702 NSZK	BG NSZK	NSZK		Egyéb irodalom	ÖNORM Ausztria
					Hevederalkalmazás			
					igen	nem		
A táblázat a feszítőerő számításához szükséges „G” rakomány súlyerőszorzóit tartalmazza								
Menetir.	1,1	1,0	0,8	1,0	1,0	1,2	0,5	1,0
Háttra	0,6	1,0	0,5	0,5	0,6	0,8	–	0,5
Oldalir.	0,8	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	–	0,5
Felfelé	1,1	–	1,1	1,1	–	–	0,5–1,2	1,1
Lefelé	1,1	–	1,1	1,1	–	–	0,5–1,0	1,1

6.2.1.2. Rakományelhelyezés és -rögzítés

A tehergépkocsi rakodóterületén már a rakomány elhelyezése az első kritikus pont. A rossz helyen elhelyezett rakomány jelentősen megváltoztathatja az egyébként kedvező viselkedésű jármű menettulajdonságait is.

A másik lényeges pont a megfelelő rögzítőeszközök használata. A rakomány felrakásáért felelős személyek gyakran nincsenek tudatában annak, hogy milyen veszélyek származhatnak a nem, vagy nem kellően rögzített rakományokból. Gyakori még az a vélemény, hogy a nehéz árut már saját tömegük is kellően biztosítja a rakodófelületen. Ez a felfogás akkor bizonyul téves következtetésnek, amikor a gépkocsi ívmenetben halad, vagy hirtelen kell kitérő manővereket végrehajtania, illetve ha erős fékezésre kényszerül. Az 6.2.3. ábra szemlélteti a rakomány különböző járműhaladási folyamatok alatti viselkedését.

Jól látható, hogy a rögzítetlen rakomány a gépkocsi gyorsításakor hátrafelé csúszik, míg fékezéskor előremozdul. Az ívmeneti haladáskor a kanyarból kifelé mozdító-borító hatású tömegezőkkel kell számolni.



Gyorsítás

Az „F” tehetetlenségi erő működése



Fékezés



Ívmenet

6.2.3. ábra

Tehergépkocsin elhelyezett rakomány viselkedése gyorsításakor, fékezéskor, ill. kanyarodáskor

A rakományrögzítésben a súrlódóerő jelentős szerepet játszik. A rakománynak a jármű rakodófelületével érintkező részén a külső erőkkel szemben működő visszatartó súrlódási erő keletkezik. Ennek nagyságát a két súrlódó felület anyagai közötti súrlódási tényező, valamint a felületeket összeszorító erő nagysága (lényegében a rakomány súlyereje) határozza meg. A rögzítőerő az áru lehetséges elmozdulási irányával ellentétesen hat, és ezáltal megakadályozza annak elmozdulását.

A leggyakrabban használatos súrlódó párokra mutatja be a 6.2.2. táblázat a súrlódási tényező értékeit (VDI 2702 szerint).

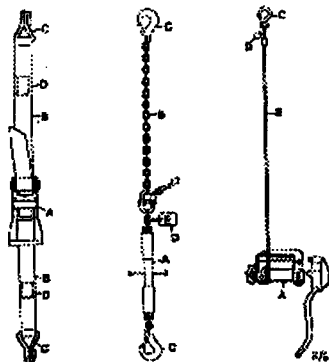
A súrlódási tényező értékei

6.2.2. táblázat

ANYAGPÁROSÍTÁS	SZÁRAZ	NEDVES	OLAJOS
Fa-fán	0,2–0,5	0,2–0,25	0,05–0,15
Fém-fán	0,2–0,5	0,2–0,25	0,02–0,1
Fém-fémen	0,1–0,25	0,1–0,2	0,01–0,1

A táblázatból kitűnik hogy a fém-fémen történő elcsúszáshoz mintegy feleakkora erő szükséges, mint a fa-fa kombinációnál. Tehát amennyiben egy fémből készült ládát acéllemezzel burkolt ún. fémplatós tehergépkocsin kell szállítani, erre feltétlenül kell gondolni, és a rakomány pótlólagos rögzítéséről is gondoskodni kell.

A fuvarozási gyakorlatban a leggyakrabban használt rögzítőeszköz a hevederes megoldás. Ezek a poliészterből készült hevederek különböző szakítószilárdságúak lehetnek, ezért nagyon lényeges a rakomány nagyságának megfelelő szakítószilárdságú heveder kiválasztása. Ezek a hevederek egy- vagy kétrészes kivitelben készülnek, és egy kilincsműves feszítőszerkezettel feszíthetők meg (6.2.4. ábra). Előszeretettel alkalmazzák még a rögzítőláncokat orsós feszítővel, valamint a rögzítő drótköteles megoldásokat. Ezek az eszközök egymással természetesen kombinálhatók és együttesen is használhatók.



Rögzítőeszközök

Balra: rögzítőheveder

Középen: rögzítőlánc

Jobbra: rögzítő drótkötél

A – feszítőelem

B – feszítő eszköz

C – összekötő elem

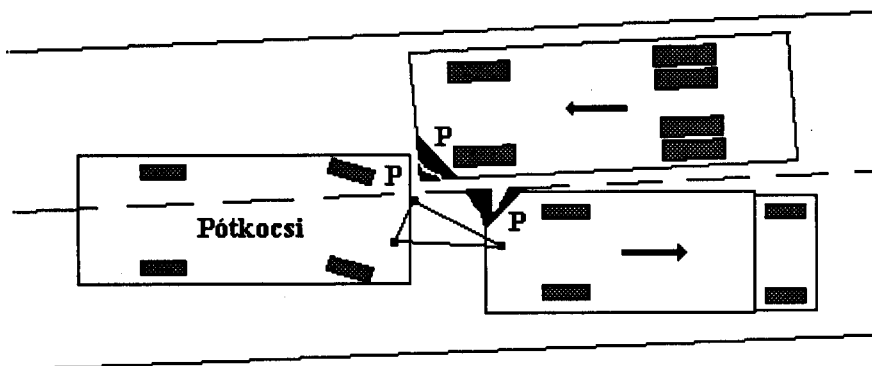
D – jelölés

6.2.4. ábra

Különböző rakományrögzítő eszközök

6.2.2. Súlyos közlekedési baleset helytelen rakományelhelyezés következtében (Esettanulmány)

A baleset során egy menetrendszerűen közlekedő autóbusz összeütközött egy rakott pótkocsis tehergépkocsi-szerelvénnyel. A 13 halott és több sérült hetekig foglalkoztatta a közvéleményt. Az ütközés az autóbusz forgalmi sávjában történt a kilendülő pótkocsi homlok részével és az autóbusz-vezető felőli sarkával, mintegy 0,7 m-es átfedéssel (6.2.5. ábra).



6.2.5. ábra
A baleset ütközési helyzete
P – ütközési pontok

Az ütközésnél a pótkocsi előrecsúszó acéllemez-rakománya (több mint 5 tonna) leszakította a pótkocsi oldalfalát, és az autóbusz hátsó részére legyezőszerűen rácsúszott. Az autóbusz bal oldali első részének meghatározó deformációt nem a pótkocsi rakománya, hanem az utastérbe behatoló, lenyílt oldalajtók okozták. A pótkocsi rakományától így megszabadult tehergépkocsi-szerelvény ezután lehajtott az út menti árokba, és megállt. Az autóbusz balra elfordulva az úttesten maradt.

A rakomány szerepe

Az Ausztriából hozott, zömmel acéllemezekből álló rakományt már Magyarországon megbontották, és egy tételt levettek a pótkocsiról. A lerakás következtében a pótkocsin maradt lemezekötegek (2,5 m hosszú és 1,25 m széles acéllemezek) a rakodófelület hátsó részében, két darab feszítőhevederrel rögzítve helyezkedtek el. Ez a lekötözés jelentősen meghaladta a hazai gyakorlatot, amely többnyire csak a rakodófelületre történő elhelyezést jelenti. Az elhelyezés tengelyterhelés és rakományrögzítés szempontjából megfelelőnek minősíthető, a problémát a hátul elhelyezkedő rakomány jelentette. Ez az ún. farnehéz pótkocsi menetdinamikai szempontból kedvezőtlenül viselkedik. A hátul lévő terhelés következtében tehermentesülnek a pótkocsi első tengelyének abroncsai, és ezáltal kisebb oldalirányú erőket tudnak felvenni, ennek következtében valamilyen külső gerjesztés hatására (kormányzás, fékezés, oldalszélhatás, útegyenetlenség stb.) balra-jobbra, elsősorban a homlokfali részének kitérő, ún. lengőpótkocsi-viselkedés alakulhat ki. Ebben a konkrét esetben a fékezés hatását ki lehetett zárni, mivel a menetíró lap mikroszkópos elemzése során meg lehetett állapítani, hogy a teherautó-szerelvény az ütközés előtt 60 km/h-ról 69 km/h sebességre gyorsított. A jelentős (0,7–0,9 m) oldalirányú kitérést a gondos számítógépes szimuláció alapján kizárólag kormányzási manőverrel lehetett létrehozni. Ennek során elegendő volt a vontató jármű 0,5 m-es oldalkitérése, majd saját forgalmi

sávjába való visszatérése, hogy a pótkocsi bal első sarka az autóbusszal ütközzön.

A rakománynak a pótkocsi első részére való átrakását szimulálva – megszüntetve ezáltal a farnehéz állapotot – ugyanakkora kormányzás hatására a pótkocsi oldalkitérése jelentősen csökkent, azonban az autóbusszal történő ütközés – azonos kiindulási helyzeteket feltételezve – ekkor is megtörtént volna. A közel érintőleges ütközés következtében azonban a baleset súlyossága minden kétséget kizáróan nem lett volna ilyen nagy.

Összegezve, a baleset, mint a legtöbb esetben, több tényező egyidejű egymásra hatása miatt következett be. Ezek – nem fontossági sorrendben – a következők:

- Farnehéz rakomány (ütközbeni lerakodás után elmaradt a rakományigazítás).
- A lemezszállításra vonatkozó nyugat-európai szabványok, ajánlások hiányos alkalmazása (hosszirányú erőhatással szemben nem volt rögzítve a rakomány).
- Vezetéstechnikai szempontból helytelen viselkedés (nem indokolt kormányzás).

Irodalom:

- [6.14.] Dr. Kőfalvy Gyula
A rakomány elhelyezése és rögzítése tehergépjárműveken.
FUVOSZ, Budapest, 1995.
- [6.15.] Brackelmann, E. U.
A rakományrögzítés minőségi követelményei.
Járművek, Mezőgazdasági Gépek 37. évf. 1990. 3. szám
- [6.16.] Dr. Kőfalvy Gyula
A közlekedésbiztonság a közúti fuvarozásban.
Ipari Szabványosítás, 1992. 3. szám.
- [6.17.] Dr. Felföldi László
Rakodástechnika
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982.

6.3. A veszélyes áru szállításának biztonsága

A veszélyes áru szállításbiztonsága a közlekedésbiztonság egyik különleges területe. Ennek megértéséhez tudnunk kell, hogy mi is az a veszélyes áru.

6.3.1. Veszélyes áru

A közlekedésben azokat az anyagokat, tárgyakat tekintjük veszélyesnek, melyek fizikai-kémiai tulajdonságuk, esetleg szállítás közbeni állapotuk miatt a szállítás során veszélyt jelenthetnek. Döntő szempont az anyag veszélyes tulajdonsága, maga a veszélyes „áru” viszont nagyon sokféle lehet: tiszta anyag, keverék, oldat, alapanyag, tárgy, félkész termék, késztermék vagy akár hulladék is. Veszélyes tulajdonságaik alapján az ilyen áruk a következő csoportok valamelyikébe tartozhatnak:

- robban(t)óanyagok,
- gázok,
- gyúlékony folyadékok,
- gyúlékony szilárd anyagok,
- öngyulladásra hajlamos anyagok,
- víz hatására gyúlékony gázokat fejlesztő anyagok,
- gyújtó hatású (oxidáló-) anyagok,
- szerves peroxidok,
- mérgező anyagok,
- fertőző anyagok,
- radioaktív anyagok,
- maró anyagok,
- illetve az ezen csoportok által jelzett tulajdonsággal nem rendelkező különféle veszélyes anyagok.

Egy-egy anyagcsoport alapvetően azonos veszélyességű anyagokat takar, de a legtöbb szállított veszélyes anyagnak egynél több veszélyes tulajdonsága van. A jól ismert metil-alkohol (faszesz) például nemcsak gyúlékony folyadék, hanem erősen mérgező anyag is, a hidrogén-peroxid vizes oldata mellett, hogy gyújtó hatású, maró folyadék is. Nemcsak a veszély típusa, hanem annak mértéke is nagyon változó. Veszélyes lehet szállítás közben a nagy alkoholtartalmú parfümtől vagy az egyszerű biztonsági gyufától kezdve a gépkocsi-üzemanyagokon, a mérgező hatású növényvédő szereken és a tisztításra használt savakon, lúgokon keresztül a nagy hatású robbanóanyagokig vagy a kiégett nukleáris fűtőelemekig nagyon sokféle anyag vagy tárgy.

Természetesen ezeket a veszélyes tulajdonságokat, hatásokat aszerint kell megítélnünk, hogy a közlekedésben mekkora kockázatot jelentenek. Minden szakterületnek vannak „veszélyes anyagai”, ezek azonban nem feltétlenül azonosak. Ha egy laboratóriumban egy vegyész hosszú évekig, napi több órán keresztül érintkezésbe kerül egy anyaggal, amely így az egészségét károsíthatja, akkor ezt az anyagot egészségügyi, munkavédelmi szempontból veszélyesnek kell tartanunk. Az erdőben elhagyott, használt gumiabroncsok szennyezik környezetünket, ezért környezetvédelmi szempontból veszélyes hulladéknak tartjuk. Ha viszont ezeknek az anyagoknak a veszélyességét a közlekedésben szeretnénk megítélni, azt kell vizsgálnunk, hogy okozhatnak-e balesetet a szállításuk során, vagy egy bármilyen okból bekövetkező baleset következményeit súlyosbítják-e vagy sem.

6.3.2. Baleset veszélyes áru szállítása közben

Veszélyes anyag szállítása során háromféle baleset történhet. Az első, amikor egy olyan „közönséges” közlekedési baleset történik, amely bekövetkezését, illetve kimenetelét, következményeit tekintve nem különbözik az olyan járművel bekövetkezett balesettől, amelyben a jármű rakománya nem veszélyes

áru. (Pl. egy személygépkocsi az autópályán benzint szállító tartánykocsit előz. A vezető nem jól méri föl a helyzetet, a szemből jövő gépkocsival való összeütközés elkerülése érdekében „bevág” a tartánykocsi elé, melynek vezetője hirtelen elkapja a kormányt. A nehéz jármű a nedves padkán megcsúszik, és az árokba borul. A tartány azonban sértetlen marad, a benzin nem folyik ki.)

A második fajta balesetet „vegyi” balesetnek is lehetne nevezni. Ez esetben a veszélyes anyag – közlekedési baleset nélkül is – kiszabadul, vagy akár kiszabadulás nélkül olyan kémiai folyamatokat indít el (pl. bomlás, polimerizáció, öngyulladás, tűz, robbanás, mérgezés), amelyek a járműben, a környezetben valamilyen kárt okoznak. (Pl. egy maró folyadékkal töltött hordókkal megrakott tehergépkocsi a tűző napon várakozik. A hordók töltésekor nem tartották be az előírt töltési fokot, így a hő hatására az anyagból keletkező gőznek nincs elegendő tere a terjeszkedésre. A hordókban a nyomás megnövekszik. Ilyen állapotban bármelyik hordó felszakadhat, és a maró hatású anyag a járműben szétfolyik.)

A harmadik fajta baleset az előző kettő kombinációja. Ilyenkor a veszélyes anyag kiszabadul, kárt okoz úgy, hogy ennek vagy oka, vagy következménye egy közlekedési baleset. A kiszabadulás során azután az emberi életet, egészséget, az élő vagy az élettelen környezetet károsító hatás jön létre. (Pl. mérgező gázt tartalmazó palackokat szállító tehergépkocsi vezetője csúszós úton elveszti uralmát járműve felett, és összeütközik egy vele szemben szabályosan közlekedő személygépkocsival. Az ütközés következtében a tehergépkocsi nekivágódik egy szilárd tárgynak, a palackok felborulnak, az egyik zárószerkezete megsérül. A kiszabaduló gáztól a járművezetők és utasai mérgezést szenvednek.)

Előfordulhat ez a baleset például úgy is, hogy az egyik palack zárószerkezete hibás, és a vezető azért veszti el uralmát a jármű fölött, mert mérgezést szenvedett. Az előbbi esetben a közlekedési baleset előzménye (részben oka) volt az anyag kiszabadulásának, míg az utóbbiban az anyag kiszabadulása okozta a közlekedési balesetet.

6.3.3. A balesetek megelőzése

Természetesen mind a háromféle balesetet meg kell előzünk, illetve lehetőségét csökkentenünk kell. E könyvben részletesen megismerkedhetünk a biztonságot befolyásoló általános műszaki és emberi tényezőkkel, a közúti közlekedésben rejlő baleseti kockázattal.

Az első fajta balesetnél a megelőzésében is az általánosan ismert szempontokat kell figyelembe venni, a lehetőségek is azonosak. A példánkban szereplő balesetnél az előző jármű vezetőjének kellett volna jobban felmérni helyzetét, de az is lehet, hogy azon az útszakaszon meg kellett volna tiltani az előzést.

6.3.3.1. A biztonságos csomagolás

A másik kétféle baleset megelőzése sokkal bonyolultabb feladat, az elvárható biztonságot csak különleges feltételek teljesítése esetén érhetjük el.

Tulajdonképpen az anyag kiszabadulását kell megelőznünk. A veszélyes áru szállításbiztonsága tehát alapvetően azon múlik, hogy az anyagot megfelelő módon, megfelelő „befogadó edénybe” tesszük, és ezáltal megvédjük a kiszabadulástól. Ilyen „befogadó edény” lehet a csomagolóeszköz (hordó, láda, zsák, kanna stb.), tartály, tartány (pl. egy tartánykocsi vagy tankkonténer tartánya), konténer vagy akár a jármű raktere. Az első baleseti példánkban szereplő benzint szállító kocsinak ilyen volt a tartánya. A második példánkban szereplő hordót viszont helytelenül töltötték meg, ezért nem tudta megvédeni az anyagot.

Természetesen az „edény” és a töltési mód megfelelősége, vagyis a velük szemben támasztott követelmények attól függnnek, hogy milyen típusú és milyen mértékű veszélye van az anyagnak, hogy mennyi anyagot teszünk egy „edénybe”, illetve szállítunk egyszerre. Könnyen belátható, hogy fölösleges (és túl drága) volna ugyanolyan minőségű csomagolást, pl. konténeret megkövetelnünk parfümalapanyag szállításához, mint amilyenben a kiégett fűtőelemeket is biztonságban tudhatjuk.

6.3.3.2. Egyéb különleges feltételek

Az árut megfelelően védő csomagolás talán a legfontosabb, de mégis csak az egyik feltétele a veszélyes áru biztonságos szállításának. Az 6.2.1 fejezetben részletesen megismerkedhetünk a rakományelhelyezés és -rögzítés fontosságával, módjaival. Ennek jelentősége a veszélyes áru szállításában is kiemelt. Hiába tesszük a veszélyes anyagot kiváló minőségű hordóba, ha nem rögzítjük a tehergépkocsin! A tehergépkocsiról leguruló hordó, ha nekiütközik az autópályán 120 km/h sebességgel közlekedő BMW-nek, biztosan tönkremegy, és balesetet okoz. Némely anyagnál szükséges lehet a rakomány egyes elemeit úgy elhelyezni a járművön, hogy megfelelő, a szellőzést biztosító rések legyenek közöttük. Az sem mindegy, hogy milyen veszélyes árukat szállítunk együtt egy járművön. Robbanóanyagokat nem szabad másféle veszélyes áruval együtt szállítani! A veszélyes áru más árukra is veszélyt jelenthet, ezért elővigyázatosságból pl. a mérgező, fertőző hatású anyagokat nem szabad élelmiszerekkel, fogyasztási cikkekkel vagy takarmánnyal együtt szállítani!

Vannak olyan veszélyes anyagok, melyeket csak különleges járművekben tudunk biztonságosan szállítani. Itt nem csak a sok helyen látható tartánykocsikra gondolunk, hiszen ezek különlegessége az anyagot közvetlenül befogadó tartány minőségében rejlik. Ha az anyag vegyi állandóságát csak bizonyos hőmérséklet-tartományokban tudjuk garantálni, akkor a járművet hűteni vagy fűteni kell. Sokszor szükség lehet zárt rakterületű gépkocsira, de az is lehet, hogy az anyag éppen erőteljes szellőztetést kíván. A veszélyes árut szállító közúti jármű kialakítására egyéb szempontból is lehetnek különleges követelmények, pl. a tartánykocsik hátsó védelmére vagy villamos felszereléseire (kábelezésére, áramköreire).

Szükség lehet a járműveken különleges felszerelésekre is. Például megfelelő szerszámkészletre a kisebb javításokhoz, a jármű rakterében is használható, szikramentes világítókészülékre, vagy kisebb balesetek elhárítására szolgáló fel-

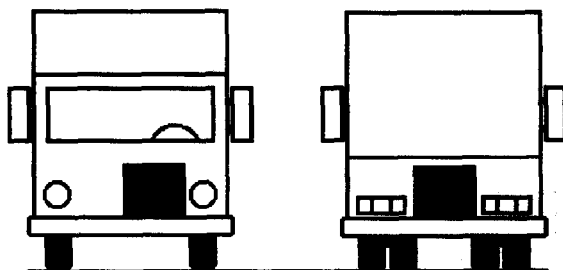
szerelésre, felszívó anyagra, védőeszközre (kesztyűre, csizmára), a balesetet szenvedett jármű körüli terület lezárásához szükséges figyelmeztető jelekre (pl. kúpokra). Nagyon fontos tartozéka a veszélyes árut szállító járműnek a kezdeti tüzek megakadályozásához megfelelő kapacitású, és megfelelő hatóanyaggal rendelkező tűzoltó készülék.

A járműveknek a közúti forgalomban való biztonságát befolyásolhatják az olyan korszerű műszaki berendezések, mint a blokkolásgátló, a visszatartó fék (retarder) vagy a sebességkorlátozó készülék. Ezeket az eszközöket a vezető járműgyártó cégek ma már szinte minden nagy teherbírású tehergépkocsiba és autóbuszba beépítik; Magyarországon ezeket fokozatosan vezetjük be, először a veszélyes árut szállító járműveknél követeljük meg.

A veszélyes árut szállító járművek közúti forgalmát nagyon indokolt esetben korlátozni is lehet. Ha egy-egy területet, pl. természetvédelmi vagy lakóövezetet, alagutat, hidat különösen akarunk védeni, forgalmi táblákkal megtilthatjuk a veszélyes rakományú járművek behajtását. Európa néhány országában, így Magyarországon is létezik olyan előírás, mely szerint bizonyos nagyon veszélyes anyagokat szállító járművek csak hatóság által előre meghatározott útvonalon közlekedhetnek.

6.3.3.3. Mit tehet a közlekedés többi résztvevője?

A veszélyes áru szállításbiztonsága azonban nemcsak a veszélyes árut szállító járműtől, hanem a forgalom többi résztvevőjének magatartásától is függ. Aki kellő figyelmet fordít a közúti forgalomra, az könnyen felismerheti a veszélyes árut szállító járművet. Az ilyen járműveken elöl és hátul, kb. 40 × 30 cm méretű narancssárga tábla látható. A tábla lehet „sima” narancssárga tábla fekete szegéllyel, de lehetnek rajta fekete számok is. A narancssárga tábla járművön való elhelyezése a 6.3.1. ábrán látható.



6.3.1. ábra
Veszélyes árut szállító közúti jármű megjelölése
„sima” narancssárga táblával

Ilyen járművel való találkozáskor fokozott óvatossággal, a KRESZ-szabályok maradéktalan betartásával kell közlekedni. Amennyiben baleset tör-

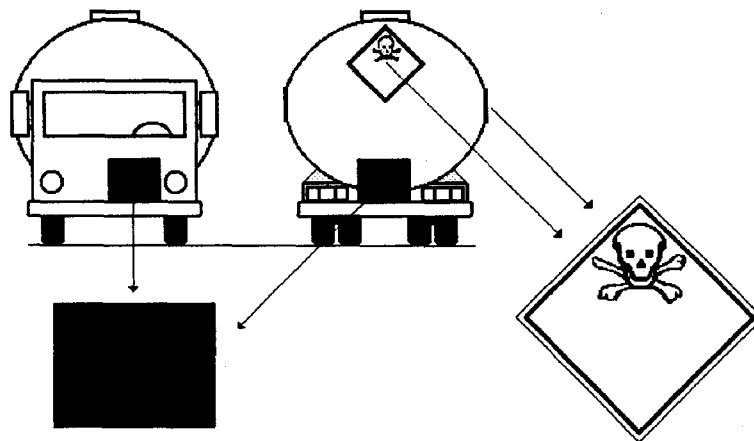
tént a veszélyes árut szállító járművel, és annak vezetője a szükséges intézkedések foganatosítására cselekvésében nem korlátozott, akkor munkáját nem szabad akadályozni. A veszélyes árut szállító jármű balesetéről a rendőrhatalóságot mindig értesíteni kell. Ha a helyzet úgy kívánja, akkor ezt az értesítést magángépjármű-vezetőnek is meg kell tennie. Minden körülmények között közölni kell, hogy veszélyes anyag jelenlétére utaló narancssárga tábla van a járművön. Ha a táblán számok is vannak, nagy segítséget nyújt a baleset elhárításában részt vevőknek, ha ezeket a számokat pontosan, már a bejelentéskor megismerik.

6.3.4. Mégis történhet baleset!

Ha a veszélyes áruk szállítására vonatkozó követelményeket betartjuk (melyeket az egész Európában érvényes „Veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló európai megállapodás” – rövidítve ADR – tartalmaz), az ilyen szállítások **nem növelik a közlekedési balesetek bekövetkezésének valószínűségét**. Sajnos azonban sehol nincs 100%-os biztonság, így a közúti közlekedés területén sincs.

A veszélyes áru szállítása során bekövetkező balesetnél, ha az anyag szabadná válik, az a legfontosabb feladat, hogy a következményeket a lehető legkisebb mértékűre csökkentsük. Az idejében történő, alkalmas beavatkozás akár katasztrófát előzhet meg. A szakszerűtlen beavatkozás viszont éppen súlyosbíthatja a bajt.

Ahhoz, hogy a mentésben, kárelhárításban részt vevők a szükséges intézkedéseket megtegyék, megfelelő információval kell rendelkezniük az anyagról, annak veszélyes tulajdonságairól.



6.3.2. ábra

Veszélyes árut szállító közúti jármű megjelölése
számmal ellátott, narancssárga táblával

Ezért születtek azok az előírások, amelyek szerint különböző formában, különböző helyeken olyan okmányokat, jelöléseket kell elhelyezni, amelyek megadják ezeket az információkat. Ezek közül talán a legfontosabb az a fajta jelölési rendszer, amely már messziről felismerhetővé és azonosíthatóvá teszi a veszélyes rakományt.

Az előző fejezetben már említettük, hogy a veszélyes árut szállító járműveken a **narancssárga táblán fekete számok** is lehetnek. Ezek a szállított anyagnak, illetve a veszélynek az azonosítását szolgálják. Az ilyen számmal ellátott narancssárga táblával való megjelölésre mutat példát a 6.3.2. ábra.

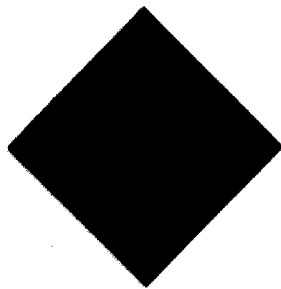
A tábla felső sorában a veszély azonosítására szolgáló ún. **Kemler-szám** van, míg az alsó sorban az anyag azonosító száma (UN-száma). Az ábrán látható tartánykocsiban pl. klór-anilin van, melyre jellemző a mérgezésveszély.

Az **UN-szám** az egész világon elterjedt azonosító szám, az ENSZ Gazdasági és Szociális Tanácsának (ECOSOC) a veszélyes áruk szállítására vonatkozó ajánlásaiból származik, melyeket az ún. „Sárga könyv” (Orange Book) tartalmaz. Ez a könyv a veszélyes áruk szállításában legfontosabb szakirodalom, mely egyben a nemzetközi jogszabályok alapját is képezi. Az UN-számokkal ellátott tábla bármelyik országban egyértelműen azonosítja a szállított veszélyes anyag fajtáját. Ugyanez az azonosító szám szerepel a veszélyes anyagot tartalmazó csomagolásokon (pl. hordó) is.

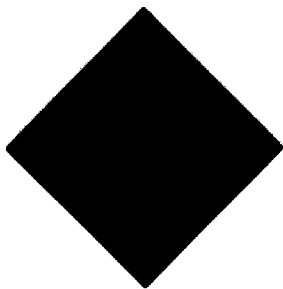
A számokon kívül még egy nagyon jellegzetes jelölési forma létezik, és pedig a **veszélyességi bárcákkal** való megjelölés. Ezek a bárcák általában a veszélyre utaló **alapszínnel** és jól értelmezhető **veszélyszimbólumokkal** hívják fel a figyelmet az anyagban lévő veszélyre.

Az egyes bárcák jelentése az 6.3.3. ábrán látható. A veszélyességi bárcák nemcsak baleset esetén nyújtanak felvilágosítást, hanem az áruk rakodásánál vagy a raktározásban is segítik a biztonságos kezelést.

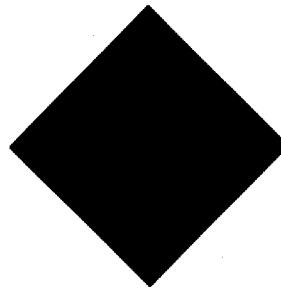
A veszélyes áru szállításbiztonságának javításában éppen úgy szerepe van a műszaki biztonságnek és az emberi tényezőnek, mint bármely más területen. A műszaki biztonság alapvetően a biztonságos csomagolás révén javítható, amely ma nem olcsó megoldás. Az emberi tényező javítása csakis jól képzett, nagy szakértelemmel rendelkező, felelősségteljes emberek bevonásával oldható meg. Mivel a nemzetgazdaságnak szüksége van a veszélyes anyagokra, azok szállítására, nem lehet mást tenni, mint betartani és betartatni a szigorú biztonsági követelményeket.



**Robbanásveszély
(narancssárga)**



**Nem gyúlékony, nem
mérgező gáz veszélye**



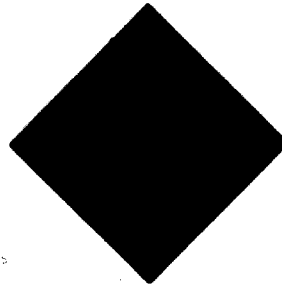
**Folyadék
tűzveszélyessége**



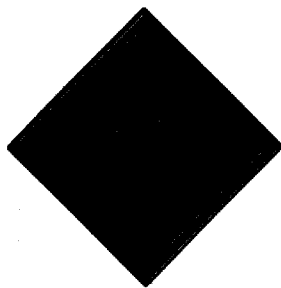
**Szilárd anyag
tűzveszélyessége**



**Öngyulladás
veszélye**



**Gyúlékony gáz fejlődésének
veszélye vízzel való érintke-
zéskor**



**Tűz fokozásának veszélye
(gyújtóhatás)**



Mérgezésveszély



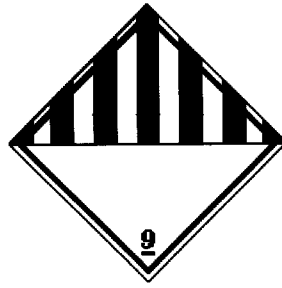
Fertőzésveszély



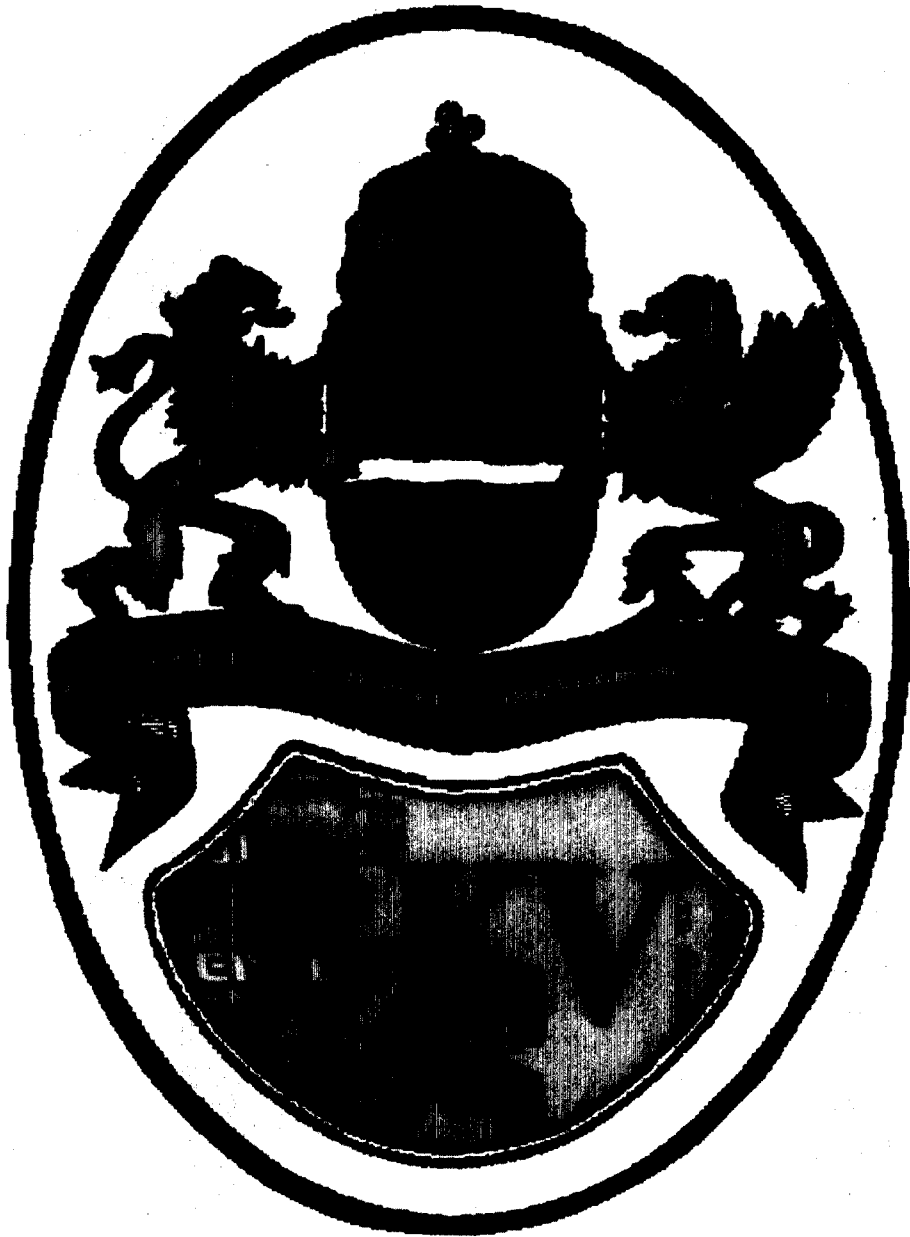
**Radioaktivitás
veszélye**



Marásveszély



**Különféle
egyéb veszély**



PREVENT

NAGY A FÉGYBEN

Kiváló termékek közepes áron:

PREVENT Autógyilkol Super: fagyálló hűtőfolyadék

PREVENT Motorindító: kárpótlás aeroszol, szórósztrájos, utánéget

PREVENT Megmentő aeroszol

PREVENT Berendezések aeroszol, szórósztrájos, utánéget

PREVENT Zsírtalanító, fogó és tartófogó aeroszolok

PREVENT Motorindító aeroszolok (vezetékes és vezeték nélküli)

PREVENT Szévedőnemeso koncentrátum

PREVENT Demédikációs cökkenő dízel és futólajokhoz

A PREVENT termékek!

a zord körülmények között is megkönnyítik

és biztonságosabbá teszik az autózást.



PREVENT Autógyilkol Super: fagyálló hűtőfolyadék

7. A közúti baleseti helyszín és a mentés

7.1. Magatartás baleset észlelésekor

„Minden állampolgár köteles szükség esetén tőle elvárható módon segítséget nyújtani sérült, balesetet szenvedett, vagy olyan személynek, aki életét, vagy testi épségét közvetlenül veszélyeztető helyzetbe jutott” (1972. évi II. törvény 28. §). A törvény a segítségnyújtás kötelezettségét nem csupán a kiképzett elsősegélynyújtóra, hanem az állampolgárra írja elő. Ideális állapot az lenne, ha a közlekedők mind jól képzett elsősegélynyújtók lennének. Az erre irányuló törekvés tükröződik abban a jogszabályi intézkedésben, amely szerint néhány éve minden vezetői engedélyt szerző személynek kötelező vizsgát tenni a Magyar Vöröskereszt szakemberei előtt az elsősegély-nyújtási ismeretekből [7.1.].

A balesetet észlelő, vagy a helyszínre érkező fontosabb teendői:

- A járművezető köteles megállni, ha balesetet észlel, és tájékozódni a segítségnyújtás szükségességéről. (Kivétel, ha rendőr, ill. mentő kifejezetten kéri a továbbhaladását.)
- Segítségnyújtáskor ügyeljünk arra, hogy sem a bajba jutott, sem önünk ne kerüljünk újabb vészhelyzetbe. (Vészvillogó, elakadásjelző háromszög alkalmazása, dohányzás mellőzése, gépkocsi áramtalanítása stb.)
- Csak olyan fogásokat és beavatkozásokat végezzünk, amelyekre kiképeztek bennünket, és ezekkel újabb egészségkárosodást nem okozhatunk (pl. beszorult személyt járműroncsból lehetőleg szakemberek emeljenek ki).
- Súlyos sérültet (eszméletlen beteg, gerinc-, medence-, mellkasi, hasi, deformitással járó alsó végtagi sérült) ne vigyünk el a helyszínről.
- A megsérült embert lehetőleg biztonságos helyen helyezzük nyugalomba. Az eszméletlen beteg szájába tekintsünk be, ujjunkra csavart gézzel vagy más textíliával tisztítsuk ki a száj- és garatüreget, majd stabil oldalfektetéssel biztosítsuk a szabad légzés lehetőségét.
- Látható vérzés esetén alkalmazzunk ujjnyomással vagy sebre helyezett nyomókötéssel vérzéscsillapítást.
- Használjuk – a magunk védelme miatt is – az elsősegélydobozban elhelyezett fóliakesztyűt minden sérült ellátásakor.
- Eszméletlen és hasi sérülést szenvedett embernek semmit ne adjunk szájon át.
- A mellkasi sérültet vagy más okból fulladó embert ún. félig ülő testhelyzetben kell nyugalomba helyezni úgy, hogy a hátát támasszuk meg.
- Égési sérülés esetén a megsérült bőrfelszínt legalább 15 percig folyó vízzel vagy sűrűn cserélt hűtőborogatással hűtsük.

Amennyiben a mentők beavatkozására szükség van, értesítésükkor közölni kell:

- a baleset pontos helyszínét (esetleg a megközelítés útvonalát),
- a történéseket.
- hány sérült van és milyen súlyos az állapotuk (pl. eszméletlen, nagyon vérzik),
- műszaki mentés szükséges-e? (beszorult vagy szakadékba zuhant sérült, szakadékba zuhant jármű, vegyi anyag kiömlése, elektromos vezeték leszakadása stb.),
- rendőrség tud-e a balesetről?

A mentők ezen információk birtokában gondoskodnak a megfelelő mennyiségű és minőségű mentőegységek és a társszervek (tűzoltók, rendőrök) riasztásáról.

Irodalom:

- [7.1.] Dr. Andics László
Alapfokú és közúti elsősegély.
SubRosa Kiadó, Budapest, 1994.

7.2. Közúti baleset helyszínén teendő rendőri intézkedések, állampolgári feladatok

A közlekedési baleset – mint minden baleset – rendkívüli esemény. Bekövetkezhet:

- a közlekedő ember,
- a jármű,
- a pálya, illetve az azzal kapcsolatos infrastruktúra hibájából, de okozhatja
- elemi csapás,
- vadon élő állat (elkóborolt háziállat).

Egy-egy balesetnél egyszerre több tényező is jelentkezhet.

A közlekedési baleseteket azok kimenetele, következményei szerint csoportosítják. A csoportosítás elvei:

- keletkezett-e személyi sérülés,
- milyen a sérülések büntetőjogi (szakaszban megállapítható) gyógytatama,
- történt-e haláleset a balesettel okozati összefüggésben,
- hány személy sérült meg, illetve hunyt el a baleset következtében.

Ennek következtében megkülönböztetünk:

- anyagi káros,
- könnyű sérüléssel,
- súlyos sérüléssel,

- halálos kimenetelű baleseteket,
- tömegszerencsétlenséget,
- halálos tömegszerencsétlenséget.

A közúti közlekedési események büntetőjogi minősítésénél fontos tényező az is, hogy a balesettel okozati összefüggésben létrejött-e maradandó fogyatékoság vagy súlyos egészségromlás.

A felsoroltak mellett a büntető törvénykönyv bűncselekménynek minősít olyan veszélyeztetésben vagy a meggyőződési kötelezettség, illetve segítségnyújtás elmulasztásában megnyilvánuló, járművezetők vagy más személyek által megvalósítható elkövetési magatartásokat, melyek megállapíthatóságának nem feltétele, hogy a cselekmény során személyi sérülés keletkezzen.

7.2.1. A helyszín

7.2.1.1. A járművezetők kötelezettségéről

A közúti közlekedési balesetek helyszínén a járművezetőkre vonatkozó kötelezettségeket a KRESZ 58. §-a írja elő.

Sajnálatos, hogy a balesetet okozó, illetve a balesettel érintett járművezetők egy része valamilyen oknál fogva nincs tisztában a balesetek után megkövetelt eljárással (vagy szándékosan nem akar eleget tenni az előírásoknak) – a segítségnyújtási, a kárrendezés biztosítása érdekében teendő helyszínen maradási kötelezettségekkel –, amelyeket a közlekedésben megkívánt humánus viselkedés és korrektség mellett jogszabályok írnak elő.

A járművezetőknek, illetve a közlekedésben részt vevő járművek utasainak, valamint valamilyen formában segítséget nyújtani tudó, balesettel nem érintett állampolgároknak is veszélyhelyzet észlelése esetén elemi kötelessége a segítségnyújtás. A büntető törvénykönyv (továbbiakban Btk.) 172. §-ába ütköző segítségnyújtás elmulasztása bűncselekményt nem csak a járművezetők követhetik el. Ezt szemlélteti és támasztja alá a törvény e szakaszának diszpozícióján túl az a logikailag is belátható tény, hogy a büntető törvénykönyvünkben ezen jogellenes cselekmény a személy elleni bűncselekmények (Btk. XII. fejezet) közé van besorolva.

A büntető törvénykönyv XIII. fejezetében – cserbenhagyás megnevezéssel – bűncselekménynek minősíti azon járművezetői magatartást, amikor a közlekedési balesettel érintett jármű vezetője megszegi az ún. „megállási kötelezettséget”. A közlekedési balesettel érintett jármű vezetője a balesetnek akár okozója, akár sértettje is lehet e bűncselekmény vizsgálatakor.

Szükségesnek tartom megemlíteni, hogy bűncselekmény szempontjából vizsgált járművezetői magatartásnak a törvény szövegezése alapján két fordulata van:

- Az első a klasszikus, amely szerint az a járművezető büntetendő, aki a baleset helyszínén nem áll meg.
- A második fordulat szerint az a járművezető vonható felelősségre, aki formailag ugyan teljesíti a megállási kötelezettségét, de a helyszínt úgy

hagyja el, hogy nem győződött meg arról, hogy valaki megsérült-e, avagy az életét, testi épségét közvetlenül fenyegető veszély miatt segítségre szorul-e.

A Btk. 190. §-ába ütköző cserbenhagyás vétség alapos gyanújának megállapításához nem kell a közúti baleset során személyi sérülésnek bekövetkezni. Annál is inkább, mivel abban az esetben, ha a konkrét közúti esemény során személyi sérülés – a büntetőjogi gyógytartamot tekintve akár 8 napon belüli könnyű sérülés is – keletkezett, akkor a balesettel érintett jármű vezetője, vagy akár egy szabálytalanul közlekedő és ezzel közvetlen veszélyhelyzetet teremtő, helyszínt elhagyó gyalogos már nem a cserbenhagyás vétsége, hanem a segítségnyújtás elmulasztása bűncselekmény elkövetésének alapos gyanúja miatt vonható felelősségre.

7.2.1.2. A büntetőjogi és a tényleges gyógytartam szerepe

A személyi sérülést okozó ún. eredménycselekmények esetében a büntetőjogi gyógytartam alapján döntenek el, a helyszíni szemlét követően, hogy az elkövetett cselekmény szabálysértés vagy bűncselekmény elkövetésének alapos gyanúját kelti, illetőleg így azt is, hogy első fokon az illetékes szabálysértési hatóságnak, vagy pedig az arra eljárási jogkörrel rendelkező rendőrhatalóságnak kell az eljárást lefolytatnia.

Tájékoztatás céljából felhívom a figyelmet arra, hogy a sérülés büntetőjogi gyógytartamának meghatározása nem azonos a tényleges gyógytartammal, ezért a sérülést szenvedett táppénzes időtartamát, illetőleg az esetleges kártérítési igényét nem érinti.

7.2.1.3. A helyszín szerepe a felelősség megállapításában

Minden állampolgártól megkövetelendő, hogy bármilyen esemény következtében megsérült, illetve az életét, testi épséget közvetlenül fenyegető veszélyhelyzetbe került polgártársának a tőle elvárható módon segítséget nyújtson. A Btk. 172. §-ában szabályozott bűncselekmény elkövetésének vizsgálatánál is – hasonlóan ugyanezen törvény 190. §-ába ütköző cserbenhagyás vétségének diszpozíciójához: „közlekedési balesettel érintett jármű vezetője” – közömbös, hogy a megsérült személy mások felróható magatartása vagy saját hibája – szándékossága vagy gondatlansága, tevékenysége vagy mulasztása – miatt szenvedte el a sérülését.

A közúti közlekedés szabályairól szóló, többször módosított és egységes szerkezetbe foglalt 1/1975. (II. 5.) KPM–BM együttes rendelet (a KRESZ) 58. § (1) bekezdése határozza meg a balesettel érintett jármű vezetőjének követendő magatartását. E bekezdés általános jelleggel utal a helyszín el nem hagyására, a kötelező segítségnyújtásra, valamint arra is, hogy a további balesetek elkerülése érdekében milyen kötelezettségünk van. Például elakadásjelző készülék működtetése, elakadásjelző háromszög kihelyezése, a forgalom többi résztvevőjének veszélyhelyzetre történő figyelmeztetése.

A közlekedési balesettel érintett járművezetőknek jogszabályi lehetőségük van arra, hogy a csak anyagi kárt eredményező közúti közlekedési esemény helyszínén megtegyék a kárrendezéshez szükséges intézkedéseket. (Kitöltés az ún. európai baleseti bejelentőt, egymás adatait kölcsönösen és hitelt érdemlően kicserélik, azaz lehetővé teszik a kárrendezést. A balesetért való felelősség helyszíni elismerése nem kötelező.)

Hogyan történik mindez a gyakorlatban:

Amint az a KRESZ 58. §-ában rögzített rendelkezésből és a Btk. 190. §-ában megfogalmazott, már említett cserbenhagyás vétségének diszpozíciójából is kitűnik, nem elég a baleseti helyszínen a megállás. A meggyőződési kötelezettség teljesítése a balesetben részt vevő járművezetők számára konkrét feladatokat határoz meg. Nem elegendő az, ha a járművünkből kiszállva megtekintjük annak – esetleg a másik, illetve a többi járműnek a – rongálódásait, hanem meg kell győződni vizuálisan és verbálisan a másik fél, illetve a felek állapotáról. Amennyiben a balesetnek észrevehető jelei (pl. vérző sérültek) nincsenek, akkor meg kell kérdezni: „Valaki megsérült-e?” vagy „Van veszélybe került személy, akinek segítségre van szüksége?”

A megegyezési lehetőség alapja az, hogy a baleset során személyi sérülés ne keletkezzen. A gyakorlatban több esetben előfordult és elő is fordulhat az az eset, hogy valamely balesetben érintett személy – járművezető, utas, gyalogos – csak az esemény után órákkal vagy napokkal később vesz igénybe a balesetből eredhető fájdalmi miatt orvosi segítséget. Ilyen sérülések lehetnek zúzódások, illetőleg csontrepedésben, csonttörésben megnyilvánulóak is, ennek következtében büntetőjogi szempontból 8 napon belül, illetve túl gyógyulónak minősülők.

A KRESZ 58. §-ának (2) bekezdéséhez kapcsolt magyarázat szerint a helyszínen való megállás, a segítségnyújtási kötelezettség teljesítése, az ott keletkezett elváltozásokról való gondoskodás nem jelenti azt, hogy a járműveket nem szabad elmozdítani a helyükről.

A KRESZ 58. §-ának (6) bekezdése tartalmilag helyes, mivel kimondja: „A forgalom zavartalanságát – a lehetőséghez képest – baleset bekövetkezése esetén is biztosítani kell.” Az utána fűzött magyarázat azonban – véleményem szerint – elrontja a bekezdésben meghatározottakat, mivel az utolsó mondata így hangzik: „csak anyagi kárral járó balesetnél” első teendő a forgalom zavartalanságának biztosítása.

Indokolatlannak tűnhet a külső szemlélő számára az, amikor pl. nagy forgalmú hídon, főútvonalon azért torlódik össze a forgalom, esetleg több száz méter hosszán, mivel kettő vagy több járművezető a balesetüket követően a helyszínen a kárrendezéshez szükséges okmányokat töltik ki, amellyel azonban további potenciális balesetveszélyt teremtenek.

Sajnos, hazánkban kialakult az a rossz szokás, hogy balesetet észlelve a többi jármű a helyszín mellett – már indokolatlanul – lépési sebességre lelassít, s kíváncsi szemekkel merednek a megrongálódott gépkocsikra. A lassítás nem is volna mindaddig baj, amíg a járművezetők az előttük lévő útszakaszra koncentrálnának. A kíváncsiskodók figyelmetlensége következtében nem egy esetben

előfordult, hogy az alapesemény közelében több kisebb-nagyobb, személyi sérülésekkel, anyagi kárral járó baleset is történt.

Annyi előnye van az eredeti megállási helyzetek megtartása mellett végzett megegyezési kísérletnek, hogy többnyire a helyszínen nem történik változtatás, s ha „menet közben” vita alakulna ki a felelősség tekintetében, és ezért rendőri intézkedés válna szükségessé, akkor az intézkedő rendőrnek a helyszín (pl. a járművek elhelyezkedése, illetve rongálódásainak mértéke, az útburkolatra került nyomok, anyagmaradványok egymáshoz és a járművekhez viszonyított elhelyezkedése stb.) a baleset bekövetkezése és a felelősség megállapítása tekintetében adatokat szolgáltat.

Meggyőződésem, hogy több megállapíthatatlan felelősségű eseményhez, több cserbenhagyásos, segítségnyújtás elmulasztásával elkövetett bűncselekményhez, több bizonyíték hiánya miatt megszüntetett szabálysértési, illetve büntetőeljáráshoz vezetne az, ha még a „csak anyagi kárral járó” balesetek esetében is az „első teendő” a forgalom zavartalanságának biztosítása volna.

Ma már, amikor a KRESZ-ben megfogalmazott „csak” anyagi kárral járó balesetnél is több száz ezer, illetve milliós nagyságrendű károk keletkeznek, úgy érzem, hogy a forgalom zavartalanságának kell inkább hátrányt szenvednie a helyszín eredetiségének megőrzésével szemben, mivel az utóbbinak az eseményért való esetleges jogi felelősség – okszerűen későbbi – megítélése szempontjából rendkívül nagy jelentősége van.

Ha a forgalom biztosításához különösen fontos érdek fűződik és ezért az eredeti helyszín megváltoztatása mégis szükségessé válik, a nyomokat, anyagmaradványokat (fékezési, csúszási, festék-, üvegcserep, letört alkatrészek, vér-, vonszolási vagy súrlódási nyomok) maradandó módon meg kell jelölni. Törekedni kell, hogy a nyomokat az időjárás behatásaitól megvédjük. Ezek megjelölése a körülményektől függően krétával – vagy hasonló nyomot hagyó eszközzel –, homokkal stb. történhet. A jelölésnél ügyelni kell arra, hogy a nyom felismerhetőségét, annak helyes értékelését a jelölés ne veszélyeztesse. Ha a járműveket mentés, forgalombiztosítás vagy más okból eredeti megállási helyzetükből ki kell mozdítani, akkor az eredeti helyzetüket is meg kell jelölni. E művelet a járművek sarkainak az úttesten való megjelölésével történik. Célszerű a megjelölésnél külön figyelmet fordítani a kormányzott kerekek állásának szemléltetésére is.

Különös gonddal kell kezelni azokat a gépjárműveket, melyek vezetője műszaki hibára hivatkozott. Ilyen esetben gondoskodni kell a jármű megfelelő őrzéséről azért, hogy abban – a helyszíni eljárást lefolytató rendőr kiérkezéséig, illetve utána sem – változtatást ne idézhessenek elő.

Minden jogellenes helyszínes cselekmény történeti tényállását elsősorban a helyszínen keletkezett elváltozások, illetve azok összefüggéseinek útján lehet megismerni. Ezt a megismerési folyamatot szolgálja a helyszíni szemle a szabálysértésnek vagy bűncselekménynek minősíthető cselekmények kivizsgálásakor.

7.2.1.4. A helyszíni szemle, mint a bizonyítás egyik eszköze

A közúti közlekedési balesetek helyszíne a forgalom miatt fokozottan ki van téve a megváltozás, a megsemmisülés veszélyének. Így az ott keletkezett elváltozások (nyomok, anyagmaradványok) változatlan állapotú fennmaradása a helyszín rögzítésének elvégzéséig szinte minden esetben veszélyben van.

A baleset-helyszínelőnek a történeti tényállás megismerésében, helyszíni szemle megkezdésekor segítségére van a helyszínbiztosító, amennyiben a helyszín egyáltalán volt biztosítva.

A helyszínbiztosítás

Ki lehet helyszínbiztosító:

- forgalomellenőrző-irányító, közbiztonsági rendőrjárőr (szolgálaton kívüli rendőr is),
- a Magyar Honvédség baleset-helyszínelője,
- közlekedési társaságok baleset-helyszínelője, illetve egyéb szakfeladatot ellátó alkalmazottja,
- a balesetben részt vevő személyek valamelyike,
- az előzőekben felsoroltak által felkért vagy önként vállalkozó állampolgárok, tehát **bárki**.

A helyszín, illetve a nyomok és az anyagmaradványok előzetes biztosítása többféle módon történhet, például:

- élő erővel, lásd fent,
- lefedéssel,
- letakarással,
- körülkerítéssel,
- a forgalom elterelésével,
- a helyszín lezárásával.

Miről kell tájékozódnia a baleseti helyszínelőnek a helyszínbiztosítótól:

- elsősegélynyújtás, nyomon üldözés, segítségkérés, tűzoltók, polgári védelem, kommunális járművek igénybevétele történt-e, vagy szükséges-e ilyen intézkedés,
- hány fő sérült, milyen állapotban vannak, ki, hova szállította őket,
- kik a sérültek, és milyen minőségben szerepeltek a balesetben,
- kik az ügyben szereplő járművezetők, milyen az állapotuk és hol vannak,
- megváltoztatták-e a helyszínt, ha igen, ki és miért,
- időjárási változás történt-e,
- hivatkoztak-e műszaki hibára,
- hozzányúltak-e a járművekhez, ha igen, ki és miért.

A kérdések tisztázása után egy részletkép alakul ki a baleset-helyszínelőben vagy a szemlebizottság vezetőjében, amelyet kiegészítünk azzal, hogy meg-

állapítjuk tulajdonképpen azt, hogy az ügyben szereplő járművek és személyek a baleset előtt milyen irányból közlekedtek, illetve milyen irányba szándékoztak továbbhaladni. Rendkívül fontos a helyszín kiterjedésének és tényleges méreteinek megállapítása, mert pl. egy konkrét esetben okozati összefüggésben lehet a balesettel a helyszín közelében valamelyik résztvevő haladási irányában kihelyezett sebességkorlátozó jelzőtábla. Ugyanilyen jelentősége van az útburkolati jelek, illetve a látható keréknyomok összefüggéseinek vagy a járművektől származó elcsepegtetett olajszármazékoknak.

A helyszínbiztosítás egyrészt addig tart, amíg a szemlebizottság ki nem érkezik, másrészt mindaddig, ameddig a helyszíni szemlét be nem fejezik, illetve a közutat – letakarítás, a forgalmi jelzések helyreállítását követően – nem adják vissza a forgalomnak.

A helyszíni szemle célja, meghatározása

A helyszíni szemlének – mint a bizonyítás egyik eszközének – meghatározása magában foglalja azt a lehető leggyorsabban, alaposan, tervszerűen végrehajtandó munka folyamatát, melynek a célja, hogy a szemle – bármilyen jogszabály rendelkezései alapján folytassák is azt le – az eljárás folyamatában betöltse a funkcióját, azazhogy a jogi és kriminalisztikai szabályok betartásával foganatosított hiteles cselekmény valóban a bizonyítás eszköze legyen.

A helyszíni szemle feladatainak megismerését jól szolgálja a cselekmény tankönyvi meghatározása: Helyszíni szemle olyan eljárási (nyomozási) cselekmény, amelynek során szigorú alakiságok betartása mellett rögzítik a helyszínen talált állapotot, helyzetet, körülményeket, felkutatják a nyomokat, elváltozásokat és azok összefüggéseit oly módon, hogy a szemle eredményei a nyomozás számára adatokat nyújtsanak, a bíróság előtt tényeket bizonyítsanak és a valóságot érzékeltessék.

A helyszíni szemle tervszerű irányításáért, a jogi és kriminalisztikai szabályok betartásáért több egyéb feladat mellett a szemlebizottság vezetője, illetve a szemlét lefolytató baleseti helyszínelő-vizsgáló a felelős.

A közúti közlekedési, de más közlekedési balesetek esetében is a helyszíni szemle végrehajtására döntő többségben halaszthatatlan nyomozati cselekményként kerül sor.

7.2.1.5. Hatósági tanúk

Minden helyszíni szemlének egyik legfontosabb kellékei a hatósági tanúk. A helyszíni szemlét végző baleset-helyszínelőnek vagy a szemlebizottság vezetőjének hatósági tanúként lehetőség szerint olyan személyt kell felkérnie, aki felnőttkorú, cselekvőképes, érzékelőképességeinek birtokában lévő, illetőleg az elkövetés helyén lakó, magyar állampolgár.

Kiválasztásuknál, felkérésüknél törekedni kell továbbá arra, hogy olyan személyek legyenek, akik nem tanúi a történeteknek, és foglalkozásuk vagy képzettségük alapján rendelkeznek olyan közlekedési ismeretekkel, hogy megértik és követni tudják a szemlebizottság (baleset-helyszínelő) tevékenységét.

Az előző bekezdésben foglaltak is rámutatnak arra, hogy a hatósági tanú státusa nem egyezik meg a tanúéval. Tanú az, akinek a bizonyítandó tényről tudomása van, tehát ő bizonyíték forrása. Az általa észlelt – látott, hallott vagy tudomására jutott – jogellenes cselekménnyel összefüggő tényekről az eljáró hatóság előtt vallomást tesz. Vallomása bizonyítási eszköz (Be. 61. §).

A hatósági tanú az ügyben foganatosított eljárási cselekmény törvényességét van hivatva igazolni. Erre általában csak bíróság előtt – megidézésre – kerül sor, de előfordulhat kihallgatása a nyomozás alatt is.

A hatósági tanú felkérése általában a helyszínen, a helyszíni szemle vagy más nyomozati cselekmény során történik a szemlebizottság vezetője vagy a baleset-helyszínelő által. A büntetőeljárás-jog legkevesebb két fő hatósági tanú alkalmazását teszi kötelezővé, azonban vannak olyan bizonyítási cselekmények – kísérletek –, melyek során bizonyos helyzetek megfigyeléséhez, észleléséhez két főnél több hatósági tanú alkalmazására van szükség. (Pl. éjszaka történt, elsőbbségi helyzetben nem lévő gyalogos elütésében megnyilvánuló közlekedési bűncselekmény nyomozása során tartott dinamikus bizonyítási kísérlet alkalmával, amikor a hatósági tanúknak a gyalogosészlelhetőség lehetőségeit kell megfigyelni és a kísérlet vezetőjének jelezni.)

A törvény hatósági tanúk létszámára vonatkozó előírása az előre nem tervezhető, halaszthatatlan nyomozati cselekmények végrehajtása alkalmával – figyelemmel az esemény idejére és helyére – több esetben nem teljesülhet. Olyan esetekben, amikor hatósági tanú alkalmazása nem lehetséges, vagy csak egy személyt sikerül erre a feladatra felkérni, ennek okát a helyszíni szemle vagy más bizonyítási cselekmény jegyzőkönyvében meg kell jelölni.

Hatósági tanúkat például az alábbi esetekben kell alkalmazni:

- szemlénél (legyen az helyszíni, tárgy- vagy személyszemle),
- bizonyítási kísérletnél,
- felismertetésre bemutatásnál,
- házkutatásnál, motozásnál,
- lefoglalásnál,
- írni, olvasni nem tudó vagy nem képes személy kihallgatásáról felvett jegyzőkönyv ismertetésénél.

Egyébként két hatósági tanú alkalmazható minden olyan esetben, amikor felmerülhet a konkrét nyomozási cselekmény tárgyilagosságának, törvényességének utólagos igazolása.

7.2.1.6. A szeszesital-fogyasztás tilalma

Hangsúlyozni kell, hogy a járművezetőknek bármilyen jellegű – tehát személyi sérülést eredményező vagy csak anyagi kárral járó – baleset helyszínén a rendőri intézkedés megtörténteig szeszes italt fogyasztani nem szabad. Tekintettel arra, hogy az anyagi káros baleset helyszínén mindvégig fennáll annak lehetősége, hogy az érdekeltek valamelyike rendőri intézkedést kér, ezért indokolt – és természetesen életszerű is – a szeszesital-fogyasztás mellőzése.

Járművezető ittaságának alapos gyanúja miatt (Btk. 188. §) folytatott büntető-, valamint szabálysértési eljárások során is gyakori elkövetői védekezés, hogy a járművezető szeszest italt a vallomása szerint – a balesetben elszenvedett megrázkódtatás miatt – a rendőri intézkedés előtt fogyasztott. Ezzel inkább vállalva a KRESZ 58. § (4) bekezdésébe ütköző szabálysértés elkövetését, az ittas járművezetés szabálysértése vagy bűncselekményi alakzatának elkövetése helyett. Az ilyen és hasonló módon védekező elkövető vallomásának kizárása vagy állításának esetleges alátámasztása általában hosszadalmas, idő- és költségigényes bizonyítási eljárást – szakértői véleményeztetést, tanúkihallgatásokat, szembesítést stb. – igényel.

7.2.2. A segítségnyújtás

7.2.2.1. A segítségnyújtási kötelezettség

A segítségnyújtás elmulasztásával kapcsolatban rá kell mutatni arra is, hogy a Btk. 172. § (1) bekezdésében rögzített segítségnyújtás elmulasztása vétségét elkövetheti az az utas, bámszokó gyalogos is, aki a személyi sérülést okozó vagy tűzzel járó baleset helyszínén nem nyújtja a rászorulóknak a „tőle elvárható segítséget”. A tőle elvárhatóság milyensége nagyon sok tényezőtől függ. Más várható el a „segítségnyújtásra egyébként is köteles” személytől, például az orvostól, ápolónőtől, más az elvárhatóság attól, akinek a veszély vállalása szolgálati kötelessége.

A mentők vagy az orvos megérkezéséig a baleset helyszínén tartózkodók közül elsősegélynyújtásban jártas személyt (ha van, egészségügyi alkalmazottat, erre a célra kiképzett szakembert) kell felkérni a segítségnyújtásban való aktív közreműködésre.

Az elsősegélynyújtás komoly szakértelmet kívánó feladat, ezért tekintettel kell lenni a következőkre:

- elsősegélyt csak hozzáértő személy nyújtson, mert a helytelenül alkalmazott segítség az esetek döntő többségében a sérülésen túli károsodásokat is okozhat,
- a sérültet kíméletesen nyugalmi helyzetbe kell helyezni, lehetőség szerint időjárástól védett helyre,
- ruházatát a szükséges mértékben meg kell lazítani.

Az elvárható segítség legkisebb mértéke az, hogy a balesetet szenvedett személyt a segítséget nyújtó olyan helyzetbe hozza, hogy amennyiben további segítségre van szükség (orvos, mentő stb.), az kellő időben és a legmegfelelőbb módon biztosítva legyen.

A Btk. 172. §-a az előzőek figyelembevételével, minősített esetként fogalmazza meg és szankcionálja a veszélyhelyzetet előidézők által, illetve a segítségnyújtásra egyébként is köteles személyek által elkövetett jogsértést.

7.2.2.2. Kiemelt, a baleseti helyszínelők-vizsgálók hatáskörébe utalt események

Közúti közlekedési baleset helyszínén teendő rendőri feladatokat az országos rendőrfőkapitány közbiztonsági helyettesének 7/1993. számú intézkedése határozza meg.

Az intézkedés II. fejezet 2. pontja részletesen meghatározza azokat az eseteket, amikor a helyszíni eljárást – szemlét – kizárólag a közlekedési szervek baleseti helyszínelőinek-vizsgálóinak kell lefolytatni.

Azokban az esetekben, amikor a baleset következtében akár a vétlen, akár az elkövető súlyos sérülést szenvedett, a helyszíni intézkedést csak a közlekedési szervek baleseti helyszínelői-vizsgálói végezhetik. Az elkövető súlyos sérülése esetén a baleseti helyszínelő-vizsgáló teszi meg a szabálysértési feljelentést.

A közlekedési szervek baleseti helyszínelői-vizsgálói kötelesek a helyszíni szemlét lefolytatni az előző eseten túl akkor is, ha a baleset halált okozott. A hatályos, közlekedési balesetekkel kapcsolatos rendőri feladatok végrehajtásáról szóló intézkedésből kitűnik az is, hogy a közlekedési szervek baleset-helyszínelő szakemberei végzik a helyszíni szemlét azokban az esetekben is, amikor olyan közlekedési vagy a közlekedéssel kapcsolatban olyan más bűncselekmény gyanúja állapítható meg, melyben a kialakult veszélyhelyzet – bizonyos esetekben közvetlen veszélyhelyzet – során személyi sérülés nem keletkezett vagy csak könnyű sérülés történt.

Például:

- Btk. 186. §-ába ütköző közúti veszélyeztetés esetei.
Az alapesetnél is megkívánt az életet, testi épséget közvetlenül fenyegető veszélyhelyzet. A 8 napon túl gyógyuló sérülés keletkezése vagy súlyosabb eredmény létrejötté minősítő körülmény.
- Btk. 184. §-ába ütköző közlekedés biztonsága elleni bűncselekmény esetei.
A vasúti, légi, vízi vagy közúti közlekedés útvonalának, a jármű üzemi berendezéseinek vagy ezek tartozéka megrongálásával, akadály létesítésével, közlekedési jelzés eltávolításával vagy megváltoztatásával, megtévesztő jelzéssel, a közlekedő jármű vezetője ellen erőszak vagy fenyegetés alkalmazásával, avagy más hasonló módon történő elkövetés során nem megkívánt a veszélyhelyzet közvetlenségének vagy személyi sérülés keletkezésének létrejötté.
- Btk. 190. §-ába ütköző cserbenhagyás vétsége esetei.
- Btk. 172. §-ába ütköző segítségnyújtás elmulasztásának esetei.
- Btk. 171. §-ába ütköző foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés esetei, amennyiben azt a közlekedéssel kapcsolatosan követték el.

7.2.2.3. A veszélyes árut érintő közlekedési eseményekről

A veszélyes árut szállító járművel bekövetkezett rendkívüli események után a rendőri szerveket a következőkről kell tájékoztatni:

- a rendkívüli esemény bekövetkezésének helye, ideje,
- a veszély, ill. a veszélyeztetettség jellege, nagysága és várható következmények,
- a helyszínen érkező tűzoltók, mentők stb. útvonal-biztosításához szükséges információk,
- a mentő-, mentesítő, tűzoltó-tevékenységek hozzáférhetősége, annak jól szervezhetősége, az egész védelmi munka zavartalanságának biztosítása érdekében,
- a rendfenntartás és egyéb intézkedések optimális hatékonyságának elérhetősége céljából,
- a járókelők, a veszélyeztetett környezet, az esetleges pánikhangulat kialakulásának megelőzése.

Olyan közlekedési baleset helyszínén, ahol megállapítható, hogy veszélyes árut szállító jármű – járműszerelvény – rongálódott meg, illetőleg számítás szerint a műszaki mentés, a jármű mozgatása következtében a veszélyes anyag kiszabadulásától lehet tartani, a helyszínen érkező rendőrnek (baleset-helyszínelőnek) intézkednie kell elöljárója útján:

- a mentők,
- a tűzoltóság,
- a fuvarozást végző jármű üzemeltetője,
- az áru feladója,
- a polgári védelem, illetőleg
- a műszaki mentést végző szerv, valamint
- a veszélyes áru kiszabadulása esetén a kárelhárításban érdekelt szervek (út- és vízügyi, tisztiorvosi szolgálat stb.) értesítésére.

7.2.3. Szabálysértésnek minősülő baleset

A közlekedési balesetek helyszínén teendő rendőri feladatokról szóló intézkedés meghatározza, hogy abban az esetben, ha a közúti baleset a közúti közlekedési szabályok megszegése miatt történt, és az szabálysértést képez – kivéve, ha annak következtében az esemény vélt okozója 8 napon túl gyógyuló súlyos sérülést szenvedett –, a helyszín megsemmisítését és az ott szükségessé váló intézkedéseket a rendőri szervek közterületi szolgálatot ellátó állománya is végrehajthatja.

Akkor, ha a baleset – annak bekövetkezési körülményeire és az elkövetési magatartás minősítésére tekintet nélkül – 8 napon túl gyógyuló súlyos sérülést okozott, a helyszíni szemlét kizárólag a közlekedési szervek baleset-helyszínelői és -vizsgálói, Budapesten a BRFK Közlekedésrendészeti Főosztály baleset-helyszínelői folytathatják le.

Szabálysértésnek minősülő balesetek helyszíni intézkedését követően a rendőr szabálysértési feljelentést tesz. Itt jegyzem meg, hogy a szabálysértésekről szóló 1968. évi I. törvény hatálya a belföldön elkövetett szabálysértésekre terjed

ki, akár magyar, akár nem magyar állampolgár követte azt el, feltéve, hogy nemzetközi szerződés vagy külön jogszabály másként nem rendelkezik.

Ugyancsak a szabálysértésekről szóló törvény (39. §-a) határozza meg az általános illetékességet. Az (1) bekezdés kimondja, az eljárásra általában az elkövető állandó lakóhelye szerinti szabálysértési hatóság illetékes. A (2) bekezdés meghatározza, hogy ha az eljárás gyorsabb és eredményesebb lefolytatása indokolja, a szabálysértési ügyben az elkövető tartózkodási helye, munkahelye vagy az elkövetés helye szerint illetékes szabálysértési hatóság is eljárhat.

A közúti közlekedési baleseti ügyekre vonatkozóan a 15/1980. BM-utasítás 24/d pontja speciális illetékességet állapít meg.

Eszerint: „Közúti közlekedési baleseti ügyben az elkövetés helye szerint illetékes rendőrhatóság köteles az eljárást lefolytatni, ha a baleset hatása más járműre, más személyre kiterjedt, illetve ha a baleset bekövetkezése más személy magatartásával összefüggésbe hozható. Ha az elkövető és a sértett (utas) ugyanazon szabálysértési hatóság illetékességi területén lakik, az eljárást az elkövető állandó lakóhelye szerint illetékes rendőrhatóság folytatja le.”

A szabálysértési jogszabályok végrehajtásáról szóló többször módosított 15/1980. (BK 9.) BM-utasítás a IV. fejezetében tételesen meghatározza, hogy a közúti közlekedési balesetek miatt tett szabálysértési feljelentésnek milyen adatokat kell tartalmaznia.

Az utasítás 39/c pontja rögzíti azt is, hogy a szabálysértésekről szóló 1968. évi I. törvény 44. § (2) bekezdése alapján végzett helyszín megismerése során a feljelentést tevő rendőrnagy az írásos feljelentést mellett helyszínvázlatot, illetve – lehetőség szerint – fényképfelvételeket is készít. A közrendvédelmi, illetve a forgalomellenőrző-irányító járőröknek tekintettel arra, hogy mérőeszközökkel, fényképezőgéppel, illetve a helyszín rögzítéséhez szükséges más technikai eszközökkel felszerelve nincsenek, lehetőségük van a helyszínvázlathoz szükséges adatok lépéssel vagy szemrevételezéssel történő „felmérésére” is.

A helyszíni adatgyűjtés hiánytalan és gyorsabb lefolytatása érdekében rendszeresítették a „Szabálysértési feljelentés közúti baleset ügyében” című négyoldalas nyomtatványt, amelyet az intézkedő rendőrnek kell a feljelentés megtételekor tartalommal megtöltenie, illetve helyszínvázlattal ellátnia. E nyomtatvány alkalmazására utal az ORFK KBH 7/1993. intézkedése III. fejezet 2. pontja is.

A szabálysértési eljárás során keletkezett és továbbítandó iratokkal kapcsolatban a 7/1993. intézkedés III. fejezet 2. pontjának 2. bekezdése határozza meg, hogy a szabálysértési feljelentést és az azzal kapcsolatban keletkezett egyéb iratokat az eljárásra illetékes hatóságnak kell megküldeni. Ilyen egyéb iratok lehetnek pl. elismervény vezetői engedély vagy forgalmi engedély elvételéről, az esemény résztvevői által saját kezűleg készített vallomás, szállítólevél, leltárjegyzék, betétlap stb.

7.2.4. Államigazgatási eljárás során végrehajtott szemle

Helyszíni szemlét kell tartani azokban az esetekben is, amikor a helyszínen rendelkezésre álló adatok alapján az állapítható meg, hogy sem szabálysér-

tési, sem pedig büntetőeljárás az adott közlekedési esemény miatt nem indítható. Ilyen esetek:

- ha a baleset bekövetkezéséért gyermekkorú, azaz 14. életévét be nem töltött személy a felelős,
- ha a közlekedési baleset következtében egyedül hibáztatható személy vesztette életét, és a balesetnek más részese nem volt,
- ha a helyszínen szakértői vélemény vagy szaktanácsadói állásfoglalás alapján kétséget kizáró módon az állapítható meg, hogy a balesetet hirtelen fellépő ún. egymozzanatos, előzmény nélküli, a jármű vezetője által előre nem észlelhető műszaki hiba okozta.

A műszaki hibával kapcsolatos fogalmak:

- **Műszaki hiba:** „Közlekedésbiztonsági szempontból a jármű szerkezeti részeinél jelentkező olyan elváltozás, amely a közlekedés biztonságát közvetve vagy közvetlenül veszélyezteti” (vö. KRESZ 56. §).
- **Előre nem észlelhető műszaki hiba:** „Hirtelen fellépő, mozzanatos, előzmény nélküli, a jármű vezetője által előre nem észlelhető olyan műszaki elváltozás, amely a
 - ⇒ jármű stabilitásában,
 - ⇒ irányíthatóságában (kormányzás, fékezés stb.),
 legtöbbször azonnali kedvezőtlen változást eredményez.”
- **Műszaki karbantartási hiányosság:** „A járműre előírt paraméterektől eltérő olyan műszaki állapot, amely a jármű irányíthatóságát csak szélsőséges helyzetekben (vérszéfékezés, kanyarodási határtartomány) befolyásolja.”
- Műszaki hiányosság a karbantartás vagy a javítás elmulasztására vezethető vissza, és számos esetben huzamosabb időtartamú felismerhető folyamatként eredményezheti a kedvezőtlen műszaki változást. Megjegyzendő az is, hogy a járműnek számos olyan (műszaki tényezőre visszavezethető) hibája lehet, amely semmiképpen nem minősül előre nem látható műszaki hibának, hanem műszaki hiányosság.
- A tapasztalt járműmozgás olyan érzéseket kelthet a jármű vezetőjében, hogy a jármű az adott helyzetben nem úgy engedelmeskedik a fék, a kormány működtetésére, ahogyan az elvárható volna.
- Ha megvadult, illetve vadon élő állat – elkóborolt háziállat – okozta az eseményt.
- Állatok megvadulásánál vizsgálja a rendőrhatalóság, hogy azt mi idézte elő, volt-e valaki terhére felröhható közreható magatartás (az állat kora, ennek következtében rendszeresen munkára fogható-e, tartási, táplálási körülményei, esetleges sérülése).
- A járművezetőnek vadelütéses esetekben számítani kell arra, hogy a rendőrhatalóság vizsgálni fogja, „Vadon élő állat” veszélyt jelző tábla az úton – a jármű útirányában – el volt-e helyezve, illetőleg, hogy a jár-

művezető milyen magatartást tanúsított, hogyan választotta meg járműve sebességét a potenciális veszélyhelyzet ismeretében.

A fenti esetekben a szemlét – a közlekedési szerv – az államigazgatási eljárás általános szabályairól szóló, többször módosított 1957. évi IV. törvény 31. §-ára figyelemmel hajthatja végre.

Amennyiben a későbbiek során sem merül fel ok szabálysértési vagy büntetőeljárás kezdeményezésére, a közlekedési szerv vezetője az államigazgatási eljárás megszüntetéséről dönt. Döntéséről az érdekelteket hivatalos formában, a határozat megküldésével értesíti.

Irodalom:

- [7.2.] A Büntető törvénykönyvről szóló, többször módosított 1978. évi IV. törvény, valamint a büntetőeljárásról szóló, többször módosított 1973. évi I. törvény. Büntető jogszabályok, összeállította Koczka Éva. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1996.
- [7.3.] A szabálysértésekről szóló, 1968. évi I. törvény. ORFK Tájékoztató 3. számú melléklete.
- [7.4.] A szabálysértési jogszabályok végrehajtásáról szóló, többször módosított 15/1980. (BK. 9.) BM utasítás. Hatályos jogszabályok gyűjteménye. Hírlapkiadó Közlöny- és Kiadványszerkesztő Igazgatóság, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1987.
- [7.5.] Az országos rendőrfőkapitány közbiztonsági helyettesének 7/1993. intézkedése a közúti közlekedési balesetekkel kapcsolatban rendőri feladatok végrehajtására. ORFK, Budapest, 1993.
- [7.6.] Sárosi György
Veszélyes áruk közúti szállításának ellenőrzése.
Országos Közlekedésbiztonsági Tanács, Budapest, 1992.
- [7.7.] Ruisz György
Eljárás műszaki hibagyánús járműbalesetek esetében.
Jegyzet.
ORFK Oktatási és Kiképző Központ, Budapest, 1995.

7.3. A műszaki mentés és kárelhárítás

A civilizáció, a technika ugrásszerű fejlődése következtében veszélyeztetetté vált az élő környezet és benne az ember is.

Közlekedés

A közlekedési közösség tagjai közötti különbségek a közösség szerkezetének technikai jellegzetességeiből fakadnak. A közlekedés társas szerkezetében lévő szerepkülönbségek az egyének magatartási viszonyaiban feltűnő aszimmetriát eredményeznek. Ennek az a következménye, hogy bizonyos alkalommal az egyik közlekedési partner függhet a másiktól, de az nem függ tőle (pl. a gyalogos a járművezetőtől, de nem fordítva). A társas szerkezet folyamatos stabilizálása megköveteli, hogy a viselkedést a kölcsönös függőség irányába szabályozzák a társas felelősség értelmében. A társas közösség szerkezete tehát erősen befolyásolja a közösség tagjainak viselkedését. Így keletkezik a közúton bizonyos „társas légkör”, melynek szelleme pozitív vagy negatív végletek között változik.

Ha ez a légkör erőszakot vagy félelmet sugároz, akkor kedvezőtlen a közlekedésbiztonság is.

A közúti közlekedés területén keletkezett balesetek elhárításáról

Hazánkban a tűzoltási és műszaki mentési feladatok végrehajtásáról a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. tv. rendelkezik. A törvényben meghatározottak alapján a hivatásos önkormányzati és az önkéntes tűzoltóság székhelye szerinti önkormányzat kötelező közszolgáltatási feladata a tűzoltás és a műszaki mentés.

Közlekedési balesetek

Az elmúlt negyed évszázadban az élet minden területén jelentős technikai és technológiai változás következett be. Különösen a közlekedésben fokozódott a veszély, a forgalomsűrűség többszörösére nőtt a korábbi évekhez képest. A veszélyt tovább fokozzák az előállított vagy külföldről behozott veszélyes áruk, azok a tűz- és robbanásveszélyes, mérgező, sugárzó, fertőző, maró stb. anyagok, melyek viszonylag kis mennyiségben, alacsony koncentrációban is súlyos egészségkárosodást, halált okoznak, továbbá a környezetet jelentős mértékben szennyezik, károsítják.

Magyarországon a gazdasági, technikai civilizációs fejlődés hatványozottan jelentkezett a 80-as évek végétől kezdődően. Ezzel párhuzamosan növekedett a veszélyes anyagok előállítása, tárolása, felhasználása és ezáltal a szállítása is. Hirtelen gyors megjelenésük nem vonta megfelelő módon maga után a biztonságot szolgáló technikai és emberi hátteret.

A veszélyes áruk szállításakor 1990-ben „csak” 7 baleset történt, amely tűzoltói beavatkozást igényelt. 1993-ban az említett típusú balesetek száma folyamatosan emelkedve elérte a 41-et. Természetesen a biztonság érdekében megtörténtek a megfelelő lépések, az előírások szigorúbb betartatása, ellenőrzése. Ennek következtében 1993-tól folyamatos és biztató csökkenés tapasztalható a bekövetkezett események számát illetően, holott a szállítások gyakorisága természetesen nem csökkent, hanem növekedett.

Műszaki mentés

Műszaki mentés mint tevékenység többnyire elhárító jellegű, vagyis a már bekövetkezett balesetek következményeinek felszámolására irányul.

A veszélyes technológiákban bekövetkezett hibák (túlnyomás, túlfolyás stb.), illetve az adott védelmi rendszer beavatkozása következtében fellépő rendellenes helyzetek többnyire csak a további veszélyek keletkezése esetén igénylik a beavatkozást. A bekövetkezett károsodások, gépek, berendezések, anyagok sérülései esetén a beavatkozás feladatait nem a bekövetkezett baleset, hanem az eredeti helyzet visszaállításának normái határozzák meg. A bekövetkezett károsodások jellege azonban alapvetően meghatározza a tűzoltó erők beavatkozásának jellegét is.

A környezet szennyezése minden műszaki baleset velejárója. A szétszóródó szilárd testek vagy kifolyt anyagok kezelése csak akkor tartozik a műszaki mentések körébe, ha azok elhelyezkedése veszélyt jelent. A veszélyes anyagok

kiszabadulása vagy a közművekbe való bejutásának lehetősége azonban önmagában is megalapozza a beavatkozás szükségességét.

Minden műszaki mentési tevékenységet alapvetően meghatározza a közvetlen életveszély, illetve a sérülés vagy haláleset bekövetkezése. A tűzoltóság műszaki mentési tevékenysége körében bekövetkezett életveszélyt jelentő baleseteknél a tűzoltóság feladata az instabil tárgyak, illetve a baleset során kiömlő szennyező anyagok veszélyei elleni fellépés.

A sérült vagy halott személy mentésének műszaki feltételei vizsgálatában meghatározó, hogy a környezet veszélyessége milyen fokú, pl. mélyben, magasan, romok alatt, roncsok között lévő személyt kell kimenteni.

A tűzoltóság műszaki mentési tevékenységeinek elemzése, tehát gyakorlati tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a közlekedési veszélyek előidézõje sok esetben a jármű, illetve vezetője. A bevetések zömét a közlekedési balesetek elhárításában való közreműködés teszi ki.

A mentés általános szabályai

A közlekedési baleset jelzését követően a riasztással párhuzamosan, a rendelkezésre álló adatokból a jelzést vevő értékkel, végrehajtja a riasztást, majd folyamatosan további, szükséges információkkal látja el a kárhelyszínre (baleseti helyszínre) vonuló tűzoltóegységeket.

A vonulást, a kárhelyszín megközelítését úgy kell végrehajtani, hogy számítani kell a közlekedés akadályoztatására, amely megghiúsíthatja a műszaki mentés eredményes elvégzését. Ezért esetenként célszerű a baleset irányával szemközi forgalmi sávban vagy mellékútvonalon megközelíteni a helyszínt.

Kárhelyszínre érkezéskor az első feladat az alapos felderítés. A parancsnok állapítja meg a járművek típusát, elhelyezkedését, a sérültek számát, helyzetét, állapotát és a veszélyeztetettséget.

Elsődleges feladat a személymentés. A sérültek mozgatásánál ki kell kérni a helyszínen működő mentőorvos véleményét. Elsőnek érkezve szükség esetén meg kell kezdeni az elsősegélynyújtást. Ha lehetséges és a forgalmi helyzet indokolja, a sérülteket az úttestről azonnal el kell szállítani.

A hírközpont felé mindenkor folyamatosan, pontos visszajelzést kell adni a helyszínen zajló mentés alakulásáról, végrehajtásáról (sérültek száma, sérülés foka, a járművek helyzetéről, állapotáról és a környezet veszélyeztetettségéről). A baleset helyszínén az irányítást a parancsnok végzi.

A baleset helyszínére érkezve az elsődleges feladatok ellátása utáni tennivalók

Fel kell mérni a kialakult helyzetet, át kell tekinteni a helyszínt. Ha történt személyi sérülés és miután elvégeztük az életmentést, további teendőink közé tartozik a visszajelzés:

- hány személy sérült meg,
- milyen sérüléseket szenvedtek,
- hol vannak, kaptak-e ellátást (ha nem, akkor intézkedni kell az ellátásukra),

- ha a sérült a roncsok közé szorult, kiszabadítható-e, vagy speciális eszköz szükséges hozzá.

A sérültek felmérésevel egy időben intézkedni kell:

- ha van üzemanyagfolyás, annak megszüntetéséről, vagy a kifolyó anyag edénybe történő felfogásáról,
- az eseményről a káreset felszámolásához szükséges társszerveket értesítették-e, ha nem, akkor intézkedni kell annak végrehajtására.

A tehergépjármű esetében vizsgálni kell a rakomány tartalmát, mit szállít, és milyen veszélyt jelent a környezetére.

- Állat: tömeges, vadállat, rovar, ezen belül fertőzött, avagy vírus, baktérium.
- Ember: személyzetet, utasokat, tömeget érint-e, és milyen sérülések történtek.
- Veszélyes anyag jelenléte milyen hatással van: undort kelt, szennyezett, mérgező, maró hatású, ennek milyen mértékű a veszélyességi övezete.
- Tűz- és robbanásveszélyes anyag: gyúlékony, levegőbe jutva reakcióképes, öngyulladásra hajlamos, pirotechnikai anyag, és ha az, a veszélyességi övezetének meghatározása.
- Sugárzó anyag: hulladék, érc, izotóp, nukleáris üzemanyag, koncentrátum, és a veszélyességi övezet számítható-e.

A kárhelyszínen szükséges a közúti forgalom elterelése vagy korlátozása, ez a feladat a rendőrség hatáskörébe tartozik. A balesethez elsőként érkezve, vagy a rendőri erők hiányában a tűzoltóság hajtja végre ezt a feladatot is. Szabály, hogy a forgalmat mindkét irányból tárcsával (éjjel lámpával), elakadásjelző háromszöggel vagy terelőképpel és veszélyt jelző tábla kihelyezésével kell biztosítani. Külföldi gyakorlat alapján az autópályákon a balesetet legalább 600 m-rel előbb jelezni kell, majd 200 m-rel a mentés helyszíne előtt a kötelező haladási irány jelölését, sávelzárást, személybiztosítást kell szervezni.

A mentésben részt vevő különleges szerek (autódaru, műszaki mentőszer, az esemény jellegéből adódóan egyéb tűzoltói technikák) kezelői a biztonsági szabályok betartása mellett az irányítást végző utasítása alapján tevékenykednek a mentési munkálatokban. A mentésben részt vevő tűzoltójárművet úgy kell felállítani, hogy ne semmisüljenek meg a nyomok, ne veszélyeztessen (mást és magát), ne okozzon forgalmi akadályt. Ha a balesetet szenvedett járművek üzemanyag-ellátó rendszere megsérült, és üzemanyag kiömlése tapasztalható a kárhelyszínen, akkor a tűzkeletkezés megakadályozása érdekében a kiömlött üzemanyagot homokkal, földdel kell körülhatárolni és oltóhabbal betakarni. A gépjárműfecskendőre szerelt habsugarak és „beélesített” poroltók is a biztonságot szolgálják. A véletlen szikraképződés megakadályozása a jármű áramtalanításával, akkumulátorának kikötésével végezhető el.

Egyre több személygépkocsinál vagy kistehergépjárműnél találkozhatunk a csomagtérben, utastérben legálisan vagy illegálisan (szabálytalan módon) szerelt propánbutángázpalack-tartály vagy gázpalack és gázosító rendszerrel. (A

szabálytalan beépítés veszélyét a szénhidrogént nem álló, a nyomást nem bíró tömlő, a helytelen csatlakozások, a gyenge anyagú PB-tartály és szakszerűtlen szerelés adja.) Ilyen esetben a tartályt el kell zárni, és a járműből kiemelve a környezetet nem veszélyeztető helyre kell vinni. A beavatkozás során körültekintően kell eljárni az oltószerek alkalmazásával, azok ne veszélyeztessék a sérülteket.

A baleset helyszínén fel kell venni a kapcsolatot a közreműködő társszervekkkel, az intézkedő rendőrökkel, a mentőszolgálat tagjaival. A baleseti helyszínelőket meg kell várni, de ez nem befolyásolja a személymentést. A baleseti helyszínelők megérkezéséig elő lehet készíteni a további mentési munkálatokat (járműtelepítés, közlekedélem megválasztása, emelési pont kijelölése).

Ha fennáll a veszélye a balesetet szenvedett jármű további károsodásának a mentés során, akkor az üzemben tartót nyilatkoztatni kell, igényli-e a tűzoltóság beavatkozását.

Ha a sérült a jármű alatt van, akkor az emelést (emelési pontok, kötözés helye) úgy kell megválasztani, hogy a visszaesés, visszabilenés ne fordulhasson elő. Járműbalesetnél és csörlőzésnél a veszélyeztetett területről mindenkit (a tűzoltót is) a baleset megelőzése érdekében el kell távolítani.

Személygépjármű-balesetek néhány jellemző formája:

- két személygépkocsi ütközik,
- fának, oszlopnak ütközik,
- nagyobb járművel ütközik,
- felborul.

Az esetek többségében a frontális ütközés okozza a legsúlyosabb sérüléseket. Ezen balesetekre jellemző, hogy a vezető, valamint az első ülésen utazó utas beszorul a roncsolt járműbe. A felderítés műveletsorát betartva a sérült személy helyzetét kell alaposan megnézni, ami azt jelenti, hogy többnyire a műszerfal alá, a pedálok közé kell a figyelmet fordítani, s a látottak alapján kell eldönteni a mentési megoldást. Az egyik alaphelyzet, amikor a sérült személy lába a pedálok közé beszorult. Ebben az esetben a legcélszerűbb a hidraulikus feszítő-vágó alkalmazása, melynek segítségével a pedálok átvághatók, s a láb kiszabadítható. Másik alaphelyzet, amikor a műszerfal és kormányoszlop a sérültet az ülés háttámlájához szorítja. Kiszabadítása történhet az ülés hátrahúzásával, ha ez nem lehetséges, akkor a feszítő-vágó és a hozzá tartozó lánc segítségével a kormányoszlop és azzal együtt a műszerfal lehúzható a sérültről. Harmadik megoldásként drótkötéllel át kell kötni a – kormányoszlop alatt átfűzve – műszerfal alatt a gépkocsi utasterének elejét, s a kötélvégeket egy csörlővel vagy tehergépkocsival meghúzatni oly módon, hogy az utaster hátulját is átkötjük, s azt a kötelet másik jármű tartja. Ezzel a megoldással mintegy széthúzzhatjuk a gépkocsit annyira, hogy a sérültet ki tudjuk venni.

A mentés megkezdése előtt lehetőleg orvos vizsgálja meg a sérültet, s a vizsgálat eredményének figyelembevételével tervezzük meg a szükséges műveletsort, hiszen a sérültnek ilyen esetben a legkisebb rossz mozdítás is további sérülést okozhat. Az orvosnak – az esetek többségében – lehetősége van néhány

percig tartó nagyon erős fájdalomcsillapításra, ezt azonban csak akkor szabad elkezdni, ha a kiszabadításhoz minden előkészület megtörtént.

Baleset során a gépkocsi ajtóit sok esetben beszorulnak, tehát azokat ki kell feszíteni. Ügyelni kell azonban arra, hogy az oldalsó ütközésvédelemmel ellátott ajtóknak a beépített védőlemez megfeszül, s az ajtó kifeszítésekor rugóként működik, tehát a mentést végzőkre is balesetveszélyes.

A felborult személygépkocsit 4–5 ember képes visszafordítani, természetesen itt is ügyelni kell arra, hogy sérülés ne történjék.

Gyakori baleseti forma, hogy a személygépkocsi nagyobb járművel ütközik, s alászorul. Ebben az esetben a nagyobb járművet kell annyira felemelni, hogy a másik kihúzható legyen. Az emelés történhet daruval, vagy ha az nincs, akkor a nagyobb járműveken lévő, kerékcsereénél használt olajemelővel.

Ügyelni kell arra, hogy a tűzoltóság a kárelhárításnál a legszükségesebbnél nagyobb, további kárt ne okozzon. A jármű szérszóródott alkatrészeit, tartozékait, a csomagokat egy helyre kell összegyűjteni.

Tehergépjármű-balesetknél a baleseti munkálatok többnyire már összetett, bonyolult feladatot jelentenek. Ilyenkor autódaruval, csörlővel vagy ezek együttes alkalmazásával történik a műszaki mentés. Alapelv a kerekek kiékelése, az alvázra kötés (egypontos, kétpontos átkötés), az ellenkötés visszabilenés ellen és a kötés oldhatósága. Különleges gépjárműveknél (pl. betonkeverő, kamion, munkagép) a mentést a nagy súly és a speciális felépítmény miatt lehet, hogy több daruval, csörlővel, külső szakemberek igénybevételével tudja csak a tűzoltóság végrehajtani. Ilyenkor, ha az erők kevésnek bizonyulnak, az együttműködési megállapodás alapján további eszközöket (darukat, csörlőket) kell a helyszínre vinni. Ha indokolt és a káresetnél szükséges, akkor polgári személyeket is be kell vonni a mentésbe, de előtte tájékoztatni kell őket kötelességeikről és feladataikról. Baleset következtében beszorult személy vagy személyek mentése a személygépkocsinál ismertetett műveletsor szerint történik, azonban számítani kell arra, hogy itt a mentés több időt vesz igénybe. Erősebb anyagokkal többnyire a fellépőn állva vagy a fülkében kell dolgozni, többet kell vágni. A munka fárasztóbb, ezért a mentést végzőket gyakran kell cserélni. Ezeknél a járműveknél nem ritka az egy óra időtartamot is meghaladó személymentés.

Alagútban és aluljáróban történt járműbalesetknél első a forgalom elterelése és a járműmotorok azonnali leállítása, az életmentés megkezdése. A közlekedési útvonal felszabadítása céljából a mozdítható, eltávolítható járműveket ki kell vontatni, és a roncsokat az út szélére, a leállósávra, illetve az elválasztósávra kell elmozdítani. A balesetet szenvedett járműnél, ha az esemény borulás nélkül végződik, viszonylag egyszerűen, vontatással vagy emelve vontatással megszüntethető a forgalmi akadály.

Mentés során darugémmel történő felállítás szabályai:

- Tehergépjárművet az első és hátsó híd közelében az alvázra 2 ponton bekötött kötéllel kell emelni úgy, hogy a gémpohorog a súlypont közelében legyen.

- Autóbust ugyanúgy, mint a teherautót, de alváz hiányában a földön fekvő futóműn kell „megkötni”.
- Tartálykocsinál – ha nem lehet a drótkötelet vagy hevedert a földön fekvő tartály alatt átfűzni – végszükségben az első és utolsó dómnyílás pereme alatt is átvezethető rögzítés nélkül.
- A bekötött kötelet fordított „V” alakban kell összehúzni és a szárok találkozásánál a horogba akasztani, s a gémmel és horoggal a járművet kerekeire billenteni.
- A darukezelőnek ügyelni kell arra, hogy a darugémmel kövesse a billenő járművet, nehogy a megfeszülő kötél a daruban kárt tegyen.

Csörlővel történő felállítás esetén alkalmazhatunk 1–2–3 pontos bekötést:

- 1 pontos bekötés hagyományos teherautókról a magasabban lévő alvázra a súlypontnál (ez általában a motor és sebességváltó találkozási körül található).
- 2 pontos bekötés nagyobb tömegű teherautónál vagy hosszú alváz esetén alkalmazandó, a súlypont közelében és a hátsó tengely közelében a magasabban lévő alvázra. Autóbusznál az első és hátsó tengely közelében, vagy ha a futómű kibírja, a keréktárcsa vagy tengelyvég is átköthető.
- 3 pontos bekötést általában nyerges vontatónál pótkocsival együtt történő billentésnél alkalmaznak. Ebben az esetben már 2 csörlős gépkocsi szükséges, egy bekötési pont a vontatónál az alvázra a súlypont közelében egy csörlőre kötve. További két bekötési pont a pótkocsi nyerges csatlakozási pontjánál és a hátsó tengelynél található. A hosszú pótkocsinál gondot okoz, hogy az alvázon a készítőik nem alakítottak ki olyan pontot, ahová kötél beköthető, ezért a bekötési pontot a lehetőségek szerint kell meghatározni.

Az alvázon kívül köthetünk a magasabban lévő keréktárcsára is vagy tengelyvégre is, ha a húzás következtében a futómű felfüggesztése nem szakad szét. A felépítménytől függően az oldalán fekvő járművet teljesen átköthetjük a felső pontokon keresztül, hiszen ez a legbiztosabb billentési lehetőség.

A speciális járművek, mint daru, emelőkosaras, létrás, betonkeverő stb., egyedi felállítási módokat igényelnek, s nem egy esetben három jármű (általában 2 daru és egy csörlő) együttműködésével lehet a műveletet végrehajtani.

Műszaki mentések felosztása

A tűzoltóság elsődleges feladata a tüzek keletkezésének megfékezése, oltása. A tűzoltósághoz gyakran érkeznek olyan nem tüzesetre vonatkozó segélyhívások, vészjelzések, amelyek súlyosságukat tekintve a tűzoltóság gyors beavatkozását, technikai eszközeit igénylik. Ezek a káresetek nem mindig jelentenek tűzoltást, de egyértelműen tűzoltói feladatok.

A tűzzel nem járó kárelhárításnál a teendőket mint elsődleges beavatkozó szervezet a tűzoltóság végzi. A kárelhárításnál a teendőket a kárelhárítási sza-

bályzat határozza meg, amely a kárelhárítás előkészítésének, szervezésének, vezetésének és végrehajtásának szabályait tartalmazza.

A kárelhárítás mint fogalom alatt azt kell érteni, hogy közvetlen tűz- vagy robbanásveszély esetén, építménykárok bekövetkezésekor, közlekedés során, folyó- és állóvizekben, kutakban (egyéb vízgyűjtőkben) történt balesetek alkalmával, üzemzavaroknál, elemi csapásoknál (vihar, árvíz, földrengés stb.), környezetvédelmi feladatok ellátásakor és minden olyan esetről, ahol az élet- és vagyonbiztonság mentést tesz szükségessé, a tűzoltóság beavatkozik.

Amikor a tűzoltóság kárelhárítást hajt végre, akkor elsődlegesen az élet-, másodlagosan a vagyonmentés a feladata, amelynek során önálló vagy segítségnyújtó tevékenységet végez. A kárelhárítás során számos feladat adódik, amelyek között különbséget kell tenni illetékesség, valamint fontosság és sürgősség szempontjából.

A tűzoltóságra tartozó feladatok közül a legfontosabbak:

- közvetlen, illetve közvetett életveszély elhárítása,
- a tűzkeletkezés és a robbanásveszély lehetőségeinek felszámolása,
- kárnövekedés megakadályozása,
- az anyagi javak mentése és védelme (értékük, fontosságuk, pótolhatatlanságuk szerinti sorrendben, illetve aszerint, hogy mennyiben akadályozzák a kárelhárítási tevékenységet),
- a környezet védelme és megóvása.

A tűzoltóság bizonyos esetekben egyértelműen illetékes, ilyenkor önállóan végzi és irányítja a kárelhárítást. Ennek azonban az a feltétele, hogy a tűzoltóság részére rendszeresített vagy biztosított eszközökkel a feladat elvégezhető, illetve a személyi állomány felkészültsége és létszáma elegendő legyen.

Az életmentés a tűzoltóság elsődleges feladata, azonban vannak esetek, amikor ezt képtelen önállóan elvégezni. Vannak olyan ipari berendezések, ahol a veszélybe került emberek mentéséhez speciális védőeszközök és szakmai ismeretek kellenek. Ilyenek pl. bizonyos vegyipari vagy nukleáris technológiájú üzemek.

Földrengéssel sújtott kárterületen a betemetett, veszélybe került emberek mentése meghaladja a tűzoltóság technikai és személyi felkészültségét.

A tűzoltóság önállóan hajtja végre a kárelhárítást:

- életveszély esetén mindig, az egyéb munkálatoktól függetlenül,
- ha a tűzoltás érdekében szükséges,
- ha a tűzoltóság megérkezésekor az illetékes szerv nincs a helyszínen, és a késedelem személyi sérülést, számottevő kárnövekedést eredményezne.

Az egyéb szervek kárelhárító munkájának segítségéhez feltétel, hogy az alapvető tűzoltási tevékenységet, az azt biztosító készenléti szolgálatot nem gyengíti, illetve nem veszélyezteti a feladat végrehajtása.

A közreműködést, segítségnyújtást addig elhalaszthatják, amíg a terület védelmét a szükséges erők és eszközök nem biztosítják.

Különbséget kell tennünk a közreműködés és a segítségnyújtás között. A közreműködés olyan tevékenység, amely a kárfelszámolás során, szakértői irányítás mellett, egy részfeladat önálló megoldását jelenti a tűzoltóság saját eszközeivel vagy azokkal, amelyeket rendelkezésükre bocsátottak.

A segítségnyújtás a kárelhárításra hivatott szerv tevékenységének olyan támogatása, melynél önálló részfeladat nélkül a tűzoltóság eszközei segítik a kárelhárító szervezetet munkájában.

Mentést hajt végre a tűzoltóság, amikor személyeket vagy állatokat megszabadít az életveszélytől. Erre a bajbajutottak önmaguktól nem volnának képesek.

A kárelhárításnak szerves részét képezik a **műszaki mentések**. A műszaki mentés speciális járművekkel, eszközökkel és segédeszközökkel végrehajtott kárelhárítás, amelyben meghatározó fontosságú az irányítást felelősséggel végző, a végrehajtást ellátó ember szakértelme, gyakorlottsága, műszaki gondolkodásmódja, a biztonságtechnika elméleti és gyakorlati ismerete. A műszaki mentéseket csoportosíthatjuk a kárhelyszínek és balesetek típusa szerint:

- műszaki mentések építménybalesetknél
 - ⇒ építménybalesetek,
 - ⇒ talajszint alatti balesetek,
 - ⇒ állványbalesetek,
 - ⇒ felvonóbalesetek,
 - ⇒ hídbalesetek,
 - ⇒ magasépítési balesetek,
- műszaki mentések közlekedési balesetknél
 - ⇒ közúti járműbalesetek,
 - ⇒ kötöttpályás járműbalesetek,
 - ⇒ vízi balesetek,
 - ⇒ légi balesetek,
- műszaki mentések ipari balesetknél
 - ⇒ gépi balesetek,
 - ⇒ mérgező anyagok szabadba ömlése,
 - ⇒ villamosáram-balesetek,
 - ⇒ sugárveszélyek,
 - ⇒ közművekben keletkezett károk.

Műszaki mentéseknél a taktikai szabályok sok tekintetben hasonlítanak egymáshoz. Valamennyi beavatkozásnál adott egy helyzet, a beavatkozás előtt szükséges a felderítés, a döntést meg kell előznie a körültekintő értékelésnek, majd következik a döntés, a feladatok meghatározása, a feladatok végrehajtásának és a káresemény állapotának ellenőrzése. Ennek a folyamatnak a végső állomása a káresemény felszámolása.

A veszélyes áruk szállításakor bekövetkezett balesetek során előfordul, hogy súlyos veszély-, katasztrófa helyzet alakul ki, a lakosság evakuálása válhat

szükségessé. Ilyen esetekben több szervezet együttes megfeszített munkája szükséges, ugyanis Magyarországon nincs olyan szervezet, amely minden feladatot meg tud oldani komolyabb katasztrófaveszélyes helyzetekben.

Az európai gyakorlatban sem alakult ki ilyen univerzális rendszer. Japánban viszont megtalálható olyan integrált rendszer, amely nem a káreset jellegétől, hanem csak volumenétől függően egymaga képes az elsődleges beavatkozástól az utolsóig, a mentő tevékenységtől kezdve (sérültek elsősegélyben való részvételére, mentőkkel kórházba szállítás) tűzoltói, vegyi elhárítási, körzetbiztosítási (rendőri), evakuálási (polgári védelmi), környezetvédelmi tevékenységig a rend teljes helyreállításáig mindent végezni. Európában ez nem jellemző és hazánk sem ebbe az irányba halad. Nálunk nagy hangsúlyt kell fektetni a jó együttműködésre. Hiszen az emberi sérüléssel járó káreseteknél vagy a forgalmi akadály elhárításánál is minimum két szervezet együttműködésére van szükség (tűzoltóság és mentők, vagy rendőrség).

Tűzoltóság

A tűzoltóság az a szervezet, amely működésénél, tevékenységi körénél, felépítésénél fogva gerincét képezi egy veszélyes áru szállításakor bekövetkezett baleset felszámolásának. Elsők között érkeznek a helyszínre, melyet a készség, a riaszthatóság magas foka tesz lehetővé. Az 5–15 percen belül a helyszínre érkező mentők és rendőrség a sérültek ellátásában és a helyszín biztosításában tud segíteni, de alapvetően a beavatkozás érdemi része a tűzoltóságra hárul. Mindazonáltal e két szervezettel jó az együttműködés, az esetek gyakorisága miatt jó szakmai és esetenként személyes kapcsolatokra épül. Komolyabb eseteknél azonban még itt is zavarok támadhatnak.

A tűzoltóság alapvető feladata a tűzoltás és műszaki mentés, felszerelési korlátozottan alkalmasak veszélyes áru káreseiteinek felszámolásához, mert ezek ún. vegyimentés-jellegűek általában, és komoly felszereltséget igényelnek, amelyek nem állnak rendelkezésre a szükséges mennyiségben.

A 24 órás folyamatos készenlét lehetővé teszi, hogy a riasztott egységek még éjszaka is legkésőbb 2 percen belül elhagyják állomáshelyüket, és késedelem nélkül a baleset helyszínére vonuljanak. Előre kidolgozott és jól működő riasztási és segítségnyújtási tervek alapján szükség esetén riasztja a készenlévő állományt. A társszervek értesítése együttműködési megállapodások és együttműködési tervek alapján történik. A tűzoltóság átlagosan 60 km/h vonulási sebességet és a riasztás gyorsaságát is figyelembe véve, a vonulási távolság függvényében érkezik a helyszínre.

Mentők, egészségügyi szervezetek

Szintén 24 órás szolgálatot és ügyeletet biztosítanak. Az egész országra kiterjedő hírhálózattal rendelkeznek. Egységeiket a gyors helyszínre érkezés jellemzi.

A kárhelyen részt vesznek a veszélyzóna meghatározásában, eldöntik a kimenekítési sorrendet, sebesültek részére gyűjtőhelyeket alakítanak ki, elsősegélynyújtást végeznek, megszervezik a teljes egészségügyi ellátást, intézkednek a sérültek elszállítására, halottak nyilvántartásba vételére stb.

Egyeztetik a kórházak, egészségügyi intézmények fogadó kapacitását, folyamatos kapcsolatot tartanak a tűzoltósággal és rendőrséggel.

Rendőrség

A baleset bekövetkezése után a rendőrség szintén az elsők között érkezik a helyszínre, előfordul, hogy ők riasztják a tűzoltóságot és más társszerveket. A veszélyes áru szállításakor történő baleseteknél szerepük a közbiztonság fenntartásában, a pánikhangulat megszüntetésében, az esetleges tömegoszlatásban, kordon létrehozásában, terület lezárásában és biztosításában, hátrahagyott értékek, javak védelmében, személybiztosításban, személyazonosításban, forgalom elterelésében, közlekedési útvonalak biztosításában, forgalomirányításban van. E feladatot ellátása nélkülözhetetlen a beavatkozás során, és jó együttműködést igényel a társszervekkel, mely általában nem szenved csorbát.

Az újonnan fejlesztett bevetésirányítási központok révén jó a kommunikáció a társszervek között, ilyen téren azonban még nem megfelelő a gyakorlottság és nincs mindig lehetőség az alkalmazására.

Polgári védelem

Szerepük jelentős a katasztrófaveszélyes helyzetekben, amely veszélyes áru szállításakor bekövetkezett balesetek során könnyen kialakul. Sajnos a helyszínre érkezésük általában a káreset felszámolásának későbbi stádiumában történik, amikor egy sor döntés és intézkedés megtétele – mely nagy jelentőséggel bír – már megtörtént.

Veszélyes anyag káreseményénél a polgári védelem feladatköre:

- a lakosság riasztása és tájékoztatása,
- a veszélyeztetett területekről az állampolgárok átmeneti kitelepítése,
- kitelepítéssel, befogadással összefüggő szállítás, elhelyezés, ellátás biztosítása,
- a lakosság általános védelmének megszervezése,
- a beavatkozók védelmének elősegítése,
- a fertőzött, szennyezett anyagok, személyek mentesítése, összegyűjtése, ellátás szervezése.

Magyar Honvédség

Ha a káreset volumene megköveteli, a Magyar Honvédség bevetése is szükségessé válik, általában létszámban, tehát emberi erőben és technikai eszközök biztosításában tud jelentős segítséget nyújtani.

MÁV Vasúti Vegyi Elhárító Szolgálat

A vasúti szállítás területén bekövetkezett káresekben van igen jelentős szerepük, de közúti szállítás terén bekövetkezett esetekhez is riaszthatók.

Budapesti központtal és nyolc vidéki telephellyel rendelkeznek. Felszereltségük gyakorlatilag lehetővé teszi a szakszerű és teljes körű beavatkozást, rendelkeznek megfelelő védőeszközökkel, veszélyes anyagok detektálására alkalmas

műszerekkel, tartályjavításra és átféjtésre be vannak rendezkedve. Munkájukat 11 tűzoltóvonat segíti.

Szakembergárdájuk is nagyon jó, különlegesen képzett, tapasztalt vegyész-mérnökök is készenlétben vannak, tehát mind szakmailag, mind technikailag jó színvonalon állnak. A tűzoltósággal való közös munkájukat együttműködési megállapodás szabályozza.

RESCUE Környezetvédelmi, Daruzási és Műszaki Mentési Kft.

Komoly, nyugati színvonalú vegyi és műszaki mentési felszereltséggel rendelkezik, melyek alkalmassá teszik a veszélyes anyagok káreseményeinek felszámolásában való jelentős közreműködésre.

Egyes megyei és önkormányzati tűzoltó-parancsnoksággal együttműködési megállapodás szabályozza a közös munkát. Székesfehérvári székhelyűek, 24 órás folyamatos ügyeletet biztosítanak. Helyszínre érkezésük csak a telephelyhez közel eső káreseményekhez gyors, de általában az értesítésük is körülményes, időben elnyúló, ezért csak a helyzet többszöri mérlegelése után történik meg. Felszereltségük, céljaik lehetővé teszik, hogy a káresemény teljes, környezetvédelmi aspektusú felszámolását végrehajtsák.

Közúti szervezetek, közútkezelők

A közúton bekövetkezett jelentős forgalomelterelést és időt igénybe vevő, valamint nagy anyagi kárral járó eseményeknél van szerepük a forgalomelterelés, az útpálya, valamint tartozékai és a forgalmi rend helyreállításában.

Környezetvédelmi hatóság

A veszélyes áruk szállításakor bekövetkezett káreseményeknek általában súlyos környezetvédelmi vonatkozásai vannak. A környezetvédelmi hatóságnak a szükséges környezetvédelmi intézkedések megtételében és koordinálásában van szerepe.

Létesítményi vegyi elhárító csoportok

Nagy ipari centrumok vállalatai, melyek a vegyiparral, gyógyszeriparral, energetikával (nukleáris, PB-gáz stb.), tartályparkokkal, gáz- és olajbányászattal, mezőgazdasági raktárakkal, hűtőházakkal összefüggő tevékenységet folytatnak, saját biztonságuk érdekében létrehozta belső vegyi mentő csoportokat. Ezek azonban csak kis százalékban mennek a szállítás terén bekövetkezett káreseményekhez, vonulásuk nem jellemző és felszereltségük, szaktudásuk nagyon specifikus, csak a vállalat profiljának felel meg.

Hungarocamion és egyéb műszaki mentők

E műszaki mentő alakulatoknak a veszélyes anyagok káreseményeinél az eset balesetjellegének felszámolásában van szerepük, tehát a felborult, összetört járművek felállításában, megemelésében, elvontatásában. Esetenként beavatkoznak, ezért fontos a velük történő együttműködés.

Fenti szervek együttműködése

A veszélyes anyag kárelhárításának eredményessége attól függ, hogy milyen gyors a riasztás, milyen gyorsan érnek a helyszínre a megfelelő ismerettel és felszereltséggel rendelkező szervezetek, és azoknak milyen az együttműködése.

Az együttműködés azzal kezdődik, hogy a baleset jelzését fogadó szerv miként értesíti a megfelelő szaktudással, információval, technikai felszereltséggel rendelkező szervezetet. Ez a megfelelő ismereteken, a jó hírösszeköttetésen és a riaszthatóságon múlik. A gyors kiérkezés független az együttműködéstől, de a helyszínen már ismét jelentős a szerepe. Nagy jelentősége van annak, hogy a társszervek ismerjék egymás működését, feladatait, technikai felszereltségét. Ez az alapja a szervezetek közötti jó munkamegosztásnak. Az együttműködésben a személyes kapcsolatnak is nagy jelentősége van. Fontos elem a jó kommunikáció kialakítása, az információ gyors és megfelelő módon történő áramoltatása, melyet helyes szervezéssel és a technikai háttér megteremtésével lehet elérni.

Irodalom:

- [7.8.] Zemplén István
Műszaki mentések.
BM könyvkiadó, Budapest, 1988.
- [7.9.] Dr. Karap Géza
Járművek biztonságtechnikája.
Főiskolai jegyzet, 1995.



KISALFÖLD VOLÁN

KÖZLEKEDÉSI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

9027. Győr, Ipar u. 99. Telefon: (96) 417-266

9002. Győr, Pf. 29. Telex: 24 236

Helyközi személyszállítási üzletág

Győr, Buda u. 33.

tel.: 96 / 315-213

Utazási irodák

Győr, Árpád u. 51/b.

tel.: 96 / 317-133

Sopron, Lackner K. u. 1-3.

99 / 311-041

Sopron, Hotel Maroni, Lővér krt. 74.

99 / 314-163

Sopron, Erzsébet u. 2.

99 / 312-455

Mosonmagyaróvár, Városkapu tér 2.

96 / 211-222

Csorna, Szt. István tér 26.

96 / 261-647

Kapuvár, Fő tér 18-21.

96 / 242-013

VOLÁNINFO Sopron, Várkerület 71.

99 / 311-416

Ipari és kereskedelmi szervezet

Győr, Ipar u. 99.

tel.: 96 / 413-968

Az utazóközönség és a megbízók szolgálatában!

Helyi személyszállítási üzletág

Győr, Buda u. 33.

tel.: 96 / 318-755

Sopron, Somfalvi u.

99 / 311-130

Járműjavító üzemek

Győr, Ipar u. 99.

tel.: 96 / 412-786

Győr, Buda u. 33.

96 / 311-588

Sopron, Somfalvi u.

99 / 312-382

Mosonmagyaróvár, Huszár G. u. 2.

96 / 216-866

Csorna, Soproni u. 23/a.

96 / 261-655

Kapuvár, Szt. Katalin u. 45.

96 / 242-222

Beled, Vörösmarty u. 51.

96 / 257-133

Hotel Mercurius

Csorna, Soproni u. 23/a.

tel.: 96 / 263-299

8. Közúti balesetek műszaki szakértése

8.1. A szakértő

A büntetőeljárásról szóló törvény (továbbiakban Be.) 5. §-ának (1) bekezdése szerint a hatóságok feladata, hogy az eljárás minden szakaszában a tényállást alaposan és hiánytalanul tisztázzák, ehhez pedig a (3) bekezdésben foglaltak értelmében a büntetőeljárásban szabadon felhasználható minden olyan bizonyítási eszköz és bizonyíték, amely a tényállás megállapítására alkalmas lehet.

Hasonlóan rendelkezik a polgári peres eljárásról szóló törvény (továbbiakban Pp.) is, amikor a 6. § (1) bekezdésében kiemeli, hogy a bíróság a polgári perben alakszerű bizonyítási szabályokhoz, a bizonyítás meghatározott módjához vagy meghatározott bizonyítási eszközök alkalmazásához nincs kötve, és a felek előadásai mellett ugyancsak szabadon felhasználhat minden egyéb bizonyítékot, amely a tényállás tisztázására és ezen keresztül a bíróság feladatának ellátására [Pp. 3. § (1) bekezdés], tehát az igazság kiderítésére alkalmas lehet.

A bizonyítás eszközei között az eljárásjogi rendelkezések jelentős szerepet juttatnak a szakvéleménynek [Be. 61. § (1) bekezdés], illetve a szakértői véleménynek [Pp. 166. § (1) bekezdés] – a továbbiakban egységesen: szakvélemény – és ezek forrásainak mint bizonyítékforrásoknak, a szakértőknek (Be. 70. § és Pp. 177. §).

A szakértőnek, illetve a szakvéleménynek az igazságszolgáltatásban elfoglalt helyét egyre fokozódó súllyal jelzi az a körülmény is, hogy a különleges szakértelmet [Be. 68. § (1) bekezdés és Pp. 177. § (1) bekezdés] igénylő kérdések egyre gyakoribbá válnak. (Büntető Kollégiumi Tanács elnöki értekezlet, röviden BKT, Polgári Kollégiumi Tanács elnöki értekezlet, röviden PKT, Gazdasági Kollégiumi Tanács elnöki értekezlet, röviden GKT, 1/1981. szám.)

Az igazságügyi szakértőkről

Az igazságügyi szakértő feladata, hogy a bíróság, az ügyészség, a rendőrség, illetve a jogszabályban meghatározott más hatóság kirendelése, továbbá megbízás alapján, a tudomány és a műszaki fejlődés eredményeinek felhasználásával készített szakvéleménnyel segítse a tényállás megállapítását, a szakkérdés eldöntését.

Az igazságügyi szakértő tevékenységét az igazságügyi szakértői névjegyzékbe (a továbbiakban: névjegyzék) való felvételkor meghatározott szakterületen fejt ki. Igazságügyi szakértői tevékenységet az erre feljogosított természetes személy (a továbbiakban: igazságügyi szakértő) vagy az e célra létesített igazságügyi szakértői intézmény végezhet.

Igazságügyi szakértő hiányában, vagy ha a kirendelő illetékességi területén nem áll rendelkezésre kirendelhető szakértő, a szakértői feladat ellátására megfelelő szakértelemmel rendelkező természetes személy, illetőleg jogszabályban meghatározott szervezet is kirendelhető.

Igazságügyi szakértő az lehet, aki büntetlen előéletű, továbbá a szakterületének megfelelő felsőfokú képesítéssel és legalább öt éves szakmai gyakorlattal, illetőleg, ha nincs a szakterületén felsőfokú képzés, középfokú képesítéssel és legalább tízéves szakmai gyakorlattal rendelkezik. Jogszabály egyéb szakképesítés megszerzését is előírhatja.

Igazságügyi szakértői tevékenységet az végezhet, aki az igazságügyi szakértői kamara tagja, vagy – külön jogszabály rendelkezése alapján – a szakértői kamarai tagsága nem kötelező.

Az 1995. évi CXIV. törvény rendelkezik az igazságügyi szakértői kamaráról, amely igazságügyi szakértői kamara (a továbbiakban: kamara) az igazságügyi szakértők (a továbbiakban: szakértő) önkormányzati elven alapuló szakmai, érdekképviselői köztestülete. Köztestületként az igazságügyi szakértői tevékenység tudományos művelésének támogatásával, a szakmai és etikai elvek meghatározásával és érvényesítésével, valamint a szakértők képviselőivel kapcsolatos közfeladatokat látja el.

A kamara az igazságügyi szakértői tevékenységgel összefüggő ügyekben képviseli és védi az igazságügyi szakértői kar tekintélyét, testületeinek és tagjainak érdekeit, a szakértők jogait, képviseli az igazságügyi szakértői kart a nemzetközi szakmai szervezetekben, megalkotja a Magyar Igazságügyi Szakértői Kamara Alapszabályát, megalkotja a szakértők etikai kódexét, a törvényben meghatározott esetekben a szakértővel szemben etikai eljárást folytat le, az igazságügyi szakértői tevékenységre vonatkozó iránymutatást ad ki, véleményezési jogot gyakorol a szakértők tevékenységét érintő jogszabályok megalkotásánál, véleményezési jogot gyakorol az igazságügyi szakértői szervezet fejlesztési irányainak meghatározásában, szervezi az igazságügyi szakértők jogi és a szakértői munkával összefüggő szakmai továbbképzését, ennek során együttműködik a szakmai, társadalmi szervekkel, más szakmai kamarákkal, véleményt nyilvánít a szakértők alkalmasságáról, a törvényben meghatározott esetekben kezdeményezi a szakértőnek az igazságügyi szakértők névjegyzékéből való törlését. A kamara a tagjairól nyilvántartást vezet, ellátja azokat a feladatokat, amelyeket jogszabály a hatáskörébe utal.

Azt a szakértőt, akit az igazságügy-miniszter a névjegyzékbe felvett, az Igazságügyi Minisztérium értesítése alapján fel kell venni a szakértő lakóhelye szerint illetékes területi kamarába, de a kamarába való felvételét az a szakértő is kérheti, akinek a kamarai tagsága nem kötelező. A törvény szerinti kamarai tagság nem zárja ki, hogy a szakértő más szakmai kamara tagja is legyen. A kamarai tag jogait és kötelességeit rendelet szabályozza.

A kamarai tagság megszűnik, ha ezt a szakértő kéri, ha a névjegyzékből törölték, ha a kamarából kizárták, ha meghalt, ha a kamara a szakértők névjegyzékéből való törlését kezdeményezi, ha a kamara olyan tényről szerez tudomást, amely a szakértőnek a névjegyzékből való törlését alapozhatja meg, ha a szakértő neki felróható okból egy évig szakértői tevékenységet nem folytat.

A területi kamara jogi személy, amely képviselői, ügyintézői szervezettel és önálló költségvetéssel rendelkezik, és a működési területén képviseli a szakértők érdekeit, gondoskodik jogaik védelméről, ellátja az alapszabályban

meghatározott feladatokat. A Magyar Köztársaság területén a következő területi kamarák működnek: a Budapesti Igazságügyi Szakértői Kamara: Budapest, Nógrád megye és Pest megye; Debreceni Igazságügyi Szakértői Kamara: Hajdú-Bihar megye és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye; Győri Igazságügyi Szakértői Kamara: Győr-Moson-Sopron megye, Komárom-Esztergom megye és Vas megye; Kecskeméti Igazságügyi Szakértői Kamara: Bács-Kiskun megye és Jász-Nagykun-Szolnok megye; Miskolci Igazságügyi Szakértői Kamara: Borsod-Abaúj-Zemplén megye és Heves megye; Pécsi Igazságügyi Szakértői Kamara: Baranya megye, Somogy megye és Tolna megye; Szegedi Igazságügyi Szakértői Kamara: Békés megye és Csongrád megye; Veszprémi Igazságügyi Szakértői Kamara: Fejér megye, Veszprém megye és Zala megye területén.

Az igazságügyi szakértők nevét és szakterületét hivatalos névjegyzék tartalmazza, az igazságügyi szakértő e tevékenység ellátására a névjegyzékbe való felvétellel válik jogosulttá.

Az igazságügyi szakértőt kérelmére a névjegyzékbe az igazságügy-miniszter veheti fel. Az igazságügyi szakértőnek a névjegyzékbe való felvételére a Legfelsőbb Bíróság elnöke és a legfőbb ügyész javaslatot tehet. A névjegyzékbe való felvétel előtt az igazságügy-miniszter beszerzi a szakfelügyeleti jogot gyakorló miniszternek (országos hatáskörű szerv vezetőjének), a megyei (fővárosi) bíróság elnökének, az igazságügyi szakértői kamarának, az illetékes szakmai önkormányzatnak, valamint a munkaviszonyban (közszolgálati, közalkalmazotti vagy szolgálati jogviszonyban) álló személynél a munkáltatónak a véleményét.

A szakértő alkalmatlanságáról a javaslattételre, illetőleg véleménynyilvánításra jogosultak véleményének beszerzése után – az igazságügy-miniszter határoz.

A munkáltató a munkaviszonyban (közszolgálati, közalkalmazotti vagy szolgálati jogviszonyban) lévő igazságügyi szakértőt a hatóság idézése alapján az eljárási cselekményeknél való megjelenéshez, a tárgyaláson való részvételhez, illetőleg a szemle (vizsgálat) elvégzéséhez szükséges időre köteles a munkája alól mentesíteni.

Az Igazságügyi Minisztériumban vezetett névjegyzék nyilvános. A szakértő a működését a szakértői eskü letétele után kezdeni meg. [A szakértői eskü szövege: „Én(név).... esküszöm, hogy hazámhoz, a Magyar Köztársasághoz hű leszek, az Alkotmányt és az alkotmányos jogszabályokat megtartom, az állami és a szolgálati titkot megőrzöm, igazságügyi szakértői tevékenységem során részrehajlás nélkül, lelkiismeretesen, kizárólag a törvényeknek megfelelően járok el.”]

A 10/1994. (VIII. 5.) IM-rendelet – az igazságügyi szakértők igazolványáról – alapján az Igazságügyi Minisztérium az igazságügyi szakértő (a továbbiakban: szakértő) részére a rendelet melléklete szerinti „igazságügyi szakértői igazolvány”-t (a továbbiakban: igazolvány) ad ki. Az igazolványt az Igazságügyi Minisztérium közigazgatási államtitkára írja alá.

A szakértő az igazolványt köteles megőrizni és hivatalos eljárása során magánál tartani, az igazolvány elvesztését vagy a szakértő adataiban bekövetke-

zett változást haladéktalanul jelentenie kell az Igazságügyi Minisztériumnak; az igazolvány a bevonásáig érvényes.

A szakértő az írásbeli szakvéleményt bélyegzőjével látja el. A bélyegző feltünteti a szakértő nevét és az igazságügyi szakértői igazolványában meghatározott szakágazatát. A bélyegzőn az állami címer nem használható. A szakértő a szakértői tevékenységéről nyilvántartást vezet. Ebben fel kell tüntetni a kirendelő szerv megnevezését és ügyszámát, a felek (megbízó) nevét, a kirendelés (megbízás) és a szakvélemény keltét, valamint a felszámított szakértői díjat. A szakértő tevékenységét az igazságügy-miniszter megvizsgálhatja. A vizsgálat megkezdéséről a szakértőt értesíteni kell. A vizsgálatot a megjelölt szervek, valamint a Legfelsőbb Bíróság elnöke és a legfőbb ügyész is kezdeményezheti. A vizsgálat során a szakértőt személyesen meg kell hallgatni. A szakértő tevékenységére vonatkozóan be kell szerezni a rendeletben felsoroltak véleményét, de jogerősen el nem bírált ügyben készített szakértői vélemény nem vonható a vizsgálat körébe.

Ha a szakértőt a névjegyzékből törlik, a működésének megszűnésétől számított nyolc napon belül köteles átadni igazolványát és bélyegzőjét az Igazságügyi Minisztérium részére, a folyamatban lévő ügyek iratait pedig a kirendelő szervnek, illetve a megbízónak. Az igazságügy-miniszter a névjegyzékből való törlésről a szakértőt, valamint munkaviszonyban álló szakértő esetében a munkáltatót is írásban értesíti.

Igazságügyi szakértői intézmények

Igazságügyi szakértői intézményt (a továbbiakban: intézmény) az igazságügy-miniszter vagy vele egyetértésben más miniszter, országos hatáskörű szerv vezetője alapíthat és szüntethet meg. Az intézmény létesítési és működési költségeinek biztosításáról az alapító gondoskodik, az intézmény tevékenységi körét az alapító az igazságügy-miniszterrel, illetékességi területét az igazságügy-miniszter az alapítóval egyetértésben állapítja meg.

Az intézmény csak olyan tevékenységet folytathat, amely az alapító által meghatározott feladatainak ellátását nem akadályozza és azzal nem összeférhetetlen. Szakértői tevékenységet az intézménynek az a dolgozója végezhet, akit a névjegyzékbe felvettek.

Az intézmény szakértője a szakvéleményének aláírásakor feltünteti az igazságügyi szakértői igazolványában meghatározott szakágazatát. Az intézmény alkalmazásában álló szakértő az intézményi feladatok ellátásakor az intézmény bélyegzőjét használja. Ha a szakértői működéssel és a közalkalmazotti jogviszonnyal nem összeférhetetlen, továbbá ha az intézmény igazgatója előzetesen írásban hozzájárult, az intézmény alkalmazásában álló szakértő saját nevében is készíthet szakvéleményt. Ebben az esetben a szakértő a szakvéleményen az intézmény bélyegzőjét nem használhatja, és köteles a szakértők működésével kapcsolatos és annak megfelelő nyilvántartást vezetni. A szakértő és az intézmény igazgatója megállapodik a szakértő saját nevében készített szakvéleménye intézményi költségeinek megtérítéséről.

A szakértő igénybevétele

A **Be. 68. §-ának** (1) bekezdése értelmében, ha a bizonyítandó tény megállapításához vagy megítéléséhez különleges szakértelem szükséges, szakértőt kell igénybe venni.

A **Pp. 177. §-ának** (1) bekezdése is hasonlóan rendelkezik, amikor kimondja, hogy ha a perben jelentős tény vagy egyéb körülmény megállapításához vagy megítéléséhez olyan különleges szakértelem szükséges, amellyel a bíróság nem rendelkezik, a bíróság szakértőt rendel ki.

„A különleges szakértelem” és az „olyan különleges szakértelem” nem minőségi, hanem csupán megfogalmazásbeli különbözőséget takar, és nem értelmezhető úgy, hogy a büntető- és a polgári eljárásban eltérően kell megítélni a különleges szakértelmet igénylő kérdések körét.

A polgári eljárásban a **Pp. 177. §-ának** (3) bekezdésében foglaltakra tekintettel a szakértő kirendelésénél a felek egyetértő javaslatát lehetőleg figyelembe kell venni.

A következőkben a lényeges tudnivalók és elsősorban a közlekedési szakértői vizsgálatokkal kapcsolatos ismeretanyag kerül bemutatásra.

A szakértő működése

A szakértő igénybevételének szükségessége esetén a kirendelő szerv szakértőt rendel ki, a kirendelő szerv a szakértőt írásbeli határozattal, kivételesen szóban vagy távbeszélőn rendeli ki. Ha a szakértő kirendelése szóban vagy távbeszélőn történt, a kirendelést a szakértő meghallgatásáról készült jegyzőkönyvben vagy az ügyiratnál fel kell jegyezni.

A kirendelő szerv lehetőleg határozatának meghozatala előtt gondoskodik arról – szükség szerint a kirendelendő szakértő vagy a szaktanácsadó előzetes bevonásával –, hogy a szakvélemény elkészítéséhez szükséges iratok, továbbá tárgyak és minták (a továbbiakban: tárgy), valamint az esetleges korábbi vizsgálat anyagai rendelkezésre álljanak.

A kirendelő határozatnak – az eljárási jogszabályokban foglaltakon kívül – tartalmaznia kell:

- a kirendelt intézménynek, a szakértőnek, illetőleg a szakértői csoport vezetőjének a megnevezését,
- a szakértői feladat teljesítéséhez szükséges adatokat, meghatározva az esetleges irattanulmányozási kötelezettség kereteit,
- a szakértő részére átadandó iratok és tárgyak megjelölését, valamint az átadás időpontját, ha pedig az átadás nem lehetséges, annak meghatározását, hogy a szakértő az iratokat és tárgyakat hol és mikor tekintheti meg,
- az átadott iratok és tárgyak kezelésére, vizsgálatára, visszaadására, illetőleg részleges megváltoztatására vagy megsemmisítésére vonatkozó rendelkezéseket,
- a mintavétel elrendelését, ha azt a kirendelő szerv nem biztosította,

- azokat a szakkérdéseket, amelyekre a szakértőnek választ kell adnia, így a büntetőeljárás során azokra az okokra és körülményekre vonatkozó kérdéseket is, amelyek a bűncselekmény elkövetését közvetlenül lehetővé tették,
- a szakvélemény előterjesztésére megszabott határidőt, az esetleges soronkívüliségre való utalást és az előterjesztés módjára vonatkozó felhívást.

A mintavételt általában a kirendelő szerv végzi. Ha a mintavételre a kirendelő szerv tagjának távollétében kerül sor, a kirendelő határozatban a mintavétel módját – szükség esetén – meg kell határozni. Ha az ügyben különböző szakághoz tartozó szakértőket rendelnek ki, vagy később válik szükségessé más szakágban működő szakértő alkalmazása, a kirendelő szervnek a határozatban lehetőleg el kell határolnia a szakértők tevékenységét, továbbá meg kell állapítania a tevékenységek sorrendjét és a szakértők együttműködésének módját. Ha a kirendelt szakértők egyike intézmény, a szakértők együttműködéséről az intézmény gondoskodik. Ha a kirendelő szerv a szakértői csoport vezetőjét jogosítja fel arra, hogy a többi szakértőt bevonja, a meghatározott feladatokat a szakértői csoport vezetője látja el.

A szakértő köteles haladéktalanul közölni a kirendelő szervvel, hogy ha személyére nézve kizáró ok áll fenn, a feltett kérdések megválaszolása – egészben vagy részben – nem tartozik szakismereteinek körébe, szakértői tevékenységének ellátásában fontos ok akadályozza, így különösen, ha tevékenysége zavartalan ellátásának vagy a részvizsgálatok elvégzésének feltételei nincsenek meg.

A szakértő a kirendelő szervtől, valamint a felektől a szakvélemény elkészítéséhez szükséges további adatok, felvilágosítás közlését, iratok, vizsgálati tárgyak rendelkezésre bocsátását kérheti.

A szakértői vizsgálat

A szakértő a vizsgálatot a jogszabályok szerint, a tudomány állásának és korszerű szakmai ismereteinek megfelelő eszközök, eljárások és módszerek felhasználásával köteles elvégezni.

Ha a kirendelő szerv kötelezte az eljárásban részt vevőket a megjelenésre, a szakértő a kirendelő szerv tagjának távollétében is végezhet vizsgálatot vagy mintavételt. Ezek helyéről és időpontjáról a szakértő az eljárásban részt vevőket vagy az egyébként érdekeltet értesíti.

A szakértő a mintavételt sürgős esetben a kirendelő szerv erről szóló határozata [24. § e) pontja] nélkül is elvégezheti, de erről köteles a kirendelő szervet haladéktalanul értesíteni.

Ha a szakértőnek olyan tárgyat kell megvizsgálnia, amely a vizsgálat folytán megváltozik vagy megsemmisül, annak egy részét lehetőleg eredeti állapotban úgy kell megőriznie, hogy az azonosság kétséget kizáróan megállapítható legyen. A tárgy megváltozásával vagy megsemmisülésével járó vizsgálatot a gazdaságosság követelményére figyelemmel általában az egyéb vizsgálatok után kell elvégezni. Az ilyen vizsgálatot megelőzően a tárgy jellemző adatait

jegyzőkönyvbe kell foglalni, és a tárgyról szükség esetén fényképet, öntvényt vagy más, azonosításra alkalmas tárgyat kell készíteni.

A szakértő kérheti a kirendelő szervtől, hogy a neki át nem adott tárgyat szakvéleményének kialakítása céljából megtekinthesse, laboratóriumi körülmények között megvizsgálhassa, és szükség esetén mintavételt végezhesen. Ennek időpontjáról – ha a felek jelenlétének az eljárási jogszabályok szerint helye van – a kirendelő szerv, illetőleg annak rendelkezése alapján a szakértő a feleket és más érdekeltet értesíti. Ha a szakértő a kirendelő szerv részéről eljáró személy távollétében tekinti meg a tárgyat, annak azonosításával, kezelésével és őrzésével kapcsolatban a jelenlevőkhöz kérdéseket intézhet.

A szakértőnek, ha megállapítása szerint a kirendelő határozatban feltett kérdések körén túl kell terjeszkednie, illetve az eredeti tényállást módosító vagy kiegészítő tényeket tapasztal, továbbá ha a más szakághoz tartozó szakkérdés elbírálásához további szakértőt kell igénybe venni, és jogszabály eltérően nem rendelkezik, javaslattal fordulhat a kirendelő szervhez. A szakértő köteles haladéktalanul értesíteni a kirendelő szervet, ha annak a hatáskörébe tartozó intézkedés vagy nyomozási cselekmény (pl. lefoglalás) szükséges.

A szakvélemény

Ha a bizonyítandó tény megállapításához vagy megítéléséhez különleges szakértelem szükséges, szakértőt kell igénybe venni, a szakértő kirendeléséről szóló határozatnak meg kell jelölnie a vizsgálat tárgyát, és tartalmaznia kell azokat a kérdéseket, amelyekre a szakértőnek választ kell adnia.

Rendszerint egy szakértő igénybevétele indokolt és elegendő. Amennyiben a vizsgálat jellege szükségessé teszi, több szakértő is kirendelhető. A hatóság több szakértőt akként is kirendelhet, hogy csak a szakértői csoport vezetőjét rendeli ki, és feljogosítja arra, hogy a többi szakértőt bevonja. A szakértői csoport vezetője az általa bevont szakértők személyéről és feladatairól a hatóságot tájékoztatja. Ha a hatóság a bevonni kívánt szakértő igénybevételét nem tiltja meg, a bevont szakértő kötelezettségeire és jogaira a kirendelt szakértőre vonatkozó rendelkezések az irányadók.

A szakértő a szakvéleményt – a kirendelő szerv intézkedésének megfelelően – írásban vagy szóban terjeszti elő, a szakvélemény kiterjed a kirendelő szerv – és a kirendelő szerv útján a felek – által feltett kérdések megválaszolására, továbbá az egyéb szükséges megállapításokra. A szakvélemény magában foglalja:

- a szakvizsgálat tárgyára, a vizsgálati eljárásokra és eszközökre, valamint a vizsgálat tárgyában bekövetkezett változásokra vonatkozó részletes adatokat (lelet),
- a vizsgálat módszerének rövid, érthető, szükség esetén külön mellékletben való ismertetését,
- a szakmai megállapítások összefoglalását (szakmai ténymegállapítás),
- a szakmai ténymegállapításból levont következtetéseket (szakértői vélemény), utalva azok bizonyosságára vagy a valószínűség fokára, ezek keretében a feltett kérdésekre adott válaszokat (vélemény).

A szakértőnek véleménye megalkotásánál értékelnie kell az ügyben esetleg már korábban lefolytatott vizsgálat adatait és megállapításait is. Ha a vizsgálatban több szakértő működött közre, a véleményben fel kell tüntetni, hogy melyik szakértő milyen vizsgálatot végzett. Ha több szakértő azonos véleményre jut, a szakvéleményt közösen is előterjeszthetik (**együttes vélemény**). Több szakághoz tartozó szakkérdésben a szakértők véleményüket egyesíthetik (**egyesített vélemény**). A szakértő jogosult eltérő vélemény előterjesztésére is.

A szakértő az írásbeli szakvéleményét – ha jogszabály másként nem rendelkezik – az előterjesztésre megszabott határidő alatt a kirendelő szerv által meghatározott példányszámban nyújtja be. Az írásbeli szakvéleményt a szakértőnek alá kell írnia, és – az eseti szakértőt kivéve – a bélyegzőjével kell ellátnia.

Ha a szakértő az eljárása során az ügygel összefüggő olyan, az eredeti tényállást kiegészítő vagy módosító tény, illetve olyan jelenséget, hiányosságot vagy rendellenességet észlel, amely a megválaszolandó kérdések körén kívül esik, erről a kirendelő szervet az esetleges javaslataival – károsodás veszélye esetén haladéktalanul – tájékoztatja, és a szakvéleményében kitérhet további kérdések megválaszolására is. A kirendelő szerv a további kérdések megválaszolását megtilthatja, ha érdemi információt nem tartalmaznak, illetve költségnövelő hatásuk van.

Ha a szakértő több eljárásban lefolytatott vizsgálatai alapján észlel hiányosságot vagy rendellenességet, erről tájékoztatja a bíróság elnökét, ha pedig e jelenségeket büntetőügyek nyomozása során folytatott vizsgálatok közben észlelte, a fővárosi, megyei főügyészt is.

A szakértőt a tevékenysége során tudomására jutott tényekre és adatokra nézve **titoktartási kötelezettség** terheli. Ezekről a tényekről és adatokról csak az ügyben eljáró kirendelő szerveket, továbbá a jogszabályban meghatározott szervet (személyt) tájékoztathatja. Ha jogszabály másként nem rendelkezik, ez nem zárja ki a szakértői vizsgálat során feltárt tényeknek és adatoknak tudományos és oktatási célra – a személyiségi jogok sérelme nélkül – történő felhasználását.

Az **okiratra** vonatkozó szabályok szerint kell felhasználni azt az írásbeli „szakvéleményt”, amelyet nem hatósági kirendelés alapján terjesztettek elő. A hatóság az ilyen vélemény kiállítóját eseti szakértőként kirendelheti.

Az intézmény kirendelése esetén annak vezetője jelöli ki az eljáró szakértőt, a szakértő kirendeléséről, intézmény kirendelése esetében pedig az eljáró szakértő kijelöléséről a terheltet, a védőt, a vádirat benyújtása után pedig az ügyészt is – külön jogszabályban meghatározott módon – értesíteni kell.

A szakértő kizárása

Szakértőként többek között nem járhat el az ügyben terhelt, vagy védő, sértett, feljelentő, ezek képviselője vagy hozzátartozója; az ügyben mint tanú, aki az ügyben mint a hatóság tagja járt el; a szakértői intézmény állandó szakértője, ha a kizáró ok az intézmény vezetőjére áll fenn; a szakvélemény felülvizsgálatánál az a szakértő, aki a véleményt adta. Nem tekintendő a hatóság tagjának a külön jogszabályban szakvélemény adására feljogosított intézmény szakértője.

A szakértő kötelezettségei és jogai

A szakértő köteles az ügyben közreműködni és szakvéleményt adni, a szakértőt a kirendelés alól a hatóság fontos okból felmentheti. Ha a szakkérdés nem tartozik szakismereteinek körébe, a szakértő erről a kirendelő hatóságot értesíti.

A szakértő köteles és jogosult mindazokat az adatokat megismerni, amelyek feladatának teljesítéséhez szükségesek. Az ügy iratait megtekintheti, az eljárási cselekményeknél jelen lehet, a terhelthez, a tanúhoz és a többi szakértőhöz kérdést intézhet. Amennyiben ez feladatának teljesítéséhez szükséges, további adatok, iratok és felvilágosítások közlését, tárgyak rendelkezésre bocsátását kérheti, és bizonyítás felvételét indítványozhatja.

A szakértő a hatóság távollétében is végezhet vizsgálatot, és megtekintheti a véleményadáshoz szükséges tárgyakat. A vizsgálat vagy szemrevételezés során a megvizsgált személyhez, tárgyak azonosításával, kezelésével és őrzésével kapcsolatban pedig a jelen lévő személyhez is tehet fel kérdéseket.

A szakvélemény előadása vagy előterjesztése

A szakértő a szakvéleményt – a hatóság rendelkezésének megfelelően – szóban előadja, vagy a hatóság által kitűzött határidőn belül írásban terjeszti elő. Az idézés ellenére meg nem jelent szakértő véleménye a tárgyaláson felolvasható, ha a szakértő meghallgatása nem szükséges.

A tárgyalás kitűzése és az ezzel kapcsolatos intézkedések a tanács elnökének jogkörébe tartoznak. A tárgyalás előkészítésének egyik célja: biztosítani a tárgyalásra a bizonyítási eszközöket, mert ez előfeltétele annak, hogy a bíróság a tárgyalást az ügy befejezéséig lehetőleg ne szakítsa meg [Be. 196. § (1) bek.].

Ezek szem előtt tartásával kell állást foglalnia a tanács elnökének abban a kérdésben, hogy a szakértőt a tárgyalásra idézi, avagy értesíti [Be. 180. § (2) bek.]. Ha a tárgyalás kitűzésekor úgy találja, hogy a már előterjesztett írásbeli szakvélemény a szakértőt kirendelő határozatban megjelölt kérdésekre [Be. 68. § (4) bek.] maradéktalanul kiterjeszkedett, a szakértőt a tárgyalásra nem idézi, hanem arról értesíti.

A tanács elnökének azonban a tárgyalás kitűzésekor figyelembe kell vennie azt is, hogy a szakértőhöz a bíróság tagjain kívül az ügyész, a vádlott, a védő, a magánfél, valamint – az őket érintő körben – az egyéb érdekelt is kérdést intézhetnek [Be. 180. § (3) bek.]. Ennek szükségességét nem lehet mindig előzetesen megítélni, ezért előfordulhat, hogy a tárgyalásról értesített, de meg nem jelent szakértő véleményének a felolvasása után a szakértőt – esetleg a tárgyalás elnapolása mellett [Be. 206. § (1) bek.] – be kell idézni meghallgatása, illetőleg egyes kérdésekben felvilágosítás kérése végett.

A bíróság a szakértőt akkor idézi a tárgyalásra, ha szükségesnek látja meghallgatását az írásbeli szakvélemény kiegészítése, pontosítása céljából. Előfordulhat azonban olyan eset, hogy a tárgyaláson felvett bizonyítás eredménye vagy egyéb ok a szakértő személyes meghallgatását feleslegessé teszi.

A szakértő a szakvéleményt a saját nevében adja. Ha több szakértő azonos véleményre jut, a szakvéleményt közösen is előterjeszthetik (együttes vélemény).

Több szakághoz tartozó szakkérdésben a szakértőknek megvan a lehetősége arra, hogy véleményüket egyesítsék (egyesített vélemény).

A szakértő meghallgatása

A szakvélemény előadása előtt meg kell állapítani a szakértő személyazonosságát, tisztázni kell, hogy az ügyben érdekelt vagy elfogult-e, az eseti szakértőt pedig figyelmeztetni kell a hamis véleményadás következményeire. A szakértőhöz a szakvélemény előadása vagy előterjesztése után kérdéseket lehet intézni.

Ha a szakvélemény, illetőleg annak bármely része hiányos, homályos, önmagával vagy más szakvéleménnyel vagy az ügy más adatával ellentétben állónak látszik, vagy helyességéhez egyébként kétség fér, a szakértő köteles a hatóság felhívására a szükséges felvilágosítást megadni, illetőleg szakvéleményét kiegészíteni.

Más szakértő kirendelése

Ha az eljáró szakértőtől kért felvilágosítás vagy a szakvélemény kiegészítése nem vezetett eredményre, vagy egyéb okból szükséges, kérelemre vagy hivatalból más szakértőt kell kirendelni.

Ha a hatóság a nyomozás során szakértőt rendelt ki, a vádlott vagy a védő kérelmére – ugyanazon tényre – a bíróságnak más szakértőt is ki kell rendelnie, de ezen rendelkezés alkalmazásának nincs helye, ha az ügyben a bíróság is kirendelt szakértőt, vagy ha a kérelmet a másodfokú bírósági eljárásban terjesztették elő.

A törvény határozott rendelkezésével szemben a polgári eljárásban a szakvéleménnyel elégedetlen fél kérelme, a szakvélemény más szakértő szakvéleményével való ellenőrzésének indítványozása önmagában nem lehet további szakértő kirendelésének alapja. A Pp. 177. §-a (5) bekezdése szerint ha a bíróság azt bármely okból szükségesnek tartja, a kirendelt szakértő helyett más szakértőt rendelhet ki.

A szakvélemény fogyatékoságainak megszüntetését elsősorban a szakvélemény kiegészítésének elrendelésével, illetve a szakértő meghallgatásával kell megkísérelni.

A Be. már részben érintett 76. §-ának (2) bekezdése értelmében, ha a szakvélemény, illetőleg bármely része hiányos, homályos, önmagával vagy más szakvéleménnyel vagy az ügy más adatával ellentétben állónak látszik, vagy helyességéhez egyébként kétség fér, a szakértő köteles a hatóság felhívására a szükséges felvilágosítást megadni, illetve szakvéleményét kiegészíteni, de ehhez hasonlóan rendelkezik a Pp. 182. §-ának (3) bekezdése is.

A hatóságnak az eljárás minden szakaszában a szakvélemény fogyatékoságainak észlelésekor nyomban az előbbieket szerinti módon intézkednie kell a fogyatékoságok megszüntetése iránt, és az intézkedés eredménytelensége esetén a szakkérdés tisztázása végett – ha addig még arra nem került sor – más szakértőt kell kirendelni [Be. 77. § (1) bekezdés és Pp. 183. § (3) bekezdés].

Ha az újabb szakvélemény megállapításai ellentétben vannak a korábbi szakvéleménnyel, akkor a szakértőket a tárgyalásra meg kell idézni, és együttes

meghallgatásuk útján kell megkísérelni az ellentmondások megszüntetését (amelyek esetenként látszólagosak is lehetnek, mert a később alkalmazott szakértő újabb adatokat is figyelembe vett), majd ennek eredménytelensége esetén, a szakmai érvek és ellenérvek értékelése mellett is, lehet dönteni egyik avagy másik szakvélemény elfogadása, a szakvélemények elvetése, illetve a felülvizsgálat elrendelésének szükségessége kérdésében.

A szakvélemény felülvizsgálatának elrendelésére – kivételes esetektől eltekintve – csak akkor kerülhet sor, ha a szakvélemény fogyatékoságait sem a szakvélemény kiegészítésével, illetve a szakértő meghallgatásával, sem más szakértő alkalmazásával nem lehet megszüntetni.

Ha a szakkérdés más szakértő kirendelésével sem tisztázható, a hatóság, ha erre lehetőség van, a szakvélemény felülvizsgálatát rendeli el, és evégett az erre kijelölt testületet megkeresi.

A szakértői vélemény felülvizsgálata

A szakértői vélemények felülvizsgálatát ellátó testületek az Állatorvostudományi Egyetem Igazságügyi Felülvéleményező Bizottsága, az Egészségügyi Tudományos Tanács Igazságügyi Bizottsága, az Igazságügyi Könyvszakértői Bizottság, az Igazságügyi Mezőgazdasági Szakértői Bizottság, az **Igazságügyi Műszaki Szakértői Bizottság**, az Igazságügyi Pszichológiai Bizottság, vagy az igazságügy-miniszter által – az érdekelt miniszterrel, a Legfelsőbb Bíróság elnökével és a legfőbb ügyésszel egyetértésben – kijelölt egyéb testület, illetve szerv.

Közlekedési szakkérdésekben az Igazságügyi Műszaki Szakértői Bizottság Közlekedési Albizottsága jár el, szakmai működését a Budapesti Műszaki Egyetem Közlekedésmérnöki Karán oktatott szaktárgyak és a Miskolci Műszaki Egyetem szakirányú részeivel kapcsolatban fejt ki. (Járművek [közúti járművek, gépjárművek, repülőgépek, hajók, vasúti járművek] közlekedési, közlekedéstechnikai, közlekedésszervezési kérdések, építő- és anyagmozgató gépek, anyagvizsgálatok stb.)

Az Igazságügyi Műszaki Szakértői Bizottság a művelődési és közoktatási miniszter irányítása és felügyelete alatt működik, az igazságügyi vonatkozású tevékenységük felügyeletét az igazságügy-miniszter látja el. A testületek működését – az igazságügy-miniszterrel egyetértésben – az irányításukat és felügyeletüket ellátó miniszter szabályozza. A felülvizsgálatot ellátó testületek tagjait az irányításukat és felügyeletüket ellátó miniszter – az igazságügy-miniszterrel, a Legfelsőbb Bíróság elnökével és a legfőbb ügyésszel egyetértésben – nevezi ki.

A szakvélemény felülvizsgálatának elrendelésére általában akkor kerülhet sor, ha a szakvélemény fogyatékoságainak megszüntetését az előbbieket szerint a szakvélemény kiegészítésével, illetve a szakértő meghallgatásával vagy más szakértő alkalmazásával megkísérelték, de ez nem járt eredménnyel.

A felülvizsgálati szakvélemény felhasználásának a módját illetően megállapítható, hogy nincs olyan jogszabályi rendelkezés, amely lehetővé tenné a felülvizsgálati szakvéleményt adó testület vagy tagja megidézését a bírósági tárgyalásra. Ennek az az oka, hogy a testület tagja csupán a kollektíva kialakított

felülvizsgálati szakvéleményében foglaltakkal egyező nyilatkozatot tehetne. A felülvizsgálati szakvélemény beszerzésére egyébként is már meglévő szakvélemények – kivételesen egyedüli szakvélemény – esetén és akkor kerülhet sor, ha a különleges szakértelmet igénylő kérdés eldöntéséhez szükséges valamennyi adatot már beszerezték. Ha viszont a felülvizsgálati szakvélemény helyessége más módon nem támasztható alá, annak kiegészítését kell elrendelni.

Különleges esete a bizonyításnak, ha a felülvizsgálati szakvélemény felhasználására hatályon kívül helyezés folytán megismételt eljárásban vagy büntetőügyben olyankor kerül sor, amikor azt már a nyomozás során beszerezték. Ezekben az esetekben célszerű a felülvizsgált szakvéleményeket adó szakértőket is megidézni, és az esetleg felmerült újabb adatokra nézve nyilatkozni, majd dönteni a felülvizsgálati szakvélemény esetleges kiegészítésének kérdésében.

Az előbbiekből kitűnően tehát a felülvizsgálati szakvélemény általában nem más, mint az ügyben adott eltérő szakvélemények megállapításainak, kivételes esetben egyedüli szakvélemény megállapításainak szakmailag legmagasabb szinten abból a szempontból történő ellenőrzése, hogy a szakmai állásfoglalás – a szakvélemény alapjául szolgáló adatokat is figyelembe véve – az adott szakkérdésben a tudomány mindenkori állásának megfelelő és minden kérdésre kiterjedő értékelést tükröz-e.

Természetesen a felülvizsgálati szakvélemény is tartalmazhat új megállapításokat, eltérhet a felülvizsgált szakvélemények vagy szakvélemény megállapításaitól, de a felhasználásra nézve ugyanazok az eljárásjogi rendelkezések érvényesek, mint az egyéb szakvéleményekre, azzal az eltéréssel, hogy a testület tagjainak a megidézésére nincs lehetőség.

9. A közúti közlekedésbiztonság javítása

9.1. Közlekedésbiztonsági programok

9.1.1. Alapelvek és a programok osztályozása

A közlekedésbiztonsági programok a közlekedésbiztonság javítására szolgáló tervek. Tekintettel arra, hogy a közlekedés biztonsága rendkívül sok, egymással is összefüggő tényezőtől függ, továbbá, hogy különböző helyeken eltérő problémák jelentkezhetnek, a közlekedésbiztonsági programokat célszerű csoportosítani.

A közlekedés elemei szerinti csoportosítás:

- **Az emberi tényezőre vonatkozó programok:** idetartoznak elsősorban a járművezető-képzésre, a -továbbképzésre, az -utánképzésre, az iskolai közlekedésre nevelésre és a minden közlekedő tájékoztatására szolgáló propagandaprogramok. Az emberi tényezőre vonatkozó programok közé tartoznak természetesen a közúti forgalom ellenőrzését és a szabálysértők szankcionálását szolgáló programok is.
- **A járműtényezőre vonatkozó programok:** idetartoznak elsősorban a járművek biztonsági tulajdonságainak (primer és szekunder biztonság) fejlesztését szolgáló programok, a járművek biztonsággal kapcsolatos tulajdonságainak, szerkezeteinek állapotával kapcsolatos programok, amelyek megjelenhetnek az üzemeltetés, a javítás-karbantartás és az ellenőrzés területén.
- **Az útbiztonságra vonatkozó programok:** idetartoznak elsősorban az utak forgalomtechnikai kialakítására, a műszaki állapot javítására és a kapacitások bővítésére szolgáló programok. Az útbiztonsági programok között kiemelt jelentősége van a baleseti sűrűsödési helyek, a baleseti góccok felszámolására szolgáló programoknak.

A közlekedésbiztonsági programok csoportosíthatók aszerint is, hogy mekkora területre terjednek ki.

- **Nemzetközi közlekedésbiztonsági programok** azok, amelyek több ország területére terjednek ki. Kiemelt fontosságú és végső soron nemzetközi közlekedésbiztonsági programnak is tekinthető az 1968-ban, Bécsben kötött közúti közlekedési és közúti jelzési egyezmény, amelyeken az európai országok közlekedési szabályai (KRESZ) és közúti jelzései, valamint ezek elhelyezési szabályai (forgalomtechnika) alapulnak. Nemzetközi közlekedésbiztonsági programnak minősíthető az ajánlásgyűjtemény is, amelyet az Európai Közlekedési Miniszterek Konferenciája, továbbá amelyet a Világbank által felkért szakértői csoport dolgozott ki abból a célból, hogy a közép- és kelet-európai országok közlekedésbiztonsági szintjét javítsa, és felhozza a fejlett motorizációjú európai országok szintjére.

- **Nemzeti (országos) közlekedésbiztonsági programok** azok, amelyeket egy ország dolgoz(tat) ki abból a célból, hogy az egész országra vonatkozóan, a közlekedés valamennyi eleme (ember, jármű, pálya) vonatkozásában javítsa a közlekedésbiztonságot. A magyar Nemzeti Közlekedésbiztonsági Programot a kormány 1993-ban, a 2036. sz. határozatával fogadta el. E program hazai viszonyokra történő alkalmazása azoknak a nemzetközi programoknak, amelyeket az előzőekben említettünk. E program tömörítvénye a 9.1.7. pontban található.
- **Regionális közlekedésbiztonsági programok** azok, amelyek országon belüli, kisebb-nagyobb – általában megyéni, néha több megyére kiterjedő – területre készülnek, a helyi sajátosságú problémák kezelésére. Területi regionális programra példa lehet a nagy forgalomvonzó hatású üdülőterületek (Balaton, Velencei-tó), periodikusan nagy forgalmi fluktuációjú ipari övezetek közlekedésbiztonsági problémáinak kezelése. A forgalmi kapacitások kimerülése vonali közlekedésbiztonsági programok kidolgozását igényelheti (4. sz. fő közlekedési út, M0 autótút stb.).
- **Helyi közlekedésbiztonsági programok** az önkormányzati területek sajátos, helyi körülményekből fakadó problémáinak megoldását szolgálják. Jellegükből fakadóan ezek általában útbiztonsági programok (gyalogosbiztonság javítása, kerékpáros közlekedés, iskolák, óvodák környékének fokozott biztonsága, lakó-, pihenővezetek létesítése, sebesség- és forgalomcsillapítás stb.).

9.1.2. A közlekedésbiztonsági programok általános felépítése

A program felépítése a **probléma felismerésével**, rövid és tömör megfogalmazásával, a problémából fakadó emberi és anyagi veszteségek bemutatásával kezdődik. Ennek során kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy a problémának (a balesetek bekövetkezésének) milyen helyi, időbeli vagy egyéb jellemzőhöz kötődő sajátosságai vannak (gócok, periodicitás, balesetben részesek megoszlása stb.).

A probléma megfogalmazása után átfogó elemzéssel megállapítandó a **diagnózis**, azaz meg kell határozni azt az okot, többnyire okokat, amelyek a baleseteket okozzák. Az elemzés során elsődlegesen az emberi hibákat és a pályatényezőkből fakadó okokat célszerű megvizsgálni, mert a balesetek bekövetkezésében legtöbbször ezek játszanak meghatározó szerepet.

A diagnózis megállapítása után következik a **terápia** meghatározása, azaz a lehetséges vagy szükséges beavatkozások megtervezése. Tekintettel arra, hogy egy probléma megoldásának több, különböző hatékonyságú és különböző költségű kezelési módja is lehet, célszerű több, alternatív megoldás felvázolása, legalább becsült költség/haszon elemzéssel. Ezek alapján választandó ki a megvalósítandó terápia.

A **megvalósítás** tervezésénél és végrehajtásánál különös figyelmet kell fordítani a megvalósítás **személyi, tárgyi és pénzügyi** feltételeinek meglétére.

Meg kell határozni a megvalósítás általános és részfelelőseit és az elvégzendő munkák határidőit. A projekt megvalósítása után – a várt eredmény elérésének felmérése céljából – hatásellenőrzést kell végezni. A hatásellenőrzés célszerűen előtte-utána vizsgálaton alapul, amelynek eredményei összehasonlíthatók. Ha a hatásellenőrzés szerint a várt eredményt nem sikerült elérni, sor kerülhet a program korrekciójára vagy kiegészítésére.

9.1.3. A program kialakításának módszertana

Ha a program több probléma együttes kezelését tartalmazza, meg kell határozni a **prioritásokat**. A prioritások meghatározásánál alapvetően két szempont veendő figyelembe:

- az egyes problémák által kiváltott veszteségek emberi életben és anyagi javakban: **súlyossági jellemző**,
- az egyes problémák felszámolásának vagy csökkentési lehetőségeinek költségvonzata és időhorizontja: **gazdasági jellemző**.

A **súlyossági jellemző** meghatározása mindig relatív, és összehasonlításra alapul. Az összehasonlítás alapja a baleseti statisztika. Referenciaként vagy a saját, korábbi időszakra vonatkozó baleseti statisztika, vagy más, hasonló szituációra vonatkozó – pl. külföldi – baleseti statisztika szolgálhat.

A **gazdasági jellemző** meghatározása költség/haszon elemzéseket igényel. A beavatkozások költsége többé-kevésbé pontosan meghatározható, a haszon (elmaradó veszteség) többnyire csak becsülhető. A becsléshez segítséget nyújthat, hogy azonos beavatkozás máshol, pl. külföldön milyen eredménnyel járt. A gazdasági jellemzőt – a költség/haszon mutatón kívül – befolyásolja a beavatkozás hatásának időhorizontja is. (Pl. egy szintbeni vasúti átjáró külön szintűvé építése azonnali biztonsági hatású, a járművezető-képzés korszerűsítésének hatása csak folyamatosan, hosszú évek távlatában jelentkezik.) A beavatkozás hatásának időhorizontját a hatás meghatározott időpontra történő diszkontálásával lehet figyelembe venni.

Egy programban több probléma kezelése esetében a prioritásokat (beavatkozási sorrendet) a súlyossági és a gazdasági jellemzők együttes és gondos figyelembevételével kell meghatározni.

A program elemeinek prioritási rangsora és az egyes elemekhez tartozó költségek ismeretében felméréndő, hogy a program – vagy annak egy része – megvalósításának anyagi feltételei biztosíthatóak-e. Annak ellenére, hogy a megelőzés költsége mindig kisebb, mint a bekövetkezett kár anyagi vesztesége (a prevenció olcsóbb, mint a rehabilitáció), a közlekedésbiztonsági programok anyagi fedezetének a biztosítása problematikus. Ennek oka az, hogy az elmaradó veszteség haszna többnyire nem ott és azoknál jelentkezik, akik potenciális finanszírozók lehetnek. De éppen a **kellő szakszerűséggel megalapozott és költség/haszon elemzéssel ellátott közlekedésbiztonsági programok** lehetnek alkalmasak arra, hogy a program megvalósítása pénzügyi feltételei biztosításának a célját is szolgálják.

9.1.4. A programok megvalósításának feltételrendszere

A közlekedésbiztonsági programnak tartalmaznia kell a megvalósítás feltételrendszerét, elsősorban a **személyi, tárgyi, pénzügyi, szervezési feltételeket**. A program megvalósításának egyszemélyi felelőse kell legyen, meghatározott rendelkezési joggal.

A program – a végrehajtás megkezdése előtt – jóváhagyást igényel. A programot jóváhagyó lehet a program megvalósításáért felelős intézmény vagy szerv, illetőleg a finanszírozó. Amennyiben a program megvalósítása hatósági szerv feladat- vagy hatáskörét érinti, a program minden esetben – a jóváhagyás előtt – **közigazgatási egyeztetést igényel**. Amennyiben a program megvalósítása szakmai, érdekképviselői vagy társadalmi szervezet érdekkörét érinti, a program – a jóváhagyás előtt – **érdekképviselői egyeztetést igényel**.

9.1.5. A közlekedésbiztonsági programok megvalósítása

A programot a sikeres megvalósítás érdekében részfeladatokra kell bontani. E **részfeladatok** végrehajtásához **ütemtervet** kell készíteni, amely figyelembe veszi az egymásra épülő részfeladatok szakmai kapcsolódásait. A részfeladatok végrehajtásáért **felelősöket**, munkájuk összehangolásáért pedig **koordinátorokat** kell kijelölni. A program feladatainak függvényében mindezek megvalósíthatók egyetlen szervezet keretein belül vagy a program megvalósítására létrehozott ad hoc munkacsoport segítségével. A részfeladatok végrehajtása, az ütemterv és a forrásfelhasználás betartása ellenőrzést igényel. Az ellenőrzést a végrehajtástól független személyeknek (szervezetnek) kell végeznie.

9.1.6. A megvalósított program hatékonyságának ellenőrzése

Már a program készítése során meg kell határozni a megvalósítás hatékonyság-ellenőrzésének módszereit. Ez az esetek nagy részében előtte-utána vizsgálatok lefolytatását igényli. A hatékonyság-ellenőrzés esetleg negatív eredménnyel járhat, jobb esetben a program megvalósítása kevesebb eredményt hozott a vártnál. Ezekben az esetekben elemző vizsgálatok szükségesek abból a célból, hogy a kudarc vagy a csak mérsékelt eredmény hibás feltételezett hatásmechanizmus következménye, vagy pedig a külső körülményekben beállt változás eredménye.

Ha a hatékonyság ellenőrzése azt mutatja, hogy az elért eredmény messze meghaladja a várakozást, ugyancsak részletes elemző vizsgálatot érdemes végezni. E vizsgálat ugyanis olyan, korábban nem ismert vagy nem feltételezett hatásmechanizmusokra hívhatja fel a figyelmet, amelyek a közlekedésbiztonság javítására szolgáló későbbi tevékenység során eredménnyel felhasználhatók.

9.1.7. A magyar Nemzeti Közlekedésbiztonsági Program tömörítővénye

Bár a Nemzeti Közlekedésbiztonsági Program kiterjed a vasúti és a vízi közlekedésre is, jelentőségénél és szerepénél fogva e helyütt csak a közúti közlekedési részével foglalkozunk.

A **Bevezetés** bizonyítja, hogy a közlekedési balesetek számának növekedése nem a motorizáció fejlődésének elkerülhetetlen következménye. Felsorolja a közlekedésbiztonság javítása érdekében állami (önkormányzati) felelősségi körbe utalt feladatokat:

- közúthálózat fejlesztése, fenntartása, üzemeltetése,
- járművek biztonsági tulajdonságainak meghatározása és ellenőrzése,
- mentőszolgálat megszervezése,
- a közlekedés résztvevői beállítottságának és magatartásának befolyásolása
 - ⇒ a közlekedésre neveléssel,
 - ⇒ a közlekedési tájékoztatással és propagandával,
 - ⇒ a közlekedési szabályokkal,
 - ⇒ az ellenőrzéssel és a szankcionálással.

Általános helyzetkép a közlekedésbiztonságról. Ennek keretében bemutatja a statisztikai adatok változását és az ebből levonható következtetéseket. Kiemeli a durva és **szándékos szabálysértések** (tilos jelzésbe hajtás, záróvonal és sebességhatár átlépése) elkövetésének elszaporodását és ezek következményeit. Diagramban mutatja be a közlekedési balesetek és ezek áldozatai számának alakulását az elmúlt húsz évben. Bemutatja a baleseti súlyossági mutató (100 személysérüléssel balesetre jutó meghaltak száma) alakulását az európai országokban, amely rangsorban Magyarország Európa 24 országa között a 18. helyet foglalja el (7,45 meghalt/100 személysérüléssel baleset).

A **balesetek okozóival** foglalkozó rész a közlekedésben különböző módon részt vevők (gyalogos, kerékpáros, motorkerékpáros, személygépkocsi-vezető stb.) baleset-okozási részarányát és ennek változását mutatja be. A személygépkocsi-vezetők baleset-okozási részaránya eléri a 60%-ot. Korcsoportok szerint a fiatal járművezetők – elsősorban a 20 év körüliek – baleset-okozási kockázata a legnagyobb. Jelentős baleseti kockázati tényező az ittasság, ami a balesetek okozói között mintegy 12%-ban mutatható ki.

A **fő baleseti okok** 86%-ban a járművezetők, 12%-ban pedig a gyalogosok hibájából következett be. Pálya- vagy járműhibára a baleseteknek csupán 1–1%-a vezethető vissza.

A **balesetek áldozatai** között a gyalogos és kerékpáros áldozatok részaránya állandósult (20, illetve 10%), a motorkerékpáros és segédmotoros kerékpáros áldozatok száma 6 év alatt 20%-ról 10%-ra csökkent. A személygépkocsiban meghaltak részaránya viszont 39%-ról 56%-ra, ezen belül a gyermekeké 33%-ról 63%-ra növekedett.

A **balesetek helye** 70%-ban lakott területen, 30%-ban azon kívül van, a halálos baleseteknél az arány csaknem fordított. Mások a tipikus baleseti okok lakott területen belül és azon kívül.

A **balesetek időpontja.** A nappali balesetek száma az éjszakaiaknak mintegy a kétszerese, de a halálos áldozatok száma nappali és éjszakai balesetnél

közel azonos. Így a súlyossági mutató éjszakai baleseteknél mintegy kétszeresen haladja meg a nappaliak értékét.

A **rendőri ellenőrzés** mértéke (gyakorisága) meghatározó a balesetek alakulásában. Az összefüggés fordított arányú, az ellenőrzés gyakoriságának növelése csökkenti a balesetek számát.

Az elmúlt időszak közlekedésbiztonsági intézkedései között az anyag felsorolja

- a vonatkozó minisztertanácsi és kormányhatározatokat,
- a főbb, közlekedésbiztonsággal összefüggő jogszabály-korszerűsítéseket,
- új szabályozásokat,
- a kezdeményezett és megvalósított intézkedéseket.

Szükséges intézkedések a baleseti helyzet javítására

Integrált megközelítésre van szükség, amely biztosítja, hogy a különböző szakterületeken hozott intézkedések egymás hatását erősítsék.

Az **emberi tényező** területén legnagyobb jelentősége a hatékony közlekedésbiztonsági propagandának van. A propaganda illeszkedik a célcsoport életkor és közlekedési mód szerinti sajátosságaihoz. A propaganda leghatékonyabb csatornáit az elektronikus média.

Az **iskolai közlekedésre nevelés** a jövő közlekedésbiztonságának az alapja. Bár ennek célja – rövid távon – a gyermekek helyes közlekedési magatartásának a kialakítása, a jövő szempontjából külön jelentősége van annak, hogy a szemléletformálás leghatékonyabb időszaka a gyermek- és fiatalkor. Az iskolai közlekedésre neveléshez szükség van az ezt végző pedagógusok képzésére, állandó továbbképzésére is.

Gépjárművezető-képzés, -vizsgáztatás, -utánpótlás a motorizált közlekedők szükséges szakmai ismereteinek kialakítását szolgálja. Bár ennek csaknem egy évszázados hagyományai vannak, és időszakonkénti továbbfejlesztése megtörténik, aktuális korszerűsítése folyamatos feladat. Az utánpótlás a közlekedésben feltűnően hibás (veszélyes) magatartást tanúsítók ismerethiányainak a pótlását szolgálja.

A helyes közlekedési magatartást kikényszerítő intézkedések eszköze a rendőri ellenőrzés és a szabálysértők szankcionálása. Az ellenőrzés gyakorisága olyan legyen, hogy a szabálysértések felderítésének a valószínűsége jelentősen növekedjék. A szabálysértések szankcionálása legyen arányban azok veszélyességével, és mértéke legyen visszatartó hatású. A visszatérően szabálysértők elleni fellépésnek hatékony eszköze a szabálysértési pontrendszer.

A **közutak biztonsági jellemzőinek** kialakítása a tervezésnél kezdődik, az építés során valósul meg, és fenntartása az üzemeltetés feladata. Az utak kapacitása, méretei, vonalvezetése, burkolatának minősége és állapota, forgalomtechnikai kialakítása (jelzési rendszere) mind szerepet játszanak a biztonsági jellemzőkben. Önálló, külön-külön módszereket igényelnek az autópályák és autoutak, a lakott területen kívüli egyéb utak és a lakott területek útjai, ezek csomópontjai és a szintbeni vasúti átjárók biztonsági jellemzőinek kezelése.

A **járművek** biztonsági jellemzői részben típusulajdonságok, részben a műszaki állapottól függenek. Mindkét jellemző körben megkülönböztetünk aktív és passzív biztonsági jellemzőket. Az aktív jellemzők közé azok tartoznak, amelyek a baleseti esélyt csökkentik, a passzív jellemzők pedig azok, amelyek bekövetkezett baleset esetén az emberélet fokozott védelmét szolgálják. Mind a biztonsági típusulajdonságokra, mind a műszaki állapotra előírások vonatkoznak, amelyeket a típusjóváhagyás, illetőleg az időszakos műszaki vizsgálat során ellenőriznek.

A **mentés hatékonyságát** – baleset esetén – a minőség és a helyszínre érkezés időtartama határozza meg. E jellemzők együttes fejlesztése a másodlagos prevenció javításának célját szolgálja. Az orvosi mentést egészíti ki a műszaki mentés, amely a kocsiba szorult sérültek kiszabadításától a kiömlő szállítmány okozta másodlagos veszélyhelyzetek felszámolásáig számos területre kiterjed.

Biztonsági célú kutatás, fejlesztés nélkül nincsen közlekedésbiztonság, nincsen baleset-megelőzés. Ennek leglényegesebb területei:

- baleseti adatbank kialakítása, működtetése, az adatok és változásaik folyamatos értékelése,
- külföldi eredmények hazai adaptálása,
- baleseti okok feltárása,
- baleseti gócok meghatározása,
- közlekedési magatartásformák felmérése, értékelése, következtetések levonása és befolyásolásuk módszereinek meghatározása,
- ellenőrzési módszerek és technikák fejlesztése,
- szabályozások korszerűsítésének fejlesztésének szakmai megalapozása és előkészítése,
- módszertani útmutatók kidolgozása a helyi problémák kezelésével foglalkozók számára,
- költség/haszon számítási módszerek kidolgozása a beavatkozási prioritások meghatározására.

9.2. A jog szerepe a közlekedésbiztonság fejlesztésében

9.2.1. A közlekedési jogalkotás és problémái

A közúti közlekedési jogalkotás – bár a területet szabályozó normatív rendelkezések száma addig sem volt csekély – számunkra a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény (Ktv.) kidolgozásával vette kezdetét. A közúti közlekedésről szóló törvény igazi kerettörvény, jól felépített általános rendelkezésekkel, a közúti közlekedésben részt vevők alapvető jogainak és kötelezettségeinek megfogalmazásával, illetőleg a részt vevő személyekre, az eszközökre és a pályára (útra) vonatkozó hármas tagolással. A törvény ugyan közel 10 éves, de ma is időtálló rendelkezései lehetőséget adtak arra, hogy a jogalkotók a közúti közlekedésbiztonság érdekében szükséges szabályozási feladataikat a jogalkotásról szóló 1987. évi XI. törvényben foglaltak alapján teljesítsék.

A törvény 1. §-ában megfogalmazott célja rögzíti, hogy a „közúti közlekedés alapvető feltételeinek, az abban részt vevő személyek és szervezetek jogainak és kötelezettségeinek a meghatározásával elősegítse a közúti személy- és áruszállítási szükségletek kielégítését, a közlekedésbiztonsági és környezetvédelmi követelményeknek megfelelő korszerű járműállomány és közúthálózat kialakítását, működését, a közutak védelmét.” Az 1. § elemzése alapján egyértelmű, hogy a közúti közlekedés gazdasági és társadalmi funkcióit az abban részt vevők biztonságának garanciája mellett teljesítheti.

A közúti közlekedésben mindenkinek joga van részt venni. A Ktv. 3. §-a kimondja, hogy a közutat és a közforgalom elől el nem zárt magánutat a közlekedés céljából gyalogsként vagy – meghatározott feltételek teljesítése esetén – járművezetőként bárki igénybe veheti. A meghatározott feltételek különféle közlekedésbiztonsági célokat szolgáló külön jogszabályokban öltönek testet.

Elsőként a közúti járművek vezetőinek képzéséről, valamint vizsgáztatásáról, és szakképzéséről szóló 20/1992. (VII. 21.) Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium által kiadott rendeletet kell megemlítenünk, amely a járművezetőként résztvevők ismeretsajátításának lehetőségeit (a képzési szolgáltatás nyújtásának feltételeit), az oktatás tartalmát, a vizsgáztatást szabályozza.

Járművezetőként – közlekedésbiztonsági okból – csak egészséges és alkalmas személy vehet részt a közúti közlekedésben. A pszichológiai alkalmasság vizsgálatát – meghatározott járművek vezetéséhez, illetőleg tevékenységek végzéséhez – a 11/1988. (XII. 20.) KM–BM együttes rendelet alapján a Közlekedési Főfelügyelet Pályaalkalmasság-vizsgáló Intézete látja el. A PAV-vizsgálatok tekintetében a közlekedési jogalkotás a közúti közlekedésbiztonság növekvő igényeihez igazodóan egyes különösen veszélyes vagy alkalmazkodóképességet, figyelmet és teherbírást igénylő feladatoknál (közforgalmú, menetrend szerinti autóbuszok vezetésénél) a járművezetők időszakos ellenőrzését is elrendelte.

A közlekedésbiztonság fejlesztése érdekében született – jogi karakterét illetően legtöbbször vitatott – jogintézményünk az utánképzés. A közúti járművek vezetőinek utánképzéséről a 139/1991. (X. 29.) kormányrendelet intézkedik. A közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény 18. §-ának (4) bekezdése eredeti szövege a következőket rendelte el: „Utánképzésre kell kötelezni azt a járművezetőt:

- a) akinek a vezetői engedélyét közlekedési bűncselekmény vagy szabálysértés miatt visszavonták, annak visszaadása előtt, illetőleg
- b) aki sorozatosan megszegte a közúti forgalomra vonatkozó szabályokat, és emiatt a szabálysértési hatóság – határozatban – szabálysértési bírsággal sújtotta.”

Az 1996. évi X. törvénnyel módosított 1988. évi I. törvény 18. §-a így szól:

- „(4) Utánképzésen köteles részt venni az a járművezető:
akit bíróság közlekedéssel összefüggő bűncselekmény vagy szabálysértési hatóság közlekedési szabálysértés elkövetése miatt arra kötelezett.

Vezetői engedélyét csak az utánpézés befejezését követően kaphatja vissza.

- (5) Nem kötelezhető utánpézésre az a járművezető:
akit bíróság a járművezetéstől végleg eltiltott.”

A közúti járművek vezetőinek utánpézéséről szóló 139/1991. (X. 29.) kormányrendelet 1992. január 1-jén lépett hatályba. Ez az a jogintézmény, amelyet a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény 18. §-a alapított meg – kissé túl gyorsan mibenlétének, működésének, módszereinek és szervezetének tisztázása nélkül, de – teljes jó szándékkal, a közérdek védelmében és a közlekedés biztonságának javítása céljából. A törvényhez fűzött miniszteri indokolás részletes magyarázatot adott az új képzési-magatartásformálási rendelkezés bevezetésének szükségességéhez. Az indoklás kimondta, hogy utánpézésre abban az esetben kerül sor, ha a járművezetőről a közúti forgalomban az derül ki, hogy hiányos a közlekedési képzettsége (nem ismeri a járművezetéssel kapcsolatos elméleti, gyakorlati tudnivalókat), illetőleg nem megfelelő a közlekedési magatartása. Az utánpézésre kötelezésnek tehát a törvény 18. §-a (4) bekezdésének a) és b) pontjában konkrétan megjelölt objektív alapokon kell nyugodnia. Ezek után egy lezárt, minden jogorvoslati fórumot megjárt (vagy jogerőt elért) ügyben kezdődhet az utánpézés.

Nem az utánpézés témáját érinti, de mégis érdemes áttekinteni, hogy a büntető törvénykönyv XIII. fejezete mely cselekményeket sorolja fel a közlekedési bűncselekmények címszó alatt:

1. A közlekedés biztonsága elleni bűncselekményt, amelynek elkövetési magatartása a közlekedési útvonal, jármű, üzemi berendezés vagy ezek tartozéka megrongálásával, akadály létesítésével, közlekedési jelzés eltávolításával vagy megváltoztatásával, megtévesztő jelzéssel, közlekedő jármű vezetője elleni erőszak vagy fenyegetés alkalmazásával, avagy más hasonló módon a vasúti, légi, vízi vagy közúti közlekedés biztonságának veszélyeztetésével valósul meg.
2. A vasúti, légi vagy vízi közlekedés veszélyeztetése, amely az ezekre vonatkozó közlekedési szabályok megszegésével mások életének és testi épségének veszélyeztetését idézi elő.
3. A közúti veszélyeztetés, amely a közúti közlekedésre vonatkozó szabályok megszegésével mások életének és testi épségének veszélyeztetését idézi elő.
4. Közúti baleset okozása, amely következtében a közúti közlekedés szabályainak megszegése miatt mások az elkövető gondatlanságából súlyos testi sérülést szenvednek.
5. Az ittas járművezetés. A 188. § (2) bekezdése a minősített esetekben súlyosbító körülményként értékeli, ha az ilyen cselekmény másoknak súlyos testi sértést vagy egyéb károsodást okozott.
6. A járművezetés tiltott átengedése, amely cselekménnyel az elkövető alkalmatlan személynek engedi át a járművet.
7. Cserbenhagyás, amelynek elkövetési magatartása a balesetet szenvedetről történő gondoskodás elmulasztása.

A Btk. 191. §-ának (1) bekezdése kimondja, hogy a közúton elkövetett bűncselekményekre megállapított rendelkezéseket kell alkalmazni akkor is, ha a közúti jármű-vezetésre vonatkozó szabályok megszegése nem közúton okoz sérülést vagy halált.

A nyomozás, a vádemelés, a büntetőeljárás után meghozott büntetőítéletbe foglalt fő- és mellékbüntetés alapján eljáró rendőrhatóság vonja vissza a jármű-vezető vezetői engedélyét. Eljárását a közúti közlekedés rendőrhatósági igazgatóságról szóló 20/1990. (VIII. 6.) BM-rendelet alapján folytatja le. Ez a rendelet szervesen illeszkedik a Btk., a Sztv., a PÁV és az utánpéztés rendszerébe, de összefügg a járművezetők képzésével, vizsgáztatásával és a járművek műszaki megvizsgálásáról szóló jogszabályokkal is.

A közlekedésrendészet és a szabálysértési hatóságok együttműködése az utánpéztés megalapozása szempontjából a szabálysértési ügyek elbírálásánál, lezárásánál és nyilvántartásánál is létfontosságú.

A szabálysértésekről szóló 1968. évi I. törvény 115/A. §-a az ittas vezetés, 116/B. §-a a közúti közlekedés rendjének megzavarása tényállásokat tartalmazza.

Az egyes szabálysértésekről szóló 17/1968. (IV. 14.) kormányrendelet II. fejezetének I. címéből – az időközi változásoknak megfelelően – a hatóságok feltehetően már csak a 40/A. §, a 42/A. §, a 42/C. §, a 42/D. § és a 42/E. §-okban foglalt tényállások megvalósításával elkövetett cselekményeket „méltányolják”, illetőleg a II. címből a 43. §-tól az 51/B. §-ig felsoroltakat szankcionálják.

A fentieknek megfelelően elmarasztalt elkövetőket tehát:

- büntető- vagy szabálysértési ügyük lezárása, a vezetői engedély visszavonásakor, vagy annak visszaadása előtt, illetőleg
- a két éven belül harmadik (sorozatosan elkövetett) határozattal kiszabott szabálysértés regisztrálása és a vezetői engedély bevonása után kötelezték

az utánpéztésen való részvételre.

A közúti közlekedésről szóló törvény hatálybalépése előtt a 20/1990. (VIII. 6.) BM-rendelet által hatályon kívül helyezett 1/1976. (I. 10.) BM-rendelet úgy intézkedett, hogy a „vezetői engedélyét vesztett” járművezetők csak újabb járművezetői tanfolyam és sikeres vizsga alapján kaphatták vissza bevont jogosítványukat. A tapasztalat azt mutatta viszont, hogy a „renitens” járművezetők nagy hányada kitűnően ismeri a KRESZ-t és jól tud vezetni, csupán nem gondol arra, vagy nem is érdekli, hogy pl. a jelentős sebességtúllépéssel vagy a tilos jelzés figyelmen kívül hagyásával szabályt szeg. Ezért az utánpéztés lényegesen különbözik az alapképzéstől, továbbképzéstől abban is, hogy általában nem a járművezetéshez szükséges ismeretek pótlólagos megszerzését célozza meg, hanem azokra a hiányosságokra (körülményekre) összpontosít, amelyek a járművezető alkalmatlanságát jelezték.

Annak ellenére, hogy a járművezetőt a vezetői engedély visszaadása előtt a rendőrhatóságoknak kötelezniük kell utánpéztésre, az utánpéztés mégsem kikényszeríthető. Azért önkéntes ugyanis, mert a „jogosítvány nélkül maradt vezető” dönthet úgy is, hogy nem ül többet a kormány mögé, azaz felhagy a járművezetéssel.

Abban az esetben tehát, ha a „jelölt” vissza akarja kapni valamely büntetés keretében elvont járművezetői engedélyét, vagy sorozatos szabályszegésnél a „harmadik” határozatban kötelezik – és ennek elmulasztása következményeként kell megválnia vezetői engedélyétől –, fel kell keresnie azt a megyei közlekedési felügyeletet, amelyet saját szempontjai alapján kiválaszt (legközelebb esik lakóhelyéhez, leggyorsabban várható az utáncépzés teljesítése stb.).

Látható, hogy az utáncépzés nem hatósági eljárás, a területi közlekedési felügyelet nem illetékességi szabályok alapján dolgoznak. Tevékenységük szervezési munka, amelyet a Közlekedési Főfelügyelet irányít.

A büntető- és szabálysértési eljárások lefolytatása alkalmával a jogalkalmazóknak tekintettel kellett lenniük arra, hogy a 139/1991. (X. 29.) kormányrendelet 2. §-ának (3) bekezdése értelmében az utáncépzést a jelentkezéstől számított hatvan napon belül kell befejezni. Ezért a kötelezésben (beleszámítva a vezetői engedély elvételének tényleges időpontját, az eljárás addigi előzményeit) gondolni kell arra, hogy a kötelezett utáncépzésre fordítható hatvan napja vagy közvetlenül megelőzhesse a büntetés lejártaának határnapját, vagy módja legyen a büntetés letöltése után azonnal jelentkezni az általa választott közlekedési felügyeletnél utáncépzésre.

Az utáncépzés hatósági szervezésben folyó, jogszabályban rögzített személyi és tárgyi feltételek alapján végzett, ellenőrzött keretek közé terelt, színvonalas pedagógiai és pszichológiai munka, amely a járművezetővel való egyéni-esített foglalkozás során igyekszik kedvező magatartáskorrekciót elérni.

Az utáncépzésre kötelezettnek – kellő elhatározás után – a kötelezés okát tartalmazó iratokkal kell tehát felkeresnie a közlekedési felügyeletet, ahol a szervezői feladatokat ellátó ügyintézőtől kap részletes tájékoztatást. Elsősorban egy olyan feltáró foglalkozáson kell átesnie, ahol megállapítják, mely okok vezettek a szabálysértés (bűncselekmény) elkövetéséhez. A feltáró csapat a területi közlekedési felügyelet működteti, háromtagú, névjegyébe felvett foglalkozásvezetőkből áll. A jelentkező közlekedési ismeretekből feladatlapot old meg, az adott jármű-kategóriának megfelelő vezetési próbát tesz és pszichológiai feltáráson vesz részt. A háromszor 50 perces program után a feltáró csapat kijelöli a jelölt számára azt a programot, amely a kötelezés alapjául szolgáló cselekményből, közlekedési képzettségéből, kultúrájából, illetőleg közlekedési magatartásában feltárt hiányosságokból következően a korrekciót biztosítja számára.

A jelöltek I–VII. programra oszthatók be, de az V. program az I., a II. és a III. programmal együtt is előírható. A programok közül az I. és II. „tanulás”, mert az I. program az elméleti képzettség hiányosságainak megszüntetését, míg a II. program a járművezetői gyakorlat hibáinak felszámolását célozza.

A programokra történő beosztás nem zárul hatósági határozattal. Ezért a jelölt államigazgatási úton nem kezdeményezhet jogorvoslatot azért, hogy számára „nem megfelelő” programba osztották be. (Az egészségügyi ellátás keretében sem fellebbezünk a diagnózis alapján felírt gyógyszer vagy terápia ellen.)

Az egyéniesített programot a jelentkezéstől számított hatvan napon belül be kell fejezni.

A rendelet kimondja, hogy a képzettségi hiányosságok megszüntetésére szolgáló I. és II. program vizsgával zárul, míg a „magatartásformálásról” igazolást adnak.

A feltáráson nem kell részt vennie annak a jelentkezőnek, akit a 17/1968. (IV. 14.) kormányrendelet 51. §-a 521/B. §-a miatt – két éven belül legalább három alkalommal – szabálysértési eljárás során határozatban kiszabott bírsággal sújtottak. Az ilyen kötelezettet azonnal az I. programra kell beosztani. (Ezek a kisebb súlyú közlekedési szabálysértések és a tilos parkolás.)

A programok pontosan körülhatárolt tematika alapján meghatározott óraszámokban teljesülnek. A jelöltek nem hiányozhatnak egy alkalommal sem, mert a részvétel nem pótolható. Indokolt távollét esetében a programot előről kell kezdeni, amely (időeltolódás miatt) igen hátrányos is lehet.

A kormányrendelet hat mellékletében találjuk az eljáráshoz kapcsolódó személyi, tárgyi feltételeket, a programok tartalmát, a foglalkozásvezetőkre vonatkozó rendelkezéseket, az utánpótlás elvégzését bizonyító okirat mintáját, illetőleg az állam által kötelezően igénybe veendő szolgáltatás díját.

Az 1996. évi X. törvénnyel beiktatott módosítás feltételezi a Btk., a Be., az Sztv. és a kormányrendelet módosítását.

A megoldások szakmai kimunkálása és vitája jelenleg folyik. A jogalkotás közlekedésbiztonsági célja azonban nem változott.

Az 1988. évi I. törvény 5. §-a jogszabály-alkotási feladatul a KRESZ folyamatos karbantartását és aktualizálását, illetőleg a forgalomszabályozási miniszteri rendelet, továbbá az ahhoz kapcsolódó műszaki-technikai normák kibocsátását követeli meg. A közúti közlekedési szabályok ismerete megalapozza a közúti közlekedés rendőrhatalósági igazgatását, a forgalom- és műszaki ellenőrzést, a rendőri forgalomirányítást, illetőleg a közúti közlekedési balesetek helyszínén teendő rendőri feladatokat.

A 20/1990. (VIII. 6.) BM-rendelet 4. §-ának (9) bekezdését külön érdemes felhívni mint karakterisztikus, közlekedésbiztonsági célú rendelkezést.

A „műszaki KRESZ” a 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM-rendelet a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának Európa-konform feltételeit tartalmazzák, míg az ehhez kapcsolódó igazgatási eljárást az 5/1990. (IV. 12.) KöHÉM-rendelet szabályozza.

Mindkét jogszabályt több ízben felülvizsgálták, módosították, kiegészítették.

A közlekedésbiztonság érdekei megkívánják, hogy a közúti közlekedésben részt vevő jármű kifogástalan, rendeltetésszerű használatra alkalmas, jó műszaki állapotú legyen, ne károsítsa az egészséget, egyértelmű jelzésekkel legyen ellátva stb. A jogalkotás számára e körben az okoz nehézséget, hogy nehezen tehető követhetővé és mindenki számára ismertté azok a mennyiségi, minőségi, műszaki mutatók, amelyeket alkalmazni kell, főként ha minden európai kötelezettségünkhöz igazodóan külföldről honosítandó szabványok, előírások (EU-normák) átvételével valósul meg. A közúti közlekedési szolgáltatások nyújtását meghatározó rendelkezéseknek közlekedésbiztonsági szempontból pl. a következő összefüggései vannak:

- 8 évnél idősebb életkorú tehergépkocsival nem végezhető nemzetközi közúti áruszállítás,
- az autóbuszok tekintetében „szigorúbb” műszaki megvizsgálás kötelező,
- a személytaxi közforgalmú jármű, ezért évente ellenőrizni kell műszaki megfelelőségét.

A Ktv. a 8. §-ban rögzített állami feladatok között külön hangsúlyozza a közúti közlekedésbiztonságra szolgáló nevelés, felvilágosítás és propaganda biztosításának kötelezettségét. A Ktv. 10. §-ában az úthálózat fejlesztésére vonatkozó általános irányelvek megalapozzák az útügyi szabályozás részleteit. A 12. § (4) bekezdése a közlekedés biztonsága érdekében tiltja az utak mellett reklámhordozók elhelyezését.

A forgalmi rend kialakításánál különös figyelmet kell fordítani a gyalogos-átkelőhelyek elhelyezésére, megjelölésére, a közúti csomópontok és vasúti átjárók forgalmának szabályozására, a gyalogos- és kerékpáros-forgalom biztonságára és – belterületen – a tömegközlekedés zavartalanságára. Fokozottan védeni kell a közúti forgalomban részt vevő gyermekeket, időskorúakat, valamint a mozgáskorlátozottakat és egyéb testi fogyatékosokat.

A közút kezelése közhasznú feladat. A közút nem közlekedési célú igénybevétele csak nagy körültekintéssel és meghatározott hatósági hozzájárulással mellett lehetséges.

A Ktv. 42. §-a tiltja a közút mellett folytatott olyan tevékenységeket, amelyek a közlekedés biztonságát zavarják. A közlekedési jogalkotás közlekedésbiztonsági céljait szolgálja az „Útalapról” szóló törvény. Az Útalap teremt lehetőséget arra, hogy az utakat az állam fejlessze, építse, karbantartásukról gondoskodjék.

A közúti közlekedésbiztonság egyes állami feladatainak teljesítéséhez a kormány – a korábban megalkotott belső határozatok és a Ktv. alapján – pénzügyi forrást biztosított. Az erről szóló 188/1996. (XII. 17.) kormányrendelet kimondja, hogy a forrásként feltüntetett összegek:

- a közúti közlekedés tervezéséhez, fejlesztéséhez és szabályozásához szükséges, a biztonságot szolgáló szakmai adatgyűjtő, értékelő és kutató-elemző munkákra,
- a közúti közlekedés biztonságát szolgáló iskolai nevelés szakmai támogatására,
- a közúti közlekedés biztonságát szolgáló felvilágosító és propaganda-munkához

használhatók fel.

Tapasztalható, hogy a közúti közlekedés biztonságát szolgáló jogalkotási tevékenység nagyon szerteágazó. Található a rendszerben anyagi, eljárási, műszaki-technikai szabály, szabvány, EU-norma, gazdasági ösztönzés, egészségügyi-lélektani vizsgálat. Minden egyes kötelező erejű és kikényszeríthető szabály azonban a közlekedők, a társadalom érdekét és biztonságát szolgálja.

9.2.2. A közlekedési hatóság – mint jogalkalmazó – tevékenysége a közlekedésbiztonsággal összefüggésben

A minden államra jellemző állami funkciók kiemelt területe a biztonsági funkciók csoportja. Ezek olyan államigazgatási funkciók, amelyek az életet, a testi épséget, az embert és az emberi csoportokat vannak hivatva védeni. Ilyenek pl. a munkavédelem, az élelmiszer-higiéncia biztosítása, a veszélyes anyagoktól, tárgyaktól, a veszélyes berendezésektől való védelem funkciója, a műszaki berendezések biztonságáról való gondoskodás, a közlekedési veszélyek elleni védelem. E funkciók ellátására minden állam részletes feladatokat, hatásköröket állapított meg, melyhez hozzárendelte a feladatokat gyakorló szervezet. Történetileg már az ókor hajós embere számára nyilvánvaló volt („Navigare necesse est sed vivere non”), hogy a közlekedés mérhetetlen haszna mellett veszélyeket is rejt magában, emberek életét, testi épségét, anyagi javaikat is veszélyeztetheti. Ezért indokolt a közlekedés felett, annak engedélyezésétől kezdve az üzemeltetéssel bezárólag ellenőrzést, felügyeletet gyakorolni.

A közlekedést a jogalkotás fejlődése is kiemelt szabályozási tárgyként kezelte. Mind a büntető-, mind a polgári jog is szigorú felelősségi rendszert alakított ki a közlekedéssel érintettek, valamint az abban részt vevők számára. A polgári jog a közlekedést a veszélyes üzem objektív felelősségi rendszerében szabályozza. E szigorú feltételek, valamint a büntetőjog által kilátásba helyezett szigorú büntetések szükségessé és indokoltá teszik – az önkéntes jogkövetésen túl – egy olyan hatósági rendszer létét és működését, amely a közlekedés valamennyi tényezője részére kényszerűvé teszi a létesítési, üzemeltetési feltételek biztosítását.

Magyarországon a közlekedésbiztonságért döntően két államigazgatási szerv a felelős: a rendőrhatóság és a közlekedési hatóság. Feladataik ellátásának minőségét jelzi a közlekedési baleseti statisztikák alakulása. A két szerv feladatainak elhatárolása, illetve tevékenységének elemzése előtt érdemes megisméltetni, milyen tényezői vannak a közlekedésnek, a közlekedés biztonságának.

A közúti közlekedésbiztonság tényezőit legegyszerűbben személyi és tárgyi kategóriákra lehet bontani. Személyi tényező pl. a jármű vezetője, a gyalogos. Tárgyi tényező pl. a jármű, a közút. A feladatok elhatárolásánál és az ennek megfelelő szervezeti keret kialakításánál azonban ennél finomabb kiindulási pontokat kell keresni. Ezek a tényezők (zárójelben egy-egy jellemző igazgatási ügyfajta):

1. a közlekedő ember (a közlekedésben részt vevő személyek alkalmasságának megállapítása, képzése, vizsgáztatása), pl. pályaalakalmasságvizsgálat, vezetői engedély visszavonása, gépjármű-oktatói névjegyzékből való törlés,
2. a jármű (közúti közlekedésben részt vevő eszközök), pl. forgalmi engedély kiállítása, érvényességének meghosszabbítása,
3. a pálya (ahol közlekedésben részt vevők kifejtik tevékenységüket), pl. útéptítés engedélyezése, forgalomszabályozás,

4. a közlekedési környezet egyrészt mint védendő érték, másrészt mint a közlekedést közvetetten befolyásoló személyi és tárgyi, környezeti tényező (pl. környezetvédelmi igazolólap kiállítása, a lakosság forgalom-szabályozási feladatokba való bevonása).

A közúti közlekedés – mint ahogy általában a közlekedés – egy folyamat, melyben bármely fenti tényező hibája, kudarca balesethez vezethet, tehát közlekedésbiztonsági kérdéssé válhat.

9.2.2.1. A közlekedéshatósági tevékenység általában

A közlekedési hatóság egyrészt magába a közlekedési folyamatba avatkozik be, másrészt a biztonságos közlekedés előfeltételeit teremti meg. Többek között az emberi oldalon megfelelő közlekedési ismeretekkel rendelkezők (képzéséről) vizsgáztatásáról gondoskodik.

A pálya területén a közút műszakilag megfelelő megvalósításában, forgalomszervezésében jár el. A járművek műszaki biztonságának meglétét kíséri figyelemmel. A közlekedési környezet védelméről gondoskodik például az autópályák mellé telepített védőfalakkal, a környezetre káros kipufogógázok mérésével stb. Nem utólagos értékelés és ezzel általános prevenció a cél, hanem lehetőleg előre szabályozni, kötelezettségeket, tilalmakat előírni, megfelelőségi határokat megvonni, amelyek a közlekedő ember biztonságát szolgálják, szavatolják. Ennek a jogviszonyt alakító szabályozásnak (melynek alanyai az ügyfél és a közlekedési hatóság) következetes érvényre juttatása alapfeltétele a biztonságos közlekedésnek.

Az egyes közlekedési tényezőkhöz kapcsolódó ügyfajtákban az önkéntes jogkövetés elmaradása esetén a közlekedési hatóság az államigazgatási felelősség rendszerében szankcionálhat. Végrehajtási bírságot szabhat ki, meghatározott cselekmény végzését rendőrséggel kikényszerítheti. Például közúti ellenőrzéskor a jármű műszaki biztonsági szempontú meg nem felelése esetén a hatóság műszaki vizsgálatra rendeli be az üzemben tartót. Ha ennek önként nem tesz eleget, végrehajtási bírsággal kikényszeríthető, illetve végső soron a forgalomból való kivonás kezdeményezhető.

9.2.2.2. A közlekedésigazgatás speciális jellege, nagyságrendje, befolyásoló szerepe

A közlekedési hatósági eljárás specifikuma más államigazgatási eljáráshoz képest, hogy a közvetlenül érintett ügyfeleken (pl. a jármű vezetőjén, a közút építetőjén) kívül a közvetetten érintettek köre tömeges méretű. Elegendő, ha egy forgalom-szabályozási intézkedésre vagy egy gépjármű-vezetői vizsgára gondolunk. Konkrét ügyben egy hibás intézkedés, határozat a közlekedésben részt vevők jogos érdekeinek sérelmével járhat. Nem járhat azonban el a közlekedési hatóság úgy, mint általában az építésigazgatás, ahol az építkező ügyfél szomszédjait is megilleti az ügyféli minőség, azaz fellebbezési jogot biztosít számukra. (Ez egyébként a közlekedési építésügyre szintén jellemző.)

A fentiekből következik, hogy a közlekedés biztonságának előbbiekben felsorolt tényezőin kívül maga a jogalkalmazó hatóság tevékenysége is befolyásoló szerepű.

A közúti közlekedés biztonságának megteremtése olyan állami feladat, amelynek helytelen vagy szakszerűtlen kezelése emberek ezreinek halálát okozhatja, illetve testi épségét veszélyeztetheti. Gondoljunk egy híd nem megfelelő méretezéséből adódó balesetveszélyre. A közlekedési hatósági eljárások tárgyi hatálya mintegy 2,9 millió járműre, alanyi hatálya pedig mintegy 3 millió járművezetőre terjed ki. A megyei közlekedési felügyeletek például éves szinten mintegy 1,5 millió jármű hatósági műszaki vizsgálatát, 165 ezer járművezető vizsgáztatását végzik.

Döntően megelőző szerepű jogérvényesítést végez az egységes közlekedési felügyeleti rendszer. Ez azt jelenti, hogy a közlekedésben való részvételhez személyi, tárgyi feltételeket ír elő. Például a veszélyes anyagot szállító járművel szemben többlet műszaki követelményeket támaszt. A járművezetők utánképzésére kötelezés látszólagosan utólagos beavatkozás (mert már feltételez a járművezető részéről a közlekedésbiztonságot veszélyeztető magatartást), valójában ez is a megelőzést szolgálja. A jogérvényesítés számában is jelentős, fontos eszköz a közúti, telephelyi ellenőrzés. Célja egyrészt a mindenkire kötelező jogszabályok betartásának ellenőrzése (pl. rakomány rögzítettsége, szélvédő színe megfelel-e a műszaki előírásoknak), másrészt a közlekedési hatóság határozatába foglalt kötelezettségek megtartásának ellenőrzése (pl. útcsatlakozás kivitelezésének, pótalkatrész műszaki paramétereinek ellenőrzése).

9.2.2.3. Közlekedéshatósági feladatok összefüggése a közlekedésbiztonsággal

Az egységes közlekedési hatóság (Közlekedési Főfelügyelet, fővárosi és megyei közlekedési felügyeletek) feladatai közül három csoportot érdemes kiemelni:

- A közlekedésbiztonság megteremtésével, fenntartásával és javításával összefüggő feladatok.
- A közúti járművek környezetszennyezésének megakadályozására, csökkentésére irányuló feladatok.
- Közlekedési szolgáltatások engedélyezése, ellenőrzése, szankcionálása.

A kapcsolat szorossága alapján megkülönböztethető:

- közvetlenül a közlekedésbiztonságot célzó,
- közvetetten kapcsolódó,
- többszörös áttétellel vagy egyáltalán nem kapcsolódó feladatok.

A kérdés az, hogy mi tekintendő közvetlen vagy közvetett feladatnak. Általánosságban azt lehet mondani, hogy ami a baleset bekövetkezésének kockázatával jár, az közvetlen feladat (pl. a járművek időszakos műszaki megvizsgálásakor a futómű nem megfelelő állapota baleseti tényező). A hiba mértékének meghatározásában a szubjektív szempontokat (bármilyen részletes utasítás kiadása ellenére is) nehéz kiküszöbölni.

A közvetetten kapcsolódó feladatoknál több tényező együttes hiánya, közrehatása okozza a balesetet. Például ha a gépjármű-szakoktatónak hiányoznak az ismeretei, akkor ez önmagában nem jelenti azt, hogy a nála oktatásban részt vevő tanuló feltétlen balesetet fog szenvedni vagy okozni. Ebből az a következtetés vonható le a közúti közlekedésbiztonsággal és így természetesen az ilyen oktatónál képzésben részt vett hallgatókkal kapcsolatban, hogy ez a tény megnöveli egy jövőendő közlekedési baleset bekövetkezésének kockázatát.

Többszörös áttétellel kapcsolódnak a közlekedésbiztonsághoz a közlekedési szolgáltatásokkal összefüggő feladatok. Ezek jobban kötődnek az állam gazdaságirányító szerepvállalásához, bár kétségtelenül némely esetben többlet személyi és tárgyi feltételeket kívánnak meg, például a nemzetközi személyszállítás többletkövetelményei mind jármű, mind személyi oldalon.

A közúti közlekedésbiztonsági jogalkalmazás három alágazati tevékenységre koncentrálódik:

- A közúti alágazat.
- A közúti jármű alágazat.
- A képzés- és vizsgafelügyeleti alágazat.

Ezeket az alágazati tevékenységeket a Közlekedési Főfelügyeletnél a következők látják el:

- Közúti Felügyelet.
- Közúti Járműfelügyelet (Műszaki Minősítő Állomás).
- Képzés- és Vizsgafelügyelet (Pályaalkalmasság-vizsgáló Intézet).

A fővárosi és megyei felügyeletknél a fentieknek megfelelő osztályok végzik a jogérvényesítő és a közlekedés biztonságát szolgáló tevékenységet.

A helyi közutak részét képező járdák és gyalogutak építésének, korszerűsítésének, megszüntetésének engedélyezése az önkormányzat jegyzőjének hatásköre, míg a fővárosi kerületi közutak esetén az engedélyezés a főjegyző hatáskörébe tartozik. Tehát ezek a feladatok az egységes közlekedési hatósági szervezeti rendszeren kívül helyezkednek el, de fellebbezési fóruma a felügyeleti rendszer.

A közlekedés hatósági jogalkalmazás, jogérvényesítés-típusai ugyanazok, mint más szakigazgatásban. Így hatósági engedélyezéssel, hatósági kötelezéssel, szankcióalkalmazással, szakhatósági hozzájárulással, ellenőrzéssel végzik a jogalkalmazó tevékenységet. Másképpen fogalmazva jogot, kötelezettséget állapítanak meg, hatósági igazolványt, bizonyítványt állítanak ki, nyilvántartást vezetnek, ellenőrzést végeznek a címben megfogalmazott cél érdekében.

9.2.2.4. Az egyes jogalkalmazási formák alágazatonként, amelyek összefüggésben vannak a közlekedésbiztonsággal

Közúti alágazat

Hatósági engedélyezés (valamilyen jogosultságot állapít meg).

- Út kijelölése, építése, korszerűsítése, forgalom részére átadása, elbontása csak a közlekedési hatósági engedély alapján történhet. Az enge-

délyben meghatározzák, milyen műszaki, biztonsági, környezetvédelmi feltételek alapján gyakorolhatják a fenti tevékenységet.

- Közút–vasút szintbeni kereszteződés, gyalogos-átkelőhely létesítésének, áthelyezésének, megszüntetésének engedélyezése.
- Hídépítés engedélyezése.

Hatósági kötelezés (tartalmilag lehet: tevékenységre kötelezés, tartózkodás, tilalom, abbagyásra kötelezés, állapot tűrésének előírása).

- A közút kezelőjének kötelezése a forgalmi rend felülvizsgálatára a közlekedés biztonságát sértő vagy veszélyeztető helyzet megszüntetése érdekében.
- Ha a közutat nem közlekedési célból vagy a kiadott hozzájárulástól eltérően vették igénybe, akkor az igénybe vevőt az eredeti állapot helyreállítására, a hozzájárulásban foglaltak megtartására, illetve a közút állagának védelme és a közúti forgalom biztonsága érdekében a szükséges intézkedések megtételére kötelezik.
- Reklám vagy egyéb célú tárgy eltávolítására kötelezés.

Szankció alkalmazása (anyagi hátrány okozása).

- A közút nem közlekedési célú igénybevétele esetén, ha nem a hozzájárulás szerint vették igénybe, pótdíjat kell fizetnie az igénybe vevőnek.
- Tengelytúlsúlyos vagy össztömegre túlsúlyos jármű engedély nélküli közlekedése esetén szintén szankció jellegű pótdíjat szab ki a hatóság.

Szakhatósági hozzájárulás (az ügy „gazdája” nem a közlekedési hatóság, hanem más szakigazgatási szerv).

- A közúttól meghatározott távolságra lévő kereskedelmi, vendéglátóipari vagy egyéb szolgáltatási célú építmény építése, bővítése esetében.
- Nyomvonalas létesítmények (gáz, víz, csatorna stb.) építéséhez hozzájárulás.

Nyilvántartás vezetése

- kijelölt gyalogos-átkelőhelyekről,
- vasúti átjárókról.

Közúti jármű alágazat

Hatósági engedélyezés

- Típusbizonyítvány kiadása típusvizsgálat alapján.
- Forgalomba helyezés, átalakítás engedélyezése.
- Időszakos műszaki vizsgálat.
- Más szerv feljogosítása időszakos műszaki vizsgálat elvégzésére.
- Pótalkatrészek engedélyezése.

Hatósági kötelezés

Az üzemben tartó felelős azért, hogy járműve a műszaki közlekedésbiztonsági és környezetvédelmi követelményeknek megfeleljen. Ha nem felel meg, akkor a közlekedési hatóság a jármű forgalomban tartását megtilthatja vagy feltételhez kötheti.

Szankció alkalmazása

- Műszaki vizsgálatra berendelt jármű be nem mutatása esetén gyakori a végrehajtási bírság kiszabása.
- Rendőrhatalóság megkeresése forgalmi engedély, rendszám bevonása, szabálysértési büntetőeljárás megindítása céljából.

Nyilvántartás vezetése

- a jármű műszaki vizsgán megjelenéséről,
- bel- és külföldi személy- és áru fuvarozókról.

Ellenőrzés

- Közúti ellenőrzésnél: jármű műszaki állapotára, közlekedésbiztonsági és környezetvédelmi megfelelőségére, összeépítésére és átalakítására vonatkozó jogszabályok megtartására, alkatrészek minősége tanúsításának meglétére.
- Telephelyen: járműfenntartó tevékenység, ún. zárt technológiás vizsgáztatás személyi és tárgyi feltételei meglétének ellenőrzése.

Képzés és vizsgáztatás alágazat**Hatósági engedélyezés**

A közúti jármű-vezetők és a közlekedési szakemberek tanfolyami képzése, továbbképzése és utánképzése a közlekedési hatóság engedélye alapján lehetséges.

Hatósági bizonyítvány, igazolvány kiállítása

- A járművezetői engedélyek, egyben igazolványok kiállítása (érvényességének időtartamát jogszabály egészségügyi vizsgálatához köti).
- A közúti jármű-vezetők pályaalkalmassági vizsgálatának eredménye egy hatósági bizonyítvány, mely feltétele meghatározott típusú vezetői engedély kiállításának.

Hatósági kötelezés

Utánképzésben köteles részt venni az a járművezető, akit a bíróság közlekedéssel összefüggő bűncselekmény, vagy szabálysértési hatóság közlekedési szabálysértés miatt arra kötelezett. Itt tehát nem a közlekedési hatóság kötelez!

Szakirányú továbbképzésben kötelesek részt venni: a gépjármű-vezetői munkakörben foglalkoztatottak, a magánfuvarozók, a magántaxisok, az autómén-tést, az autóbusszal vagy mikrobusszal közforgalmú vagy idegenforgalmi célú személyszállítást végző magánszemélyek. Ez azonban nem kötelező tartalmú

államigazgatási határozattal történik, mert ezek előfeltételei a tevékenységek gyakorlásának.

A fenti példaszintű jogalkalmazási formák bemutatása után adódik a kérdés, hogyan lehet a magasabb szintű közlekedésbiztonságot kialakítani ezzel a jogi eszközrendszerrel. Hogyan lehetne elérni, hogy minél kevesebb közlekedési baleset történjen? Első megközelítésben a már meglévő hatályos közlekedési jog betartásával, betartatásával.

Ez elsősorban az 1988. évi I. törvény alkalmazását jelentené. Az említett törvény azonban kerettörvény, az általános szintű deklaráción kívül alig van normatív ereje. A részletszabályok, amelyeket a közlekedési hatóság mint jogalkalmazó érvényesít a kormányrendeletben, miniszteri rendeletekben vannak elhelyezve. (Példa a közúti közlekedési szolgáltatásokról szóló kormányrendelet. A járművek műszaki megvizsgálásáról szóló KöHÉM-rendelet szabályoz részletesebben.) Ez a jogalkotói szint sem elég sok esetben, hogy a napi jogalkalmazást végzők és az ügyfelek (közlekedésben részt vevők) eligazodjanak a jogszabályok értelmezési lehetőségein. A Közlekedési Főfelügyelet jogszabályi felhatalmazás alapján alakítja ki azokat a belső szabályzatokat, amit végül is alkalmaz az ügyintéző, amely alapján a közlekedő embert vagy járművét érintő jogokat, kötelezettségeket állapít meg. Pl. a közúti járművezetők képzéséhez kötelezően előírt dokumentációk köre, zárt technológias vizsgáztatás szabályzata.

A közlekedési hatóság nevében nem véletlen a **felügyelet** elnevezés. Ez azt akarja kifejezni, hogy azokban az esetekben, ahol a jogszabály közvetlenül az ügyfélre vonatkozik, ott elegendő a hatóságnak csak felügyelnie. A felügyelet röviden annyit jelent, mint **ellenőrzés + szankció kezdeményezése**. Ez utóbbi el is maradhat jogkövető magatartás esetén. Erre példa a járműjavítás (mely közlekedésbiztonsági szempontból lényeges terület), ahol a szükséges eszközöket, berendezéseket, technológiákat stb. jogszabály vagy szabvány határozza meg. A járműjavítókkal kapcsolatban itt felügyeleti tevékenységről lehet szó.

A hatósági ellenőrzések számának, színvonalának emelésével lehet a balesetek alakulását befolyásolni. Ami a biztonsági szint fejlesztését illeti, a **jogalkalmazói visszacsatolás** jelentős befolyásoló tényező. A balesetek okainak vizsgálatánál a tárgyi (megelőző) tényezőkre hatást tudunk gyakorolni. Elegendő egy balesetveszélyes csomópont forgalomát szervezésére gondolni. Kisebb a befolyásolási lehetőség a képzés-vizsgáztatás területén, mert a járművezető szubjektuma közvetetté teszi a kapcsolatot. (A közlekedési hatóság biztonságra nevelő szándéka nem érvényesül a közúton tanúsított magatartásban.) Az utánképzés ezt a kapcsolatot hivatott intézményesen erősíteni.

Irodalom:

- [9.1.] Dr. Krizsán Gyula
Útellenőri kézikönyv.
Viva Média, Budapest, 1992.
- [9.2.] Dr. Ábrahám Kálmán
A közúti közlekedés kézikönyve.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978.

- [9.3.] Dr. Tímár András
A kockázat értékelése a közlekedésbiztonságot célzó intézkedések előkészítésekor.
KTI, Budapest, 1983.
- [9.4.] Dr. Horváth Ferenc – Csermendy László
125 éves a magyar közlekedési hatóság.
KÖZDOK, Budapest, 1993.
- [9.5.] Környezetvédelem és biztonság a közlekedésben.
Közlekedéstudományi Egyesület kiadványa.
Kaposvár, 1991. október 9–11.

9.2.3. Közlekedéskriminológia

A közlekedéskriminológia tárgya a közlekedési bűnözés mint tömegjelenség és a közlekedési bűncselekmények mint egyedi jelenség. Feladata, hogy kutassa és megállapítsa azokat a körülményeket, amelyeknek különféle összehatásként közlekedési bűncselekmény következik be, s ezen körülmények ismeretében meghatározza azok megelőzési lehetőségeit és módjait. E nagy halmazon belül található meg a közlekedési, ezeken belül pedig – elsősorban azért, mert viszonylag széles mind az okozói, mind a sértetti kör – a közlekedéskriminológia leginkább művelt területei.

Az előbbi meghatározás egyik lényeges eleme, hogy a közlekedéskriminológia foglalkozik valamennyi olyan közlekedési jelenséggel, ami bűncselekményt képez. Bűncselekmény pedig az, amit adott időben és helyen a jogalkotó annak nyilvánít. Nyilvánvaló: egyik legfontosabb szempont az, hogy valamilyen magatartás (tevékenység vagy mulasztás) milyen mértékben veszélyes a társadalomra. Ennek legismertebb mérőszöke a ténylegesen okozott kár nagysága vagy a kár bekövetkezése valószínűségének foka.

A közlekedési bűncselekmények körében jelenleg legnagyobb számban a következmény nélküli ittas állapotban való járművezetés szerepel. A jogalkotó azonban egy idő után dönthet úgy, hogy ezt – a közlekedés szempontjából kiemelten veszélyes, szándékos magatartáson alapuló törvényi tényállást – a büntetőkódexből törli, s csak a szabálysértési alakzatát hagyja meg.

Mint valamennyi bűncselekménynek, úgy a közlekedésieknek is két fő alakzata van: a szándékos és a gondatlan. Az előbbi a szándékosra volt példa. A gondatlan közlekedési bűncselekmények leggyakoribb formája a balesetokozás.

Nem valamennyi, vétkezen előidézett közlekedési baleset bűncselekmény is egyben. Vannak olyanok, amelyekben az emberi felelősség nem állapítható meg. Vannak továbbá olyanok, amelyekben a felelősség megállapítható ugyan, de kizárólag a balesetet okozó személy sérült meg (esetleg életével fizetett hibás döntéséért). Ezekben az esetekben elmarad a büntetőjogi felelősségre vonás. Nemkülönböztetve azokban a balesetekben is, amelyeknél valamilyen minősítő körülmény nem forog fenn, és a balesetokozó csak anyagi kárral vagy csak könnyű (azaz nyolc napon belül gyógyuló) személyi sérüléssel végződő következményt idézett elő.

Hogy mennyire a jogalkotótól függ a különböző határvonalak meghúzósa, arra épp az iménti eset a példa: 1978-ig a könnyű sérüléssel végződő balesetokozás is bűncselekmény volt. A jelenleg hatályos büntető törvénykönyv megalkotá-

sakor azonban a jogalkotó úgy döntött, hogy e sérülésfajta kiveszi a bűncselekmények köréből, szaknyelven szólva: dekriminalizál.

A balesetek bűncselekménnyé nyilvánításának legfontosabb szempontja az, hogy milyen súlyos a kimenetele. Minél nagyobb kárt idéz elő az, aki vétkelesen megszegte a közlekedési előírásokat, annál inkább kell számítani büntetésre, mégpedig főként a kimenetel súlyosságának függvényében.

A kriminológusok és a közlekedés jelenségeihez értő büntetőjogászok azonban hosszú idő óta tudják, hogy a közlekedési viselkedés és annak következménye között számos, a közlekedő szempontjából véletlen tényező játszik szerepet. A véletlen fokozott mértékben jut szóhoz a balesetek kimenetelénél. A büntetés mértéke sokszor olyan tényezőktől függhet, mint a baleset színhelye és a mentőállomás közötti távolság, a mentés és a későbbi orvosi ellátás színvonala, annak a gépkocsinak a biztonsági paraméterei, amelyben az utas a sérülést elszenvedte stb. Érthető, hogy a szakemberek egy része úgy véli: nem igazságos a büntetés kiszabása során a kimenetelnek a jelenleg érvényes nagy súlyt biztosítani, s fontos volna a balesetért vétkes személyt abból a szempontból is megvizsgálni, hogy milyen a közlekedési „előélete”. Erre annál inkább szükség volna, mert mindig hibátlan viselkedésre senki nem képes. Ember és ember között csak a hibázás gyakoriságában van – olykor nagyon nagy – különbség.

Ezt a szemléletet részesíti előnyben az a törekvés, amelyik a közlekedő emberek szabályszegéseit nyilvántartásba veszi, s ha adott időn belül a rendőrség által is tetten ért hibázásainak száma és minősége meghalad egy előre rögzített határt, akkor még a baleset bekövetkezése előtt a jog közbeavatkozik.

A büntetőjog, a büntetés szerepéről sokan és sokféleképpen vélekednek. A jelenleg Európában uralkodóan tekinthető felfogás szerint a büntetésnek nem feladata, hogy az érintettet megjavítsa, visszatartsa esetleges további jogsértésektől. A büntetés lényege a megtorlás, mégpedig abban az értelemben, hogy kifejezze a társadalom rosszsallását valamely tett megvalósítása miatt. A büntetés a társadalom üzenete a bűn megvalósítójának, aminek lényege, hogy a társadalom nem tűri el valamely norma megsértését. Ezt nevezzük más szóval generál-prevenciónak. Az általános megelőzés azért lehet hatékony, mert a kiszabott büntetés a potenciális bűnelkövetőket is figyelmezteti: ha bizonyos tabukat megsértene, azt a társadalom többségének akaratát kifejezni hivatott alkotmányos államhatalom és -igazgatás nem fogja eltűrni. Amennyiben a büntetés azt is eredményezi, hogy a felelősségre vont személy viselkedésében kedvező változást idéz elő: ez a büntetésnek kedvező, ám nem elvárt következménye (ezt nevezzük speciális prevenciónak).

Térjünk még röviden vissza a következmény kérdésköréhez! Mindennapi tapasztalatból is tudjuk, hogy a normasértésnek viszonylag ritkán lesz balesetben, különösen pedig személyi sérüléssel is járó balesetben megnyilvánuló következménye. A közlekedők többségére ugyanis nemcsak az a viselkedés jellemző, hogy a rá vonatkozó szabályok betartásával garantálja biztonságos célba jutását, hanem az is, hogy a mások hibás viselkedése miatt fenyegető veszélyhelyzeteket is elhárítja. A biztonságos közlekedésnek tehát legalább olyan fontos feltétele a korrekt partnerkapcsolat, mint a normakövetés.

A következmény kialakulásában vagy éppenséggel elmaradásában csak úgy, mint a következmény súlyosságában, nagy szerepet játszik a jármű aktív és passzív biztonsága, valamint az, hogy ezekkel az eszközökkel a részesek mennyire élnek. Ma már az is ismert, hogy a több biztonsági berendezéssel felszerelt, általában kedvezőbb biztonsági paraméterekkel rendelkező jármű a benne ülők és a környezet számára nem feltétlenül jelent nagyobb biztonságot. A jármű vezetője tudatában van gépkocsija „képeségeinek”, s ennek megfelelően továbbra is a szubjektív megélt biztonsága felső határán autózik. A jobb autóban ülő gyakran vezet nagyobb sebességgel, kezd bele kockázatosabb manőverekbe, mert úgy véli: erőfölénye megvédi egy olyan balesettől, amely gyengébb kategóriában ülő partnerét súlyos következménnyel fenyegeti.

Az út és környezet jelentős szerepet játszhat mind abban, hogy valaki hibázik-e vagy sem, mind abban, hogy ennek milyen lesz a következménye. Bár a balesetek több mint 90%-ában a vizsgálatok emberi mulasztásokat állapítanak meg, mégis figyelemre méltó, hogy olykor egészen csekély környezeti változás az emberi viselkedésben nagy eltérést eredményez. Különösen az ún. baleseti gócok környezetében vonható kétségbe az a szemlélet, amelyik mindenáron az embert akarja a balesetért felelőssé tenni. Ahol sokan ugyanazt a szabályt szegik meg, azonos hibát követnek el, ott célszerű a környezet átalakításával elejét venni a típushibáknak.

A környezet és a kimenetel vonatkozásában annyit célszerű e helyütt megemlíteni, hogy a kimenetel súlyosságával a jármű sebessége van a legszorosabb kapcsolatban. Ahol nagy a veszélye a súlyos kimenetelű baleseteknek, ott a sebesség csökkentésével lehet a legkönnyebben sikert elérni. Ez nem feltétlenül jelenti különféle, a járművezetők egy részét irritáló korlátozó táblák felállítását. Ennél sokkal hatékonyabbak azok a megoldások, amelyek bizonyos pszichikai kényszerekkel, optikai és útfelületi beavatkozásokkal készítetik a vezetőt a biztonságos sebesség betartására. Tipikusan e sorba tartoznak pl. a körforgalmak a veszélyes útkereszteződések felszámolására, a lassítás kikényszerítésére az ún. fekvő rendőrök, útburkolati jelekkel a sávok leszűkítése stb.

A közlekedési magatartás megítélése szempontjából döntő jelentősége van annak, hogy valaki a normát tudatosan vagy nem tudatosan szegte-e meg. A szabályok egyik része (pl. a forgalomirányító jelzőlámpa tilos jelzésének utasítása) egyszerűbb, míg másik része bonyolultabb (pl. mikor biztonságos kihajtani egy elsőbbséggel rendelkező jármű elé). Azt azonban helytelen vélelmezni, hogy a közlekedők ilyen vagy olyan csoportja, egyik vagy másik résztvevője valamely szabályt tudatosan vagy nem tudatosan szegte-e meg. Jogász csak megfelelő bizonyítékok rendelkezésre állása esetén nyilatkozhat ilyen kérdésről. Ezt (tehát a szabályszegés tudatosságát) pedig a legritkább esetben lehet egzakt módon bizonyítani. Épp ezért e kategóriát célszerűtlen használni, s éppolyan szubjektív, szakember számára elfogadhatatlan indulati elemeket tartalmazó szóhasználat, mint az „agresszív vezető” kifejezés. Jegyezzük meg: egyetlen embert egyetlen viselkedése (viselkedési hibája) alapján felelősséggel megítélni nem szabad. Indokolt lehet a viszonylag egyszerű előírások megszegőit kevésbé alkalmasaknak tartani a biztonságos közlekedésre azokhoz képest, akik ilyeneket nem, csak

bonyolult, mérlegelést igénylő szabályok ellen vétettek. A hibázás gyakoriságáról korábban mondtak azonban ezúttal is érvényesek.

Az előbbiekkal összefüggésben szólhatunk az **elvárhatóság** kritériumairól. Részben ismétlődésekbe bocsátkozunk akkor, amikor hangsúlyozzuk: mivel hibátlan magatartásra senki nem képes, csak azt várhatjuk el a közlekedés résztvevőitől, hogy gondosak legyenek, azt viszont nem, hogy tökéleteseknek mutatkozzanak. Hogy a társadalom milyen jellegű hibákat és milyen gyakorisággal tűr el, az sok tényezőtől függ. A tapasztalat az, hogy a hibázás gyakorisága és a társadalom toleranciaszintje között fordított arány áll fenn: minél kevesebben vétének az alapvető közlekedési előírások ellen, annál jobban tűri a társadalom a normaszegéseket.

Itt kell szólni arról, hogy a mások hibájának kivédése nemcsak morális kötelesség, nemcsak elemi érdeke a partnernek, hanem a közlekedési szabályok élén álló, ún. bizalmi elvnek a lényege is, tehát jogszabályban is deklarált kötelesség. (Ki-ki csak addig bízhat más normakövető magatartásában, amíg ennek ellenkezőjére jelzés nem érkezik.) Ahhoz természetesen, hogy a közlekedő képes legyen idejekorán a partner hibáját felismerni, egy olyanfajta készséget kell elsajátítania, amit a mai alapfokú közlekedési képzésben nem oktatnak. Figyelemre méltó, hogy egy átlagos képességű vezető mintegy hatvanezer–százezer kilométer megtétele után jut azon ismeretek birtokába, ami – kellő figyelem tanúsítása mellett – nagy valószínűséggel megóvja a váratlan veszélyhelyzetekből eredő súlyos következményektől.

A prevenció prioritások a következők:

1. Kedvező környezet biztosítása, amely lehetetlenné teszi a hibás döntéseket és véd azok súlyos következményeitől.
2. Kellő partnerismeret megtanulása, ami képessé teszi a sértetté válás elkerülésére.
3. Kutatási tapasztalatok azt mutatják, hogy a személyi sérüléssel járó baleseteknek mintegy fele elkerülhető volna, ha a balesetben jogilag vétkes sértett ún. szituáció-adekvát viselkedést tanúsított volna, azaz az objektíve idejekorán észlelhető veszélyhelyzetből megtalálta volna a reálisan létező ún. vészkijáratot.
4. Szilárd normarend biztosítása, aminek lényege a szabályok feltétlen tisztelete, a normasértés lelepleződésének és megtorlásának reális esélye. A normakövetési kényszer valamennyi szabályra érvényes kell legyen. Bizonyított tény, hogy a normakövetési fegyelem megbomlása a „kisebbségi” (a forgalmi folyamaton kívüli) szabályszegések elnézésénél kezdődik, s e folyamat később már nehezen fordítható vissza.

Irodalom:

[9.6.] Viski László
Közlekedési büntetőjog.
Budapest, 1974.

[9.7.] Irk Ferenc
Közúti balesetek.
Budapest, 1979.

[9.8.] Holló Péter
A közúti közlekedésbiztonság elméleti és gyakorlati kérdései I. rész.
Baleseti kockázat az országos közúthálózaton.
Budapest, 1989.

9.2.4. A közlekedési büntetőügyek

A közlekedés a kezdetektől fogva kockázat vállalásával járó tevékenység. Napjainkban valamennyi – a közúti, vasúti, vízi és légi – közlekedési ágazat működtetésében járművezetőként közvetlenül, akárcsak a járműgyártásban, a karbantartásban, a forgalom szervezésében, annak irányításában, illetve számtalan más tevékenységgel közvetett módon közreműködő részesek mindenkör kockáztatják a közlekedő jármű hatókörével érintett személyek és önmaguk javait, testi épségét, gyakran az életét is.

A teljesen balesetmentes közlekedés az emberi tényezők és a tárgyi feltételek sokaságának egyidejű kezelhetetlensége okán teljesülhetetlen célkitűzés, ezért reálisan az egyes ágazatokban a közlekedés feltételeinek részletes meghatározásával és a megelőzést segítő sokrétű oktató-szabályozó tevékenységgel a balesetek számának és azok súlyos következményeinek még lehetséges mérséklésére van esélyünk.

A kockáztatás megengedett, ekként jogszerűnek elismert tartományában bekövetkezett személyi és dologi természetű káros következményekért a jogi felelősség a polgári jognak a „veszélyes üzemre” vonatkozó szabályai szerint alakul, azonban a jogszabályokban előírt, tilalmazott normasértés már felróhatóan vétkes járművezetői kockáztatás, ami szabálysértést, míg súlyosabb esetekben büntetőjogi felelősségre vonást eredményezhet. A kockáztatás kiemelt figyelmet érdemlő esete, amikor a járművet vezető ember a haladása természeti környezetében érvényesülő hatásoknak alávetve tevékenykedik.

A súrlódás, a centrifugális, a nehézségi és az ütközési erő és a hozzájuk tartozó következmények, akárcsak a látás, a láthatóság és észlelhetőség, a vele született adottságként meglévő reakcióidő és más élettani objektív körülmények soha nem küszöbölhetők ki, ezért azokat a járművet használó embernek ismernie, azokhoz alkalmazkodnia kell. Ezeknek az objektív hatásoknak a tiszteletben tartását az egyes ágazatok közlekedésigazgatási szabályai is segítik. Így például a legszélesebb körben ismert, a közúti közlekedést érintő KRESZ számos rendelkezésének természettudományos törvényszerűséget hasznosító alapja van: az általánosnak ismert feltételek melletti közlekedési helyzetben a jogi norma betartása alkalmas a járművet vezetőt megvédeni a járművére ható és kikerülhetetlen kedvezőtlen természeti hatásoktól.

Egyes járművezetői, akárcsak a valamely közlekedésigazgatás-rendészeti szabályok hatálya alá nem tartozó – kívülálló – magatartások büntetni rendeltségét a közlekedési ágazatok összességét érintő, avagy csupán az egyes ágazatok sajátos közlekedési szabályaiban védett érdekeket veszélyeztető vagy már éppen sértéssel járó eredménnyel járó sértő magatartások társadalomra veszélyessége indokolta. A közlekedési bűncselekmények teljességének, azok szabályozása rendező elveinek kellő mélységű áttekintése meghaladja ennek a tankönyvnek a tartalmi kereteit.

Az alapvető ismeretek körébe sorolandó, hogy a közlekedés hatókörében érintett személyek élete, testi épsége, a nagy értékű létesítmények, a járművek vagyoni védelme érdekében büntetéssel fenyegetett cselekmények jellegzetessége, hogy a közlekedés büntetőjoga nem csupán a szándékos, hanem tételesen meghatározott, kivételes esetekben a **gondatlan** magatartásokat is az okozott eredmények súlyossága fokával tettarányosan, egyre növekvő szigorral rendeli büntetni.

A közlekedési bűncselekmények szándékos fajtái különösebb bemutató értelmezésre nem szorulnak. Alapfokú moralitási szinten is érzékelendő, hogy tilalmazott és ezért büntetendő a közlekedésigazgatási szabályok hatálya alatt nem álló (járművet nem vezető) kívülálló személynek a közlekedő jármű vezetője ellen erőszak vagy fenyegetés alkalmazásával, illetve közlekedési útvonal, annak jelzése, jármű megrongálásával, eltávolításával, megváltoztatásával a közlekedés biztonságát veszélyeztetni; egy közlekedési ágazat jogszabályainak a hatálya alatt álló – azok magatartásának a kötelezettségével terhelt – személynek a reá vonatkozó közlekedési szabályok megszegésével mások életét, testi épségét veszélyeztetni; szeszes italtól befolyásolt állapotban járművet vezetni, avagy ilyen állapotban lévő személynek a járművezetést átengedni, illetve, hogy a sérült vagy közvetlen életveszélyben, testi épségében veszélyeztetett személy részére történő segítségnyújtás elmulasztása, valamint a cserbenhagyás büntetendő cselekmény. A közlekedés büntetőjoga ugyanakkor kivételes esetekben – a védett érdek kiemelkedő fontossága okán – egyes **gondatlan** magatartásokat is büntetni rendel.

A Btk.-nak a vasúti, a légi, a vízi és a közúti közlekedés veszélyeztetését, a közúti baleset okozását, akárcsak a szeszes italtól befolyásolt vagy egyéb okból alkalmatlan személy részére történő járművezetés tiltott átengedését és a cserbenhagyást tilalmazó büntetőrendelkezései úgynevezett „keretjogszabályok”, melyek esetében az **elkövetési magatartást** a közlekedési ágazatok egyes igazgatási szabályainak tevőleges cselekvéssel vagy mulasztással megvalósuló megszegései testesítik meg.

A közlekedési szabály fogalmát érintően nem csupán az egyes ágazatok járművezetésre vonatkozó rendelkezései, hanem azok a szabályok is számításba veendőek, melyek közvetlen és szoros kapcsolatban vannak a forgalom bonyolításával. Így például közúti közlekedési szabályokon nem csupán a KRESZ, hanem a közúti járművek forgalomba helyezésének, forgalomban tartásának a műszaki feltételeiről kiadott 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM-rendelet, a rendőrhatalósági közúti közlekedési igazgatásról szóló (átdolgozás alatt álló, de még hatályos) 20/1990. (VIII. 6.) BM-rendelet, valamint a közúti forgalmi rend kialakításáról, a közlekedési jelzések elhelyezéséről szóló további igazgatási jogszabályok egyaránt értendőek.

Az említett szabályok megszegése akkor minősül **szándékosnak**, ha az elkövető a számára előírt normatív magatartási szabályokkal tudatosan helyezkedik szembe és tudatában van annak is: a tevőleges vagy mulasztásos magatartása alkalmas másoknak az élete, a testi épsége veszélyeztetése, illetve sérelme előidézésére, és mindezek felismerése ellenére a közlekedési szabályt megsértve jár

el. Gondatlannak pedig akkor értékelendő a közlekedési szabályszegés, ha az elkövető adott helyzetében ugyan felismeri, hogy a közlekedésigazgatási szabályok az aktuális helyzetében milyen tevékenységre kötelezik, de azt abban bízva mulasztja el, hogy magatartásának a közlekedésével érintett személyekre nem lesz káros hatása, avagy a tőle elvárható figyelem és körültekintés hiányában a parancsoló kötelezettség helyzetét fel nem ismerve mulaszt, vagy cselekszik eltérő módon.

A magyar büntetőítélkezésben kiemelt helyet foglalnak el a közlekedési bűncselekmények elíteltjei: számszerűleg a vagyon elleni bűncselekmények után az ügykategóriák második helyét foglalják el. Az utóbbi másfél évtizedben a büntetőbíróóságok által felelősségre vont személyek mintegy egyharmadát közúti közlekedési bűncselekmény elkövetése miatt állították bíróság elé. Ezt a „kitüntetett helyet” az alkoholos befolyásolt ittas járművezetők tömeges elítélésével érdemelte ki az ügykategória.

Az alkoholos befolyásoltság állapotában történő járművezetés visszaszorításáért folytatott rendőri ellenőrzések, az erőteljes sajtópropaganda és a büntetőrendelkezések közismert szigora, ismerete a külső szemlélőben eredményezhet olyan téves képzetet, hogy napjaink közúti közlekedésének kifogásolható **biztonsága** önmagában az alkoholos állapotban történő járművezetés visszaszorításával arányosan jelentősen fog javulni. Ez a leegyszerűsített szemlélet sajnálatos módon veszélyezteti a közlekedés biztonságának fokozásáért, az emberi életben elszenvedett veszteségek csökkentéséért folytatott küzdelem eredményességét, mert az nem a helyén értékeli bizonyos **készségghiányokat**, egyes természeti erőtényezők lényegesen veszélyesebb káros hatását, az azokra felkészülés fontosságát.

A **hibás járművezetői cselekvés tömegjelensége** indokolja, hogy különös figyelemmel kutassunk olyan ok(ok) azonosítására, amely(ek) a helytelen cselekvések sokfélesége és az azokkal előidézett baleseteknek a véletlentől is függő, különböző súlyossággal járó eredményei ellenére ebben a közlekedési baleset kategóriában közös, típusos alakító mozzanatként határozhatók meg. A közlekedési büntetőítélkezés egyik ilyen általánosítható felismerése, hogy a „hibás”, „figyelmetlen” közúti jármű-vezetői magatartás oki tényezőjeként az esetek döntő többségében olyan született készségghiány mutatkozik, amely az emberi szemnek a látás, az észlelés folyamatában annak behatárolt lehetőségei okán és azoktól következményesen a tudatos reagálás és cselekvés időszükségletét hátrányosan befolyásolva fejt ki a hatósági eljárásokban **járművezetői cselekvési késedelemként** azonosított káros hatását. Ennek a kiküszöbölhetetlen készségghiánynak a közelebbi megvizsgálását különösen az indokolja, hogy a gépjárművezetők széles tömege előtt azok ismeretlenek, ezért az aktuális közlekedési cselekvéseikben ezek az objektív tényezők számításba vételre nem kerülnek.

Közelebbről vizsgálva: baleset elkerülésére törekvő járművezetés alapvető követelménye a mindenkor pillanatnyi közlekedési feltételekhez igazodó **biztonságos sebesség megválasztása**. A sebesség abban az esetben biztonságos, ha a vezető az általa igénybe vett útestrészen, a forgalmi sávjában képes az általa **belátott távolságon belül**, az adott útra jellemző, annak tényleges forgalma

alapján a reálisan számításba veendő akadályt **kellő időben** észlelni, a járművet megállítani, avagy baleset bekövetkezését bármely más módon elhárítani. A **belátott távolságot** alapvetően a napszak, az aktuális időjárásnak a látást segítő vagy nehezítő körülményei, a természetes megvilágítottság (annak különböző mértékű korlátozottsága), a jármű világító lámpatestjeinek a használhatósága, a másodlagos fényforrások segítő közrehatása, az útvonal szintbeli és kanyarulati vonalvezetésének a változásai befolyásolják. A belátott távolság azonban **nem azonos** a közúti gépjárművek aszimmetrikus lámpatestjeivel **bevilágított távolsággal**. A beláthatóságot rontó extrém helyzeteket ide nem értve a közúti jármű vezetője az aszimmetrikus tompított fényszóróival (a járműtípustól függően 40–50 méterre) bevilágított távolságnál általában nagyobb mélységben képes megfigyelni a használt forgalmi sávját. A belátott mélység azonban az észlelendő akadálynak a láthatóságot segítő vagy nehezítő tulajdonságai okán a bevilágított távolságnál esetenként lehet nagyobb vagy rövidebb. Példaként említhető, hogy világos beton útfelületen (reflexiója 37%) a tompított fényszóró használata mellett a fehér ruhás gyalogos már 70 méterről jól látható, míg a sötét, fényelnyelő tulajdonságú akadályok (a 6,5%-os reflexiójú) sötét bitumenfelületű úteseten gyalogruhás gyalogosok kivilágítatlan csoportja mintegy 30 méterről, míg a már típusosnak mondható balesetek tapasztalatai szerint az úton fekvő sötét ruházatú ember, a kivilágítatlan, a fény visszaverésére alkalmas eszközökkel fel nem szerelt kerékpáros vagy lovas kocsi az éjszakai sötétségben vagy korlátozott látási viszonyok között oly mértékben nehezítetten észlelhető, hogy azonosító felismerhetőségük csupán jóval a bevilágított távolságon belül lehetséges.

Haladó jármű megállítása időt vesz igénybe. Ezért alapvető követelmény a **kellő időben** észlelés, amely alapot szolgáltat a baleset elkerüléséhez szükséges vezetői manőver (fékezés, megállás, kikerülés) elhatározásához és kivitelezéséhez. A veszélyre utaló inger észlelésétől a jármű megállításáig eltelt idő alatt befutott utat nevezük **féktávolságnak**. A féktávolság – az emberi, valamint a fékpedál megnyomásától a fék működése kezdetéig eltelt **gépi késedelem** idejéből összetevődő – **reakcióidő** alatt a jármű által fékezés nélkül befutott útból, valamint a kerekek által már a fékhatás időtartama alatt megtett „fékútból” adódik össze.

A reakcióidő a járművet vezető ember személyére jellemző egyedi tulajdonság és annak mindenkori időbeni hosszúságát számos, az adott emberben rejlő benső, valamint az aktuális külső hatás befolyásolja. A járművek a belátott távolságon belüli megállítása időszükségletének helyes számításba vétele feltételezi, hogy a vezető a tényleges reakció idejét ismerje.

A járművet vezető ember elsősorban látás útján jut azoknak az információknak a birtokába, amelyeket értékelve képes a helyes vezetői cselekményt megválasztani. A látás kiemelkedő fontossága okán szükséges, **hogy szemünk élettani látásképesége határait, egyben korlátait ismerjük**. A látás útján szerzett információ nappal gazdag észlelethalmazt szolgáltat a biztonságos járművezetés módja megválasztásához. A világos napszakban bekövetkezett balesetek oki tényezői között sokaságként érhető tetten, hogy a jármű vezetőjének nem volt

elégséges ideje a vizuális információsokaság feldolgozásához, ezért az adott közlekedési helyzetben hibásan döntött, vagy arra sor sem kerülhetett.

Éjszaka, jelentősen korlátozott látási viszonyok között viszont a látószerv a teljesítőképessége határáig és a folyamatos terhelés miatt csupán olyan kevés hasznosítható ingert képes felvenni, hogy azok alig elégségesek a biztonságos közlekedés módja megválasztásához.

A szem élettani jellemzői közül fontos tudni: a látás egyenlő az éleslátással. Az éleslátás a látótér közepén, a sárgafoltnak megfelelően, 3° -ot átfogó sávban funkcionál. Természetes nappali fényben a színek látása a jellemző. A szem retinája ugyanakkor a centrumtól minden irányban távolodva a perifériáról érkező ingerületek felvételére alkalmas. Csak mozgás és nagyobb alakok észlelését szolgálja. Színeket nem érzékel.

A látás folyamatában egymással szoros élettani kapcsolatban lévő fokozatok a látás, az észrebevés és a felismerés. A látás folyamán alak, szín tűnik fel a látótérben, és ha a tudat pillanatnyi állapota nem gátolja: azt az egyén észre is veszi. Abban az esetben, ha az észrevett jelenség az érdeklődés felkeltésére alkalmas, akkor ráirányul a szem sárgafoltja (fixálja), és bekövetkezik a felismerés.

Menet közben a járművezető általában mintegy 80–120 méterre tekint előre, eközben a látótere perifériáján megjelennek a közlekedés jelenségeinek az ingerei, amelyek közül a számára érdekesekeket gyors fixálással felismeri. Az a terület, amelyet mozdulatlan szemmel látunk, a látótér. A kétszemes (binokuláris) látótér vízszintes kiterjedése 180° . Abból az éleslátás 3° -ot átfogó sávja igen kicsi. (5 méter távolságban mintegy tenyérnyi területet fed le.) A látótér ezen kívül eső perifériás részének a közlekedésben rendkívüli a jelentősége, mert a veszélyhelyzeteket jelző ingerek gyakran a perifériás látótérről jutnak el a központi idegrendszerbe.

Az említett látásképességet számos körülmény hátrányosan befolyásolja. Azok közül – a közlekedésben tapasztalható gyakoriság okán – kiemelést érdemel a sebességi látótér szűkülete, a scotoma. Nagy sebesség esetén az erőteljes figyelés miatt csökken a látótér perifériájának ingerfelvevő képessége – mert a látóidegrostoknak az inger vezetésére időre van szükségük –, és ez tompítja az éleslátást, ezért a látótér változó fokban beszűkül. Ugyanilyen hatással járó következményt okoznak a szélvédő látóterében lengő-lógó dísz tárgyak, melyek kimerítik a retina perifériájának a veszélyt jelző képességét.

A látásélesség a külső megvilágítási körülményekhez bizonyos idő elteltével idomul. Ezt nevezik adaptációs időnek, amely az életkor előrehaladtával növekszik. A változó fényviszonyokhoz alkalmazkodó látás időigényes folyamat. Éjszakai sötétségben a tekintetnek a közeli-távoli pontok közötti áthelyezésekor (reakkomodáció), akárcsak horizontálisan nagyobb szög alatti mozgatakor az éleslátás újbóli kialakulásának (az adaptáció) időigényessége kb. egy másodpercben határozható meg, ami a látás élettani folyamata időtartamát tovább növeli. Az élettani látásminőség különös terhelését okozza az éjszakai vezetés alkalmával a szemből jövő járművek fényszóróinak vakító hatása, mivel

azok az adaptációt újra és újra megzavarják. A vakítási érzékenység az életkor növekedésével fokozódik.

A **látásélességnek** rendkívüli a jelentősége a sebesség megválasztásában. A járművezetőnek ugyanis az éleslátással a távolból felismert akadályhoz vezető út befutásához tartozó idő alatt van lehetősége helyes elhatározásra jutnia és azt végrehajtani. Az áttekintettekéből következik, hogy a **látásélesség** kihat a járművezető cselekvési (reakció-) ideje alakulására. A reakcióidő a látást ingerlő észrehevéstől az arra adott válaszcselekvés kezdetéig tart. Ez a folyamat az ingerületnek az agykéregbe jutásáig eltelt pályaidőből, az agykérgi időből és az izomidőből tevődik össze. Közülük az agyi (corticalis) idő a kritikus elem, mert annak a hosszúsága a hatások sokféleségétől függően lehet elhúzódozó vagy rövidebb. A reakcióidőt – többek között – befolyásolja a pihenttség, a figyelmesség optimális szintje, a fiatalabb életkor, a fizikai és pszichikai egészség, az izomfeszült állapot, a közlekedési szituáció helyi ismerete, áttekinthetősége, egyszerűsége és előreláthatósága, az észlelendő alaknak a környezetéből jól elhatárolhatósága stb. Ugyanakkor a reakcióidő hosszabbodását okozza a járművezető figyelmének lanygulása, az izomfeszültségi állapot lazultsága, fáradtság, magasabb életkor, ijedség, erős zaj vagy fény, a közlekedési helyzet áttekinthetlensége, bonyolultsága, váratlansága, a szokványos helyzetektől eltérő volta, az ingerület kevés információtartalma vagy az információözön. Az agyicsatorna-kapacitás túlerheltsége, a rossz közérzet feldolgozásiidő-növekedést okoz.

Az **optimális agyi kapacitás (a teljes figyelem) kifejthetőségének a mértéke egyénenként változó, általában 15 percig tartható, a következőkben negatív tendenciában hullámzik.**

Az áttekintettek az orvostudomány szemészeti és pszichológiai ismereteivel alátámasztottak, és nyomatékkal hangsúlyozandó, hogy az adatok és törvényszerűségek hibátlan binokuláris szemmel és egészséges pszichikummal rendelkező emberre vonatkoznak. Az egészség átlagosságától negatív irányban eltérő valamely készség esetén a produkálható teljesítmény a jelzetteknel is visszafogottabb. Sajnálatos módon a hatóságok eljárásuk során rendszeresen megelégednek azzal, hogy a jogtudomány által az **okozati összefüggés** megítéléséről kidolgozott elméletek (így: a feltételek egyenértékűsége, az adekvát kauzalitás, a relevancia és az objektív beszámítás) teóriáit figyelmen kívül hagyva pusztán a káros eredmény bekövetkezéséből (az **okozatból**) egyenes okozati összefüggésként következtetnek vissza „hibás” – „helytelen” járművezetői magatartásra vagy „a járművezető észlelési-cselekvési késedelmére” (az **okra**), és az így kreált okozati összefüggést egyben a negligens gondatlan bűnösség bizonyítékaként kezelik. Az okozati összefüggésnek ilyen módon történő megítélése és meglétének a gondatlan bűnösséggel azonosítása a jogalkalmazás súlyosan kifogásolható gyakorlata.

A balesetek kiváltó okának mélyreható vizsgálata és elemzésének az elhanyagolása ténylegesen akadályozza a biztonságosabb közlekedésért folytatott erőfeszítések eredményességét. A „hibás” – „helytelen” „észlelési-cselekvési késedelem” címen azonosított tömegjelenségek háttérében az emberi szemléleti látáskvalitásai és a pszichikum működésének a balesetkori eseményben

nyújtott valóságos teljesítményei szükségszerűen kell hogy meghúzódjának, és a bizonyosság szintjén állítható, hogy egy mélyreásó elemzés számos esetben zárhatná ki a felelősségre vont járművezető „bűnös hanyag gondatlanságát”.

Nyilvánvaló ugyanakkor, hogy az említett emberikészség-hiányok tudatosítása a gépjárművezetésre oktatás tárgyát kell képezze, melynek eredményeként remélhető, hogy a járművet vezető ember a biztonságosnak gondolt sebessége megválasztásánál eleddig tudatosan figyelembe nem vett tényezőket is beszámítson minden pillanatnyi döntésébe. Remélhető, hogy egy ilyen tudatformálás mérhető módon javítaná a balesetek számának és súlyosságának a jövőbeni alakulását.

Irodalom:

- [9.9.] Dr. BölcS Sándor
Az élettani látáskvalitások szerepe a közúti közlekedésben.
Közlekedési Bírák Egyesülete, előadás, 1995.
- [9.10.] Dr. Bognár László
A reakcióidőt befolyásoló agyi folyamatok.
Közlekedési Bírák Egyesülete, előadás, 1994.
- [9.11.] Dr. Györgyi Kálmán
Az okozati összefüggés elméletei és azok gyakorlata.
Közlekedési Bírák Egyesülete, előadás, 1995.

9.3. Baleset-megelőzés

9.3.1. A baleset-megelőzés programjai

9.3.1.1. A baleset-megelőzési munka célja, jelentősége, hazai és nemzetközi kapcsolatrendszere

A közúti közlekedési balesetek megelőzésére, gyakoriságuk és súlyosságuk csökkentésére számos lehetőség kínálkozik. Ezek az úthálózzal, a járművekkel, a jogi szabályozással, az ellenőrzéssel, a közlekedők magatartásának befolyásolásával (oktatás, képzés, propaganda) és a mentéssel függenek össze. A rendszer elemei közötti kölcsönhatások miatt a balesetek elleni küzdelemben **integrált** megközelítésre van szükség [9.12.]. Elismerve valamennyi részterület jelentőségét, a beavatkozások megtervezésénél törekedni kell arra, hogy

- a **prioritások** (ún. beavatkozási „célterületek”) a baleseti helyzet árnyalt és objektív elemzése alapján kerüljenek megállapításra,
- a megelőzésre szánt anyagi források felhasználása **optimális hatékonyságú** legyen (a lehető legtöbb emberélet megmentését és a lehető legtöbb sérülés elkerülését tegye lehetővé),
- az egyes intézkedések végrehajtása **összehangoltan, koordináltan** történjék.

Az Európához való felzárkózás igénye a közlekedésbiztonság területén is megköveteli a hazai sajátosságok alapos ismeretét; a baleseti helyzetet elemző, az összefüggéseket, kedvezőtlen jelenségeket, irányzatokat feltáró, a szükséges

intézkedéseket tudományosan megalapozó, kísérő, valamint eredményességüket ellenőrző kutatások folytatását.

A hazai közlekedésbiztonsági tevékenység első számú célcsoportját – mind a balesetek okozói, mind pedig azok áldozatai között képviselt részarányánál fogva – a személygépkocsi-vezetők, közülük is főként a fiatal személygépkocsi-vezetők jelentik. A legfontosabb feladat e célcsoport közlekedési magatartásának javítása és veszélyeztetettségének csökkentése. Ehhez a közlekedési fegyelem megszilárdítására, a szabálytisztelő magatartás széles körű elterjesztésére van szükség. Ennek érdekében a felvilágosító tevékenység és a hatékonyabb rendőri ellenőrzés tehet a legtöbbet. (Az előbbi csak hosszabb, az utóbbi már rövidebb távon is.) Ezekkel az intézkedésekkel el kell érni az előírt és biztonságos sebességhatárok betartását, az ittas vezetés megelőzését, a biztonságiöv-viselési arány jelentős növekedését, a többi közlekedő érdekeit is messzemenően szem előtt tartó, a biztonságot értéknek tekintő magatartás térhódítását, ami csak úgy lehetséges, ha az eddiginél nagyobb intenzitással és rendszerességgel foglalkozunk az „emberi tényező” vizsgálatával és céltudatos alakításával.

A közúttal, járművel és jogi szabályozással összefüggő feltételek javítására irányuló törekvések a szakmai közvélemény számára sokkal egyértelműbbek és kézzelfoghatóbbak, mint az emberi tényezővel kapcsolatos intézkedések. Szinte már közhelynek számít, hogy a jól kialakított és karbantartott utak, valamint a megfelelő konstrukciójú és műszaki állapotú járművek a biztonságos közlekedés előfeltételei. Ezek az „előfeltételek” azonban csak akkor fejthetik ki pozitív hatásukat, ha a jól kialakított utakon közlekedő korszerű, megfelelő műszaki állapotú járműveket felelősségteljes, egymás érdekeit is szem előtt tartó, egymást partnernek tekintő emberek vezetik. Másképpen fogalmazva: a felelőtlen, kockázatos, agresszív közlekedők még a legkorszerűbb technikai megoldások kedvező hatásait is semmissé tehetik, sőt kedvezőtlené változtathatják.

A megelőzés legfontosabb területei, az ezek közötti kapcsolatok, kölcsönhatások természetesen Magyarországon sem mások, mint a fejlett motorizációjú országokban, hiszen ezekben már évekkel, évtizedekkel ezelőtt átfogó, a közúti balesetek megelőzésének valamennyi területére kiterjedő baleset-megelőző programok kerültek kifejlesztésre, de ami még fontosabb: következetes végrehajtásra.

Mivel az egyéb fejezetekben részletesebben is bemutatásra kerülő első magyar Nemzeti Közlekedésbiztonsági Program [9.12.] a fejlett motorizációjú országok tapasztalatainak felhasználásával készült, a baleseti helyzet javításához szükséges intézkedéseket bemutató fő fejezetei jól tükrözik a baleset-megelőzés fontosabb területeit. Ezek a következők:

1. Emberi tényező

A helyes (biztonságos) közlekedési magatartást megalapozó tevékenység fejlesztése:

- Közlekedésbiztonsági propaganda.
- Iskolai közlekedési oktatás, nevelés.
- Gépjárművezető-képzés, -vizsgáztatás, -utánpótlás.

A helyes (biztonságos) közlekedési magatartást „kikényszerítő” intézkedések:

- Rendőri ellenőrzés.
- A közlekedési szabálysértések központi számítógépes nyilvántartása.

2. Közút

- Valamennyi közútra vonatkozó intézkedési javaslatok.
- Az egyes útkategóriákra vonatkozó intézkedési javaslatok
 - ⇒ Autópályák
 - ⇒ Lakott területen kívüli egyéb utak
 - ⇒ Lakott területen belüli utak.

3. Jármű

4. Jogi szabályozás

5. Mentés

- Baleseti bejelentés.
- A mentőszolgálatok tevékenysége.
- Műszaki mentés.

6. Kutatás, fejlesztés

A baleset-megelőzés hazai kapcsolatrendszerét jól érzékeltetik a Nemzeti Közlekedésbiztonsági Program megvalósításában részt vevő intézmények:

- Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium,
 - ⇒ Közlekedési Főfelügyelet
 - ⇒ Útgazdálkodási és Koordinációs Igazgatóság
 - ⇒ Közlekedéstudományi Intézet Rt.
- Belügyminisztérium,
 - ⇒ Országos Rendőr-főkapitányság
 - ⇒ Országos Baleset-megelőzési Bizottság
- Pénzügyminisztérium,
- Népjóléti Minisztérium,
 - ⇒ Országos Mentőszolgálat
- Művelődési és Közoktatási Minisztérium,
- Honvédelmi Minisztérium,
- Önkormányzatok,
- Egészségbiztosítási Önkormányzat.

A felsorolt minisztériumok és intézmények közötti koordinációt a helyettes államtitkári szintű Közlekedésbiztonsági Tárcaközi Bizottság végzi.

A korszerű nemzetközi tapasztalatok és módszerek átvételéhez és hazai hasznosításához a nemzetközi kapcsolatok erősítésére, bővítésére van szükség. Ennek érdekében az utóbbi években a hazai baleset-megelőző és közlekedésbiztonsági kutató intézmények több nemzetközi szakmai szervezetnek is tagjai lettek. Ezek közül – a teljesség igénye nélkül – a legfontosabbak az alábbiak:

- Nemzetközi Baleset-megelőzési Szervezet (La Prevention Routiere Internationale, PRI), melyben hazánkat az Országos Baleset-megelőzési Bizottság képviseli, de a Közlekedéstudományi Intézet Rt. (KTI) is a szervezet társult tagja.
- Európai Közlekedésbiztonsági Kutató Intézetek Fóruma (Forum of European Road Safety Research Institutes, FERSI), melyben Magyarországot – nemzeti kutatóintézetként – a KTI Rt. képviseli.
- Nemzetközi Együttműködés a Közlekedésbiztonsági Elméletek és Konceptciók területén (International Cooperation on Theories and Concepts in Traffic Safety, ICTCT), melyben magyar részről a KTI Rt. tagként vesz részt.

A 2.2. fejezetben már említett IRTAD nemzetközi közúti baleseti és forgalmi adatbank mellett külön említést érdemel a KTI Rt. és a Holland Közlekedésbiztonsági Kutató Intézet (SWOV) között 1993-ban létrejött együttműködési megállapodás, melynek keretében azóta több közös kutatásra is sor került.

9.3.1.2. A humán tényező javítását és a műszaki fejlesztést elősegítő programok és azok súlypontjai

Mivel általánosan ismert és adatokkal is bizonyítható tény, hogy a közúti balesetek legnagyobb része ún. „emberi hibára” vezethető vissza, nem kétséges, hogy a közúti közlekedés biztonságát elsősorban a közlekedők magatartásának erőteljes, pozitív befolyásolásával lehet javítani.

Itt jegyezzük meg, hogy az emberi hiba baleseti okok közötti részarányát a statisztika általában jelentősen túlértékeli. Ezt elsősorban azzal magyarázhatjuk, hogy a helyszínelő rendőr által megállapított „baleseti ok” nem elsősorban a balesetet kiváltó fő tényező feltárását, hanem a felelősség tisztázását szolgálja. Ez az ok arról pl. már nem ad felvilágosítást, amikor a gépjárművezető azért követett el – kétségkívül emberi – hibát (pl. nem adta meg valakinek az elsőbbséget), mert a jármű valamilyen műszaki hibája elterelte figyelmét a forgalmi helyzetről, vagy a közút kialakítása hamis biztonságérzetet sugallt, vagy nem adott megfelelő információt számára. Az emberi hibaként megjelenő baleseti ok hátterében tehát gyakran húzódik meg műszaki vagy forgalomtechnikai probléma. Ilyen esetekben a statisztika többnyire csak az elsődleges (emberi) hibát tünteti fel, a másodlagos (műszaki vagy forgalomtechnikai) tényezőket többnyire nem.

Az **emberi tényező** – kiemelt közlekedésbiztonsági jelentőségének megfelelően – általában a baleset-megelőző programokban is **meghatározó** szerepet játszik.

Jó példa erre az első magyar **Nemzeti Közlekedésbiztonsági Program** [9.12.], mely az alábbiak szerint rendszerezte az emberi tényezővel kapcsolatos főbb intézkedéseket.

– **A helyes (biztonságos) közlekedési magatartást megalapozó tevékenység fejlesztése**

• **Közlekedésbiztonsági propaganda**

A közlekedési magatartás befolyásolásának egyik fontos eszköze a közlekedésbiztonsági propaganda. A közlekedési magatartás motívumainak, a hibázások okainak és a közlekedők eltérő személyiségének ismeretében a helyes (biztonságos) beállítódások kialakítására, a biztonságot veszélyeztető magatartás és a veszélyes közlekedési szokások megváltoztatására kell törekedni [9.12.]. A propaganda tartalmát és módszereit az ún. „célcsoport” életkora és közlekedési módja szerint differenciáltan kell kidolgozni, illetve megválasztani. Emellett a propagandatevékenység hatásának folyamatos értékelésére, „mérésére” is szükség van.

Az egyik legfontosabb feladat a közvélemény figyelmének ráirányítása a közúti balesetekből származó hatalmas emberi és anyagi veszteségekre. A tömegkommunikációs eszközök – elsősorban a tv és a rádió – kedvező feltételekkel (anyagi feltételek, rendszeresség, műsoridő megválasztása) vegyenek részt a közúti balesetek megelőzését szolgáló propagandában. Olyan társadalmi közhangulat kialakítására van szükség, amely igényli és támogatja a közlekedésbiztonság javítását, a közlekedés biztonságát pedig az életminőség részének tekinti. Csak így érhető el, hogy a közlekedők megértéssel fogadják a korlátozó jellegű közlekedésbiztonsági intézkedéseket is (pl. alacsonyabb sebességhatárok, fokozott ellenőrzés, büntető pontrendszer, utánképzés), belátva, hogy azok a szabálytisztlő többség érdekeit védik a rendszeresen szabálysértő kisebbséggel szemben. A figyelemfelkeltő, a közlekedésbiztonsági problémák iránti érzékenységet fokozó propagandatevékenység mellett konkrét magatartásformák elterjesztésére kell törekedni. Meggyőzéssel, beláttatással és egyéb módszerekkel el kell érni a szabálytisztlő, nyugodt, türelmes, a többi közlekedő érdekeit is szem előtt tartó gépjármű-vezetői magatartás széles körű elterjedését, különös tekintettel az előírt **sebességhatárok** betartására, a mindenkori helyzethez alkalmazkodó – biztonságos – **sebesség** megválasztására, a **biztonsági öv** becsatolására (a hátsó üléseken is), az **ittas vezetés** elkerülésére. A nemzetközi tapasztalatok szerint a közlekedésbiztonsági propagandában egyre inkább kiemelt szerepet kapnak a **fáradtság** és a **drogok** hatása alatti gépjárművezetés veszélyei is.

A közlekedők magatartásának befolyásolása szempontjából alapvető a propagandatevékenység és a rendőri ellenőrzés összehangolása. Más

szóval: azoknak az előírásoknak a betartását kell ellenőrizni, amelyek fontosságára egyidejűleg a propaganda felhívja a figyelmet.

- **Iskolai közlekedési oktatás, nevelés**

A közlekedésre nevelés rendszerének egymásra épülőnek és – akárcsak a közlekedésbiztonsági propagandának – életkor-specifikusnak kell lennie. A nevelés valamennyi szakaszában kiemelt figyelmet kell fordítani az élet és az egészség értéként való elfogadtatására, a közlekedőpartnerek igényeinek figyelembevételére, a biztonsághoz való helyes viszonyulás kialakítására. Már a legkisebektől meg kell kezdeni a helyes közlekedési szokások szervezett keretek közötti kialakítását. Életkori sajátosságait figyelembe véve elméleti és gyakorlati foglalkozások keretében kell felkészíteni őket az éppen aktuális közlekedési módokra (gyaloglás, kerékpározás, gépjárműben való utazás, bekapcsolódás az önálló motorizált közlekedésbe). A tizenéveseknél kiemelten kell foglalkozni a **gyorshajtás**, az **ittas vezetés** következményeivel, elkerülésük lehetséges formáival, a **passzív védőeszközök** hatásainak megismertetésével, valamint az elsősegélynyújtás alapjaival.

Tanórai kereteken kívül kell lehetőséget biztosítani a fiatalok szervezett segédmotoroskerékpár-, motorkerékpár- és személygépkocsi-vezetői felkészítésére. A képzésben részt vevő pedagógusok számára világosan kell tagolni a közlekedési nevelés cél- és feladatrendszerét, előtérbe helyezve a biztonságos magatartás elsajátíttatására való törekvést. A pedagógusképző főiskolákon általánossá kell tenni a közlekedésbiztonsági oktatásra való felkészítést. Rendezni szükséges a közlekedést oktató pedagógusok képzését és továbbképzését, megteremtve e munka presztízsét.

Az iskolai oktatáson kívül célszerű meghonosítani a különböző korosztályok közlekedésbiztonságát (a külföldi példák szerint) hatékonyan szolgáló „közlekedési klubok” és közlekedési parkok rendszerét, amely lehetőséget adna a szülőkre és a gyermekekre való együttes ráhatás megvalósítására.

A rendőrség közlekedési nevelésben való részvételére programot szükséges kidolgozni, amely tartalmazza felkészítésük kereteit és az óvodákkal, iskolákkal való együttműködésük részleteit.

- **Gépjárművezető-képzés, -vizsgáztatás, -tovább- és -utánpótlás**

A KRESZ és a járművezetés „technikájának” megtanításán túlmenően már az **alapképzésben** foglalkozni kell a járműhöz, a veszélyekhez, a szabályokhoz, a többi közlekedőhöz fűződő érzelmi viszonyulások befolyásolásával, az önkontroll fejlesztésével. Ehhez az oktatás tematikáját és módszereit alapvetően meg kell változtatni; az oktatókat pedig fel kell készíteni az új szemléletű képzésre. A képzés keretében kapjon nagyobb hangsúlyt a közlekedési **veszélyhelyzetek** felismerésének, **megelőzésének** (és – ha mégis bekövetkeznek – elhárításának) gyakoroltatása, a **gyorshajtás** és **ittas vezetés** veszélyességének tudatosítása, valamint a **passzív biztonsági eszközök** védőhatásáról, használatuk fontosságáról való meggyőzés. A

vizsgakövetelmények között szerepeljen a forgalmi helyzetek gyors értékelése.

A meggyőző külföldi tapasztalatok alapján szükséges az ideiglenes (korlátozott érvényességi idejű) vezetői engedély és a többszakaszos képzés bevezetése a fiatal, kezdő gépjárművezetők számára.

E rendszer lényege, hogy a végleges gépjárművezetői engedélyt csak akkor nyerik el a jelöltek, ha egy (önállóan vagy kíséreléssel eltöltött) tapasztalatszerző időszak és egy második képzési szakasz után újabb vizsgán adnak számot elméleti és gyakorlati ismereteikről. A sorozatos szabálysértők magatartásának pozitív irányú befolyásolását célzó ún. **utánképzés** hatékonyságát rendszeresen értékelni kell. Rendszerét és módszereit a tapasztalatokra, illetve a szabálysértési formák eltérő pszichológiai hátterére figyelemmel kell fejleszteni. Jelenleg pl. Magyarországon – ellentétben az olyan országokkal, ahol az utánképzés már sokéves, esetleg évtizedes múltra tekint vissza – nincs speciális utánképző tanfolyam a fiatal, kezdő gépjárművezetők számára, pedig ez a csoport olyan életkor- és életmódbeli jellegzetességeket mutat, amelyek ezt messzemenőn indokolnák [9.13.]. A be nem váló gépjárművezetőkre irányuló utánképzés természetesen nem helyettesítheti a valamennyi gépjárművezetőre vonatkozó, rendszeres továbbképzést.

– A helyes (biztonságos) közlekedési magatartást „kikényszerítő” intézkedések

- **Rendőri ellenőrzés**

Külön rendőri állomány foglalkozzék a közlekedéssel: a forgalom irányításával és zavarmentes lefolyásának biztosításával, kiemelten pedig az ellenőrzéssel.

Az állomány és a rendelkezésére álló eszközpark nagysága legyen összhangban a forgalom nagyságával. (Lásd a 2.1. pont vonatkozó részeit!) A rendőri ellenőrzés **gyakoriságának** és a rendőri állomány létszámának növelésével, valamint a korszerű ellenőrzési módszerek bevezetésével el kell érni, hogy a **szabálysértések felderítésének valószínűsége** jelentősen növekedjék.

A közlekedési rendőrök kapjanak **alapos kiképzést**, és részesüljenek **rendszeres továbbképzésben**. Fontos, hogy a közlekedési rendőrök hossz-szabb távon sokoldalúan képzett szakmai csoportot alkossanak, presztízsük javuljon, és ne csak az ellenőrzés, szankcionálás, hanem a megelőzés eszközeivel is tevékenyen vegyenek részt a közlekedésbiztonság javításában.

Korszerűsítésre szorul az **ellenőrzési technika**, elsősorban a járművezetők **ittasságának** kimutatásában, a **gyorshajtók és a tilos jelzésen áthajtók** kiszűrésében. Fejlett **telekommunikációs, nyilvántartási és információs rendszer** kiépítésére is szükség van. Biztosítani kell az új ellenőrzési módszerek és bizonyítási eljárások alkalmazásának jogszabályi feltételeit.

Az ellenőrzésnek elsősorban a balesetveszélyes helyzetek megelőzésére és a fokozott kockázatot vállaló (ismételten és szándékosan szabálysértő, agresszív magatartású) közlekedők forgalomból való kiszűrésére kell irányulnia, összhangban a propaganda aktuális célkitűzéseivel. A nagy baleseti kockázattal járó szabálysértések **szankcionálása** legyen arányban azok veszélyességével, és a pénzbírság nagysága is legyen **visszatartó erejű**. Súlyt kell helyezni a közlekedési szabálysértésekért kiróható bírságok közismertté tételére is.

- **Közlekedési szabálysértések és bűncselekmények központi számítógépes nyilvántartása, pontrendszeren alapuló szankcionálása**

A pontrendszer lényege, hogy az elkövetett (és feltárt) szabálysértések és bűncselekmények súlyossága (veszélyessége) szerint meghatározott számú ún. büntetőpont jár, amelyek bizonyos időtartamon belül összegződnek. Egy előre megállapított pontszám elérése esetén a járművezető írásbeli figyelmeztetést kap, majd a pontszám további növekedésével egyre súlyosbodó szankciókkal kell számolnia (kötelező utánpótlás, ismételt gépjármű-vezetői vizsga, a gépjármű-vezetői engedély adott, ismétlődő esetben egyre hosszabb ideig tartó bevonása stb.). A pontszám bizonyos mértékig csökkenthető az utánpótlásban való önkéntes részvétellel, illetve regisztrált szabálysértés nélküli vezetés esetén idővel elévül (törlésre kerül).

Ez a rendszer lehetővé teszi majd, hogy minden – a rendőrség által felfedezett – közlekedési szabálysértés és bűncselekmény az elkövető személyéhez kapcsolva számítógépes nyilvántartásba kerüljön („pontrendszer”). Segítségével megoldható lesz a **büntetés mértékének egyéni** – az ismertté vált szabálysértések vagy bűncselekmények súlyosságától és gyakoriságától függő – **differenciálása** és a fokozottan veszélyes magatartású gépjárművezetők **kiszűrése**, amely – a külföldi tapasztalatok szerint – a szándékos szabálysértés elkövetése szempontjából **fokozott visszatartó hatású**. A rendszer bevezetése előtt kulcsfontosságú a lakosság megfelelő **tájékoztatása, meggyőzése** arról, hogy ez az intézkedés a szabálytisztelő többség érdekeit szolgálja.

A **műszaki fejlesztés** szerepe elsősorban a **gépjárművek** aktív és passzív biztonsága szempontjából kiemelkedő (részletesebben lásd a 4.4. pontot). A már többször említett Nemzeti Közlekedésbiztonsági Program a járműműszaki kérdések körében – a baleset-elemzési eredmények alapján – az alábbi területekre helyez súlyt:

- biztonsági gyermekülések beépítése, illetve széles körű alkalmazásuk preferálása (gyártás, forgalmazás során),
- a korszerű, nemzetközi követelményekben megfogalmazott irányokhoz való igazodás és lehetséges mértékű közelítés a biztonsági követelmények területén,
- az ENSZ–EGB-előírásokon túl az Európai Unió járműműszaki szabályozásának fokozott figyelembevétele a típuskövetelmények területén,

- a járművek átlagos „életkorának” csökkentését és a járműpark korszerűsítését ösztönző pénzügyi szabályozások (vám, adó, biztosítás) kialakítása,
- az időszakos műszaki ellenőrzési rendszer korszerűsítése a járműpark jellemzőinek és a bevált külföldi módszerek figyelembevételével.

A műszaki fejlesztés szerepe természetesen kulcsfontosságú a mentés-technika szempontjából is (korszerű mentőautók, mentőhelikopterek alkalmazása, a műszaki mentés eszközparkjának fejlesztése, korszerű telekommunikációs rendszerek széles körű elterjesztése stb.). Nem kevésbé fontos a közúti forgalom **rendőri ellenőrzéséhez** szükséges korszerű műszaki eszközök (sebességmérők, ittasság-ellenőrző készülékek, fényképezőgépek, videokamerák) megfelelő mennyiségben és minőségben való biztosítása. Végül röviden megemlíjtük a korszerű forgalomirányító, jelző- és tájékoztató berendezéseket, valamint – már a közeljövő realitásaként – az ún. **intelligens út/jármű rendszereket**.

Irodalom:

- [9.12.] Nemzeti Közlekedésbiztonsági Program.
Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Értesítő, 1993. évi 18. szám.
- [9.13.] Dr. Holló Péter
Különböző korszakok halálzárt kockázata a hazai közúti közlekedésben.
Belügyi Szemle. XXXIV. évfolyam 4. szám, 1996. április.

9.3.2. A tájékoztatás és propaganda feladata a közlekedésbiztonság javításában

A közúti közlekedésbiztonság fejlesztésének egyik alapvető, mondhatnánk legfontosabb eleme a közlekedésben részt vevők folyamatos tájékoztatása, felvilágosítása, nevelése. Ez kizárólagosan csak komplex program keretében valósítható meg. A propaganda hatékonyságának növelésével, a közlekedésre nevelés szisztematikus rendszerének bevezetésével lehetséges a közlekedőket felkészíteni a közúti motorizáció ártalmainak a mérséklésére, a veszélyhelyzetek és a balesetek megelőzésére, a közlekedési kockázati tényező csökkentésére.

A baleset-megelőzési propaganda tartalma, az alkalmazott módszerek hatékonysága mindig változik egy adott ország vagy régió közlekedési feltételrendszerének a függvényében. Éppen ezért szükséges követelmény a mindenkori baleset-megelőzési propaganda megtervezésében és kivitelezésében, hogy a fő irányok a megcélzott rétegek sajátosságainak megfelelően és a közúti közlekedésben elfoglalt szerepük szerint kerüljenek meghatározásra. Ezen alapelvek figyelembevételével a baleset-megelőzési propaganda szerepét és hatását a közlekedők cselekvésének a motívumára célszerű történelmi fejlődésében bemutatni.

A 20. századot úgy is lehet jellemezni, hogy a tudományos-technikai forradalom százada. Ez közlekedési szempontból soha nem tapasztalt méretű fejlődést jelent az emberiség számára. A közúti közlekedés fejlődése mennyiségi és minőségi vonatkozásban egyaránt lehetővé tette, hogy lerövidültek a távolságok, közvetlenebbé váltak a gazdasági, kulturális, társadalmi kapcsolatok. Az

emberek gondolkodásában egyre jobban előtérbe került – a közúti közlekedés lehetőségeinek a felhasználásával – az az igény, hogy megismerkedjenek idegen kultúrákkal, tájakkal, természeti jelenségekkel. A közlekedés fejlődésével új távlatok nyíltak meg a magasabb szintű életkörülmények elérése felé.

A tudományos-technikai forradalom az emberek egymás közötti érintkezésében is lényegesen felgyorsította és korszerűsítette a közvetlen kapcsolatok feltételeit. Elég csak a telekommunikáció szerepére gondolni, amelynek segítségével a világ bármely részéről információk szerezhetők. A technikai folyamatok felgyorsulását a biológiai életfunkciók szükségleteinek magasabb szintű kielégítése iránti igény is követte.

Fejlődő és változó világunkban állandósult az ismeretek megszerzése iránti kíváncsiság. Nyilvánvaló, hogy csak jól felkészült, jól informált, kellő tájékozottsággal rendelkező személy képes eligazodni az állandóan változó folyamatok között. Lehet úgy is fogalmazni, hogy az információk birtoklása, megfelelő hasznosítása biztosítja számunkra a harmonikus kapcsolatot a technikai feltételrendszer és a mindennapi cselekvés, gyakorlat között.

A közúti közlekedés biztonsága szempontjából fontos a tájékoztatás, a felvilágosítás, a nevelés. Szerke a világon – eltérő módon, de – mindenütt a közúti közlekedés fejlődése tapasztalható, különösen a század második felében. Ez a fejlődési folyamat Magyarországon is több évtizede tart. Napjainkban a gyors mennyiségi fejlődési szakaszt felváltotta egy lassúbb ütemű minőségi átalakulás, vagyis a gépjárműpark számszerű növekedése mellett az arányok változnak az egyre korszerűbb járművekkel való ellátottság irányába.

A propaganda és a felvilágosítás szempontjából külön kiemelési igény, hogy a közúti közlekedésben történt fejlődés kedvező hatásai mellett azok „ártalmait” is megjelentsék. Statisztikai felmérések szerint napjainkban közúti közlekedési baleset következtében a világon mintegy 700 ezren veszítik életüket, és 15 millióan szenvednek évente sérülést.

Az utóbbi években a baleseti statisztikák javuló tendenciát tükröznek Magyarországon, de még mindig közel 1400-an halnak meg, és több mint 25 ezer ember sérül meg közúti balesetek következtében (1996. évi adat). Visszautalva a balesetek ok-okozati összefüggéseinek vizsgálatára, egyértelmű, hogy a balesetek döntő többségének – több mint 90%-ának – oka emberi magatartásban rejlő hibákra vezethető vissza. Az is tényként állapítható meg a több évre visszatekintő hazai és nemzetközi összehasonlításokból, hogy a propaganda, a felvilágosítás és közlekedésre nevelés hatékonyságának fokozásával pozitív irányban lehet befolyásolni a közlekedők magatartását. A tudatformálás a baleset-megelőzés egyik legcélravezetőbb lehetősége.

A közlekedési feltételrendszer három legfontosabb elemének az egymásra hatásában érvényesül a biztonság. E megállapításhoz hozzá kell tenni, hogy a biztonság szempontjából elsősorban az emberi tényező szerepének fontossága hangsúlyozandó. Természetesen nem csökkentve a feltételrendszer tárgyi oldalának, a közlekedési infrastruktúrának a szerepét sem.

Magyarországon a baleset-megelőzési propaganda gyakorlata több évtizedes hagyományra épül. A baleset-megelőzési propaganda hatékonyságá-

nak növelése iránti igény fejlődése párhuzamos a motorizációs fejlődéssel, illetőleg a baleseti helyzetkép alakulásával. Fontos állomásokként kell kiemelni egyes időszakokat. Az 1960-as évektől a 70-es évek közepéig terjedő időszakban a hazai motorizációs fejlődés robbanásszerű volt, szinte teljesen felkészületlenül érte a közlekedőket. Ennek a sajnálatos következménye az volt, hogy a közúti veszélyeztetettség, a balesetek száma ugrásszerűen megnövekedett.

Ezt követően 1987-ig a felvilágosító, nevelő propaganda, illetőleg a komplex baleset-megelőzési intézkedések, jogszabályi változások hatására – éves ingadozásoktól nem mentesen – viszonylag kiegyensúlyozott, stabilizált állapot következett. 1987-től kezdődően a balesetek száma ismét ugrásszerűen megnövekedett. A számszerű növekedés az 1990-es évben érte el csúcspontját. A koncentrált intézkedések eredményeként szerencsére ezen az állapoton már túljutottunk. Ugyanakkor azonban egyértelművé vált, hogy további erőfeszítések szükségesek, újabb társadalmi összefogásra és kezdeményezésekre van szükség a közúti ártalmak mérséklésére.

A történeti áttekintéstől eltávolodva a megelőzési propaganda szempontjából szükséges megemlíteni, hogy 1972-ben az addig spontán kezdeményezéseket felváltotta a propagandának egy magasabb szintű kibontakozása. Ez időszaktól kezdve megfogalmazódtak a baleset-megelőzési propaganda stratégiai célkitűzései, amelyek szoros összefüggésben jelentek meg a kommunikációs stratégiával, vagyis a propaganda eszközeinek és módszereinek médián keresztül történő megjelenítésével.

Ismét átlépve a propaganda és a felvilágosítás fejlődésének különböző szakaszait, feltétlenül meg kell említeni, hogy a rendszerváltást követően Magyarországon a Nemzeti Közlekedésbiztonsági Program szellemében, illetőleg az 1992-ben hozott kormányhatározat konkrét feladatmeghatározásai alapján hazánkban egy korábbinál lényegesebb, nagyobb hatékonysággal működő új módszereket és formákat alkalmazó propagandatevékenység bontakozott ki.

Lényegét tekintve a közlekedők tájékoztatásának, felvilágosításának és nevelésének hatékonyabbá tételében feltétlenül eredménynek számít, hogy az újonnan megalkotott Nemzeti Alaptantervben „polgárjogot” nyert a közlekedésre nevelésnek mint tantárgynak a bevezetése. Ezt azért külön szükséges hangsúlyozni, mert a propaganda kereteiben megjelenő mindennapi tájékoztatás, felvilágosítás, illetőleg akciók és kampányok megjelenése mellett a szisztematikus közlekedésre nevelés jelenti a közlekedők magasabb szintű felkészítését.

A baleset-megelőzési propaganda lényege, hogy a közlekedők egyre magasabb szintű informálásával, nevelésével jogszabálykövető és baleseteket elkerülő cselekvési formák alakuljanak ki. Ebből kiindulva a propaganda gyakorlatában, vagyis a fokozatokat tekintve nem válik el lényegesen egymástól a pusztán ismeretterjesztést követő tájékoztatástól az olyan magasabb szintű ismeretanyag közvetítése, amely már lehetővé teszi összefüggések megértését, előítéletek megváltoztatását, végső soron pozitív beállítódás, gyakorlat kialakítását.

Hosszú ideig a propagandában egyeduralkodónak számított az olyan jellegű információközlés, amely inkább „kioktatás” jellegű volt. Ez arra a szemléltre vezethető vissza, hogy a hibás magatartás alapvető oka a közlekedési szabá-

lyok ismeretének hiánya. A közlekedési ráhatás azonban a megelőzés szempontjából ennél sokkal szélesebb területet ölel fel, amely egyrészt magában foglalja a gyors, közvetlen ráhatás, illetőleg a hosszabb ideig tartó nevelés szükségességét.

A baleset-megelőzési propaganda fejlődési szakaszai – a ráhatás erősségének szempontjából – azt mutatják, hogy a baleseti kockázat csökkentését az ismeretközléstől elindulva a felfogás megváltozása, majd a magatartás megváltoztatásával lehet elérni. Tehát a közlekedésbiztonsági propaganda feladata az információ közvetítésén túlmenően, hogy pozitív irányban alakítsa, erősítse meg a helyes magatartásformákat vagy korrigálja a helytelen, rossz beidegződéseket. A fő cél végső soron a biztonságos közlekedési magatartásformák mindjobb tudatosítása, amelyeknek az alapja a jogszabályok ismerete, azok helyes értelmezése és alkalmazása a mindennapi gyakorlatban.

A közlekedés biztonságát nagymértékben növeli, ha a fentiekben túlmenően a propaganda – a balesetiok-kutatás megállapításainak felhasználásával – a közlekedési gyakorlatot vezetéstechnikai ismeretek bővítésével befolyásolja. Ugyanis egyre nagyobb teret hódít annak a megállapításnak az érvényessége, hogy a közlekedési balesetek bekövetkezésében jelentős szerepet játszanak a vezetéstechnikai hiányosságok. El kell távolodnunk a propagandában a csak jogszabályismeret bővítésétől, és át kell helyeznünk az ismeretterjesztés súlypontját vezetéstechnikai, gyakorlati ismeretek közlésére is.

A baleset-megelőzési propaganda a tömegkommunikációs eszközöket veszi igénybe, és ezáltal igyekszik biztosítani, hogy üzenetei minél nagyobb számú közlekedőhöz, de különösen a célcsoporthoz eljussanak. A propagandakampány megtervezésénél mindig alapvető követelmény a közvélemény elvárásainak megfelelés. Ezért legfontosabb feladat a téma helyes kiválasztása.

A cél az, hogy a balesetek száma és súlyossági foka csökkenjen. Tehát ehhez fel kell tárnai a baleseti kockázattal járó magatartásformákat. Ehhez a baleseti statisztikák, tudományos kutatási eredmények, esettanulmányok, illetőleg a közúti magatartás közvetlen megfigyelése biztosít információkat. Fontos elvként kell a propagandának érvényesítenie, hogy a propagandaüzenet mindig közvetlenül arra a magatartásra irányuljon, amelyben pozitív változást kívánunk elérni. Tapasztalataink bizonyítják, hogy az általános témájú kampányok kevésbé hatékonyak, mint azok, amelyeknél a témamegjelölés pontos.

A propaganda hatékonyságának növelése terén alapvető annak a kérdésnek a megválaszolása, hogy milyen magatartást szeretnénk kialakítani vagy megváltoztatni, hogyan kelthetjük fel a célcsoport érdeklődését, és hogyan bírjuk pozitív cselekvésre a közlekedőket. Nagyon fontos annak az eldöntése is, hogy a média melyik eszközén keresztül jelenjen meg a propagandaüzenet és mennyi ideig tartson a közvetítés.

Tapasztalataink szerint az írott sajtó az egyik legfontosabb területe a baleset-megelőzési propagandának. Az újságírókkal „közvetlen” a baleset-megelőzési szervezetek kapcsolata, gyorsan reagálnak az információkra. Nélkülözhetetlen a baleset-megelőzési propagandában közreműködő szerepük, amelyet a velük való rendszeres foglalkozás, sajtótájékoztatók erősítenek. Elengedhetetlenül fontos a propaganda gyakorlatában, az újságírókkal való kapcsolatban, hogy a

közlekedés biztonságával összefüggő döntésekről a döntéshozók azonnal adjanak tájékoztatást.

Sajátos és speciális szerepe van a rádióknak és a televízióknak. Fontos, hogy a baleset-megelőzési propagandában minél nagyobb szerepet tudjanak vállalni. Ez nagymértékben attól is függ, hogy az anyagi források milyen mértékben állnak rendelkezésre. Ugyanis lényegesen drágábban lehet igénybe venni a rádiót, de különösen a televíziót, mint az írott sajtót, ugyanakkor szinte korlátlan lehetőségeket biztosítanak a közlekedésbiztonsági információk közvetítésében.

Meg kell tervezni, hogy a rendelkezésre álló anyagi források a propagandaeszközök közül melyek alkalmazását teszik lehetővé, illetve melyik éri el legjobban a célcsoportot. A lehetőségek skálája széles, a sajtó, a rádió, a tv, a film, a röplap, plakát, hirdetőtábla vagy kiállításon való részvétel között lehet választani. Ehhez feltétlenül figyelembe kell venni az olvasási, rádióhallgatási és tv-nézési szokásokat.

A propaganda hatékonyságát jelentős mértékben növeli, ha a hangneme nem tartalmaz szélsőséges negatív, morális elítéléseket. Arra kell törekedni, hogy érzelmileg ne legyen teljesen elutasító. A megközelítés módja olyan legyen, hogy a közlekedőkben a segítő szándékot keltse fel.

A baleset-megelőzési propaganda megjelenítését, tartalmát konkrétan bemutatva legjobban az teszi közérthetővé, fejlesztésének és hatékonyabbá tételének szükségességét, ha bemutatunk néhány „célcsoportot”, amely a propaganda gyakorlatában kiemelt jelentőséggel bír, illetőleg a baleset-megelőzési tevékenységhez kapcsolódó tudatformálás leglényegesebb irányaira összpontosít.

A közúti közlekedés leginkább veszélyeztetett résztvevői közé tartoznak a gyermekek. Ez részben életkori sajátosságukkal, részben pedig azzal magyarázható, hogy a felnőttek többsége nem rendelkezik kellő ismerettel a gyerekek elvárható magatartásáról a közlekedésben. Az esetek túlnyomó többségében hiányzik a felnőttek „példamutató” közlekedési magatartása. Hiányos a közlekedésre nevelés és felkészítés is, és ami talán a legfontosabb, a közlekedési környezetben ritkán érvényesülnek a közlekedő gyermek biztonságát szolgáló szempontok.

E rövid felsorolásból látható, hogy a gyermekek felvilágosítására, nevelésére, baleseteik megelőzésére irányuló propagandának hányfajta irányban kell hatnia, és mennyi negatív, káros tényező hatását kell csökkenteni ahhoz, hogy kevesebb legyen a gyermekbaleset. Nem kell különösebben bizonyítani, hogy a szülők szerepe döntő fontosságú ebben. A legfontosabb, hogy a propaganda tudatosítsa a szülőkben, hogy az iskoláskor előtti években gyermekeik biztonságáért elsősorban ők a felelősek, amelyben legfontosabb a példamutatás, a gyermek aktív és passzív védelme, illetőleg a gyermek közlekedése szempontjából megmutatkozó veszélyforrások kiküszöbölése. A szülők elérésének fontos lehetőségei az óvodák szülői értekezletei, a pedagógusokkal való közvetlen kapcsolat, és a szülők számára készülő propagandaanyagok. A szülői magatartás elsősorban érelemre ható kell hogy legyen.

A gyermekek közlekedésbiztonsági ismereteit az iskoláskorban – mint már említettem – a majd bevezetésre kerülő tanórákon belüli oktatás biztosítja. Mindemellett azonban sem jelenleg, sem a következőkben nem nélkülözhető a feljűk irányuló propaganda eszközeinek és módszereinek, gyakorlatának fejlesztése. Példaként említhetők azok az akciók és kampányok, amelyeket a rendőrség, a baleset-megelőzési bizottságok kezdeményeznek azzal, hogy a rendőrök eljárnak az iskolába a gyerekeket oktatni, Iskola Kupa-versenyeket szerveznek a gyermekek kerékpáros és segédmotoros kerékpáros közlekedésének biztonsága érdekében a baleset-megelőzési bizottságok, üzenőfüzetet adnak ki az első osztályos gyermekek szülei számára a tanév kezdetén, és valamennyi média megjeleníti a gyermekek biztonságát szolgáló passzív védőeszközök, gyermekülések, biztonsági öv helyes alkalmazásának fontosságát.

A propaganda homlokterében az időskorú emberek közlekedésbiztonsági helyzetének javítása áll. Köztudott, hogy Magyarországon az összlakosság közel egynegyede 60 éven felüli. Az életkor előrehaladtával baleseteik megelőzését nehezíti, hogy a közúti közlekedésben „valamennyi minőségben” – gyalogosként, járművezetőként, főleg kerékpárosként – egyaránt részt vesznek a forgalomban.

A feljűk irányuló megelőzési propagandának azért is árnyaltnak kell lenni, mert az időskorral járó fiziológiai és pszichológiai fogyatékoságok következtében az észlelés és a döntés folyamatában gyakran hibáznak, a veszély- és a pánikhelyzet így könnyebben alakul ki. Nehezíti még a probléma megoldását az is, hogy nem eléggé fogékonyak az információkra. A propagandának a biztonságuk fokozása érdekében elsősorban a velük kialakult konfliktusban részt vevők magatartásának befolyásolására kell összpontosítani. A propagandának fel kell oldani azokat a feszültségeket és ellentmondásokat, előítéleteket, amelyek a környezetükben velük szemben kialakulnak. Csak ilyen módszerekkel és megközelítési stratégiával javítható biztonsági helyzetük.

Az alkoholos állapotban okozott balesetek és az „ittas vezetések” megelőzésére irányuló propaganda tartalmának és módszereinek folyamatos fejlesztése a közlekedésbiztonsági propaganda „központi” feladata.

Koncentrált intézkedések hatására az ittas állapotban okozott balesetek aránya az összes balesethez viszonyítva még mindig magas, az utóbbi évek átlagában 13,0%. Fontos célkitűzés, hogy javuljon az ittas vezetéssel „szembeni” propagandatevékenység hatékonysága. Példaként említhető, hogy az ittas vezetés megelőzésében elsősorban azt a „beállítódást”, társadalmi felfogást kell megváltoztatni, mely szerint „a vezetés előtt elfogyasztott kevés mennyiségű alkohol nem befolyásolja a vezetés biztonságát”.

A propagandának kísérleti eredményekre, tapasztalatokra támaszkodva „érvanyaggal” kell szinte „bizonyítani” az alkoholos befolyásoltság minden negatív hatását. Ennek ki kell terjedni arra is, hogy egyes italfajtáknak mennyi az alkoholtartalmuk, illetőleg milyen nagy szerepe van a „társas” környezetnek, a hazai italfogyasztási szokásoknak abban, hogy a társadalmi „értékítélet” toleráns az ittas vezetésekkel szemben az „elítélés” helyett.

A rendőrség az Országos Baleset-megelőzési Bizottság baleset-megelőzési propagandájában minden évben – az alapvető célkitűzések fenntartása mellett – újabb és újabb „célcsoportok”, negatív magatartásformák megváltoztatására irányuló programok kerülnek előtérbe. Az alapelvek változatlansága mellett újabb és újabb módszerek alkalmazásával egyre közelebb kerülnek az információk a közlekedők különböző csoportjaihoz. Ily módon a baleset-megelőzés komplex programjában a felvilágosító, nevelő propaganda egyre hatékonyabban szolgálja a baleset-megelőzés ügyét.

A baleset-megelőzési propaganda kiemelt szerepe abban jelenik meg, hogy a közlekedési jogszabályok változásaival elősegíti társadalmi elfogadtatását. Biztosítja, hogy a közlekedők azonosulni tudnak a rendőri intézkedések, közlekedési akciók szükségességével. S miként a bevezetőben már szó volt róla, segít leküzdeni a motorizációs ártalmakat.

9.3.2.1. A rendőrség és az OBB feladatai a baleset-megelőzési munkában

A rendőrség baleset-megelőzési tevékenysége a szolgálati törvényre, felsőbb szintű jogszabályokra, kormányhatározatra és a Nemzeti Közlekedésbiztonsági Program szellemében készült intézkedésekben foglaltakra épül. A rendőrség baleset-megelőzési tevékenységét szolgálati feladatainak megfelelően abban lehetne meghatározni, hogy a törvények biztosította jogán intézkedik a társadalomra veszélyes jogsértéseket elkövetőkkel szemben. Aktív megelőzési tevékenységet folytat. Irányítja az Országos Baleset-megelőzési Bizottságot, a baleset-megelőzés társadalmi szervezetrendszerét.

A közúti közlekedésben a balesetveszélyes szabálysértések elkövetőivel szemben kisebb súlyú cselekmények esetében helyszíni bírságot szab ki, súlyosabb esetekben feljelentést alkalmaz. Természetesen fellép minden közrendet, közbiztonságot sértő cselekménnyel szemben.

A rendőrség szabálysértési-bírságoló hatóságai eljárnak a súlyos közlekedési szabálysértéseket elkövetőkkel szemben. Pénzbírságot szabnak ki, és a szabálysértési törvény által meghatározott esetekben meghatározott időre visszavonják a gépjármű-vezetői engedélyeket.

Közlekedési bűncselekményeket elkövetőkkel szemben, halálos vagy tömegbaleset okozása, a baleset helyszínén megállás és segítségnyújtás elmulasztásával elkövetett vagy más súlyos bűncselekmény esetén személyes szabadságot korlátozó intézkedést alkalmaz. Ittas járművezetés egyes eseteiben vérvételre előállíthatja azt a személyt, akivel szemben alapos a gyanú, hogy szeszes italtól befolyásolt állapotban vezette járművét.

A forgalom irányításával, segítségével, a zavarok, torlódások feloldásával közvetlen hatást vált ki a forgalom biztonsága érdekében.

A rendőrség országos átfogó, helyi közúti ellenőrzéseket szervez a balesetek megelőzésére, elsősorban a gyorsan hajtók, az ittasan vezetők és a súlyos szabályszegéseket elkövetők forgalomból történő kiszűrésére. A rendőrség „speciális” tevékenységével jelentős mértékben hozzájárul a balesetek, illetve a baleseti okként megjelenő jogsértő magatartásformák megelőzéséhez.

Feladatkörébe tartozik ezen kívül a közúti közlekedési balesetek esetében az intézkedések megtétele, a helyszíni szemlék lefolytatása. S ha már a rendőrség közlekedési tevékenységét ismertetjük, nem hagyhatjuk figyelmen kívül a vízi, a vasúti és a légi közlekedés biztonsága érdekében folytatott tevékenységét sem.

A közlekedésbiztonság érvényesítésére irányuló rendőri megelőzési munka sajátos terület, amit elsősorban a közlekedési rendőrség irányít, de az egész közterületi szolgálat magáénak vall. A rendőrség közlekedési megelőzési tevékenysége azért is sajátos terület és speciális felkészültséget, gyakorlatot igényel, mert a közlekedésben tapasztalható deviáns magatartásformák többségükben a „gondatlanul” elkövetett cselekmények szférájába tartoznak, ugyanakkor lehetnek súlyos veszélyhelyzetek hordozói, s vezethetnek tragédiákkal párosuló bűncselekmények kialakulásához is. E gondolatmenetből kiindulva teljesen egyértelmű, hogy a rendőrség közlekedési megelőzési munkája akkor lehet eredményes, ha minél szélesebb társadalmi bázisra támaszkodik, és speciális feladatait a közlekedők segítő támogatásával és egyre aktívabb közreműködésével teljesíti.

E fontos célkitűzésnek a rendőrség igyekezett eleget tenni. A rendőri megelőzési tevékenységben, az állami, társadalmi szervezetekkel való együttműködésben az 1972-es év fordulópontot jelentett. Míg korábban a rendőrség részt vett a baleset-megelőzési társadalmi kezdeményezésekben s segítette azok kibontakozását, 1972-től a belügyminiszter és a közlekedési miniszter közös irányításával létrejött az Országos Közlekedésbiztonsági Tanács és területi szerveinek rendszere.

A hazánkban lezajlott társadalmi átalakulás folyamatában a KBT-ben több együttműködő állami szerv megszűnt. Átalakultak azok a társadalmi bázisok, amelyek vezető szerepet játszottak a baleset-megelőzésben, „pillérei” voltak az együttműködésnek. Mint már ismeretes, ezzel párhuzamosan romlott a baleseti helyzet. Sürgető feladattá vált kormányzati szinten a baleset-megelőzési szervezetrendszer átalakítása, munkájának korszerűsítése.

Az átalakítás feladatait és az Országos Baleset-megelőzési Bizottság életre hívását egy új kormányhatározatban rögzítették. E kormányhatározat intézkedett a közúti közlekedésbiztonság továbbfejlesztésének „komplex” programjáról.

A leglényegesebb elemeit tekintve ki kell hangsúlyozni, hogy feladatul határozták meg a közlekedésre nevelés rendszerének korszerűsítését, a közúti közlekedés ellenőrzésének hatékonyabbá tételét, a rendőrség közlekedési szolgálata létszám- és technikai fejlesztésének biztosítását. A közúti balesetek csökkentése érdekében pedig új módszerek és eszközök alkalmazása mellett feladatul tűzték ki a közúti közlekedéssel összefüggő jogi szabályozás harmonizálását az **Európai Közúti Közlekedési Egyezmény** alapján készülő új normák figyelembevételével.

Döntő jelentőségű volt e kormányhatározat a megelőzés vonatkozásában abban az irányban is, hogy – a közlekedésbiztonsági tanácsok eredményes tevékenységének elismerésével – megszüntette ezt a szervezetrendszert, és a rendőrséget tette felelőssé a baleset-megelőzési tevékenység folytatásáért. **Úgy rendelkezett, hogy a rendőrség közlekedési szolgálatának irányításával, a közleke-**

dési felügyeletek közreműködésével a balesetek megelőzésére szolgáló országos és területi közlekedésbiztonsági tevékenységet kell folytatni.

Meghatározó jelentőségű volt a határozatnak az a része is, amely a közlekedésbiztonság javítására irányuló társadalmi kezdeményezések megfelelő szakmai és anyagi támogatásának elősegítésére, illetőleg a megelőzési tevékenység előmozdítására intézkedett az anyagi források biztosításáról. Létrejött az Országos Baleset-megelőzési Bizottság, és a rendőri szervezeti tagozódásnak megfelelően a területi baleset-megelőzési bizottságok is.

A rendőrség baleset-megelőzési és propagandakoncepciója a hazai és nemzetközi tapasztalatokra építve célkitűzésként határozta meg a balesetek számának és súlyossági fokának csökkentését, a közúti biztonság fokozását. A stratégia minden évben újabb és újabb programokkal gazdagodik.

A közlekedők felé irányuló akciókkal, kampányokkal és valamennyi média közlésében megjelenő aktuális propaganda közvetítése arra összpontosít, hogy segítse a felkészülést, a jogszabályismeret tudatosodását, a helyes gyakorlatot. A baleset-megelőzési bizottságok szoros együttműködésben a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium közlekedési felügyeletével, az ügyi szervekkel, oktatási és szakmai intézményekkel, önkormányzatokkal, társadalmi szerveződésekkel lényegesen nagyobb hatást tudnak kiváltani a közlekedők körében. Végigkísérhető, hogy a közlekedők javaslatainak, véleményeinek figyelembevétele jelentősen növeli a társadalmi befogadó és egyetértő bázist, növeli az aktív közreműködők számát.

A megelőzési tevékenység jelentős mértékben hozzájárult ahhoz, hogy 1995-ben a személyi sérüléssel járó baleseteknek több mint 28,0%-os csökkenését regisztrálhattuk, 1990-hez viszonyítva 843 fővel kevesebb volt a halálos áldozatok száma, és mintegy 10 000-rel csökkent a sérültek száma is.

A folyamatosan változó közlekedési viszonyok a rendőrségi megelőzési tevékenység évről évre történő megújulását és hatékonyabbá válását igénylik. Az általános és mindig érvényes megvalósításra váró feladatok mellett – mint például a balesetek számának és súlyossági fokának csökkentése, a gyalogoselütések, a gyermekbalesetek számának mérséklése, az idős korú közlekedők veszélyeztetettségének csökkentése, az ittas vezetések, balesetek számának mérséklése – minden évnek megvannak a külön „speciális” célkitűzései.

A rendőrség az 1993-as évet a „közlekedésbiztonság évének”, az 1994. évet a „közterület rendje évének”, az 1995. évet az „idegenforgalom évének” nyilvánította. Az 1996-os év fő feladatai pedig „célirányos és hatékony megelőzéssel a tudatos biztonságért” alapelv köré csoportosulnak.

A tervezett megelőzési intézkedések szoros összhangban a propaganda és a speciális prevenciót jelentő rendőri tevékenységgel, az alábbi fő területekre összpontosulnak.

A rendőrség a közlekedésbiztonsági szempontból veszélyes útvonalakon folyamatossá teszi az ellenőrzéseket, és országos demonstratív forgalom-ellenőrző akciókat tart, melyben kiemelt figyelmet fordít a sebességhatárok betartására, az ittas vezetők kiszűrésére, a gépjárműlopások megelőzésére, a gyalogos és kerékpáros közlekedés szabályainak betartására, a biztonsági öv használatára.

Az akciókban részt vesznek az együttműködő szervezetek szakemberei, a polgárőrség, a vám- és pénzügyőrség munkatársai.

Az országos és megyei baleset-megelőzési bizottságok felerősítik koordinációs tevékenységüket és nyitottabbá válnak az új társadalmi szerveződések felé. Ebben a kapcsolatrendszerben nélkülözhetetlen fontosságú az önkormányzatokkal, a polgárőrszövetségekkel való együttműködés további erősítése.

Ennek jó példája a Fővárosi Közlekedésbiztonsági Társaság, amely a Magyarországon megindult motorizáció intenzív fejlődésével egyidős, több évtizedes eredményes tevékenységével segíti a Budapest közúti közlekedésbiztonságáért felelős állami szervezetek munkáját.

A Fővárosi Közlekedésbiztonsági Társaság feladatai:

- A közlekedésre nevelés keretében a közlekedő ember helyes közlekedési magatartásra orientálása.
- A közlekedési kultúra fejlesztése közlekedési felvilágosító munka révén.
- A baleset-megelőzés társadalmi szerveként a főváros lakossága, a hazai és külföldi járművezetők és gyalogosok közlekedésbiztonsági ügyének szolgálata, az érintettek együttműködésének szervezése, elősegítése.
- A főváros közlekedési helyzetének javításához fűződő kiemelt társadalmi és a közlekedők jogos egyéni érdekeinek képviselése.
- Szerepet vállalni a közlekedés környezetkárosító hatásainak csökkentésében, emberbarát és környezetkímélő közlekedés, közlekedési magatartás elősegítése.

A Fővárosi Közlekedésbiztonsági Társaság feladatainak megoldása érdekében sokszínű, változatos eszközrendszer felhasználását valósítja meg. A közlekedésre nevelés terén a szakmai előadások szervezése mellett hangsúlyt fektet a gyakorlati bemutatókra, a közlekedésbiztonsági tárgyú versenyek, vetélkedők megrendezésére. A közlekedők részére gyakorlati műszaki segítséget nyújt (közlekedésbiztonsági mérések, vizsgálatok, beállítások).

Tudatos propagandatevékenységében helyet kapott a közlekedési és közlekedésbiztonsági rendezvények, kiállítások és bemutatók szervezése csakúgy, mint a kiadványok szerkesztése és kiadása. A társaság elősegíti a közlekedés területén szakfilmek készítését és forgalmazását, továbbá támogatja közlekedésbiztonsági tárgyú termékek és eszközök gyártását.

Szakmai tevékenységének egy részét a közlekedéssel és a közlekedésbiztonsággal összefüggő szaktanácsadás, szakvéleményezés és a közlekedés biztonságát javító tervpályázatok szakmai zsűrizésében való részvétel képezi. További fontos eleme a kapcsolattartás és együttműködés fejlesztése hazai és külföldi társszervezetekkel. A szakmai képviselőt érvényesítése érdekében ellátja a közlekedési jogszabályok és államigazgatási intézkedések – közvélemény előtti – véleményezését. Az időszerűvé vált szabályozások és rendeletek megjelenéséhez szükséges állami döntések mielőbbi meghozatalát szorgalmazza.

A rendőrség baleset-megelőzési propagandájában – az eddig jól bevált módszereket továbbfejlesztve – kiemelt hangsúlyt kap a balesetek fő okaiként

szereplő szabályszegések megelőzése, a helyes szabálybetartó magatartásformák és gyakorlat népszerűsítése. Kiemelt figyelem irányul a „láthatóság, észlelhetőség” speciális eseteire, a biztonsági öv sérüléscsökkentő hatására.

A rendőrség megelőzési tevékenységének fontos területe a jogszabály-harmonizáció kezdeményezése. E témakört zárva szükséges megemlíteni, hogy a rendőri tevékenység elősegíti az 1995 decemberében hatályba lépett KRESZ-módosítások betartását, a kerékbilincs használatának bevezetését, a hétvégi tehergépjármű-forgalom korlátozásának betartását. Mindemellett támogatják a közlekedési bűncselekmények és szabálysértések pontrendszeren alapuló nyilvántartásának és a próbajogosítvány intézményesített rendszerének bevezetését.

Befejezésül szükséges kiemelni a jövő közlekedő emberének felkészítése szempontjából azokat az együttműködésben megvalósítható nagyon fontos tényezőket, mint az iskolai oktatás általánossá tétele, a gépjárművezető-képzés és -utánpótlás korszerűsítése.

Továbbra is elsődlegesnek tekinthetők azok az akciók, kampányok, mozgalmak, amelyek a közlekedők mind szélesebb rétegeit mozgósítják. A baleset-megelőzési bizottságok a területi megelőzési munkában szakértői bizottságaik közreműködésével elősegítik, hogy a lakosság észrevételeire alapozva forgalom-szervezési vagy más konkrét baleset-megelőzési intézkedések történjenek.

9.3.3. A tömegkommunikáció szerepe a baleset-megelőzésben

A hazai baleset-megelőzés történetét vizsgálva megállapítható, hogy mindig kiemelt helyen szerepelt a szervezet és a média kapcsolata. A Közúti Baleset-elhárítási Tanács és a BRFK Közlekedésrendészetének munkatársai megsárgult fotók és dokumentumok tanúsága szerint főleg rendezvényeken és kiadványokon próbálták a kezdetleges motorizációs szintnek megfelelő üzeneteket eljuttatni a közlekedés résztvevőinek. A motorizáció fejlődése és az ehhez kapcsolódó balesetszám-emelkedés a baleset-megelőzés rendszerének áttekintését és új stratégiák kidolgozását igényelték. A közlekedésbiztonsági, a baleset-megelőzési munka irányítására hozták létre az Országos Közlekedésbiztonsági Tanácsot. Az új baleset-megelőzési szervezet nemcsak központi apparátussal, hanem a megyei, később a járási rendőrkapitányságok területén működő közlekedésbiztonsági szervezettel is rendelkezett. A szervezet létrehozását jogszabály és utasítások alapozták meg, a struktúra kialakítása is a központi szervezet után történt a megyékben és a járásokban, ennek ellenére a közlekedésbiztonsági tanácsok társadalmi jellegű szervezetek voltak, és a közlekedéssel, a közlekedésbiztonsággal kapcsolatban lévő intézmények és magánszemélyek foglaltak helyet a különböző bizottságokban.

A közlekedésbiztonsági helyzet az 1980-as évek végére kritikus pontra érkezett, a válsághelyzetet a közlekedésrendészet átszervezése mellett a baleset-megelőzés új szervezetének létrehozása is jellemezte. Az OKBT jogutód nélkül megszűnt, és 1992-ben létrejött az Országos Baleset-megelőzési Bizottság. Az OBB már alapító okiratában alapvető célként fogalmazta meg egy fokozott és hatékony baleset-megelőzési propagandaháttér létrehozását.

Az új médiakonceptió alapja egy cél- és rétegorientált propagandatevékenység volt, amely szakítva az eddigi általános igényű médiakapcsolatokkal, a legfontosabb baleset-megelőzési célokat és az érintett rétegek befolyásolására legmegfelelőbb médiaeszközök kiemelését célozta meg. Az OBB megalakulása óta évente 2–3 nagyobb kampányt hirdet meg, ez a mennyiség megfelel egyrészt a nemzetközi gyakorlatnak, másrészt pedig a hatékonyság kritériumainak is. Tavasszal és ősszel a közlekedésbiztonsági szempontból legveszélyesebb időszakok előtt hirdeti meg az OBB a legfontosabb kampányait a közlekedési rétegek számára. Az OBB megalakulása óta a Nemzetközi Baleset-megelőzési Szervezet és az ENSZ felhívásait is figyelembe véve kampányokat hirdettek a fiatal kezdő vezetők, a gyerekek, a gyalogosok és kerékpárosok biztonsága érdekében. Az időszakhoz nem kötődő kampányfeladatokat szinten tartó akciók keretében oldják meg. Ilyen kampányfeladatok voltak a biztonsági öv és a gyermek biztonsági ülések használata, az ittas vezetések megelőzése, a közút–vasút szintbeni kereszteződéseinek biztonsága és a sebesség nem megfelelő megválasztása. A kampányok és akciók üzeneteit a **kommunikációs láncon** keresztül juttatják el a közlekedőkhöz. Először tekintsük át a kommunikációs lánc összetevőit!

Események, hírek

(Spontán, vagy befolyásolási céllal szerkesztett információ) A lánc alapjait egyrészt azok a hír- és eseményértékű információk képezhetik, amelyek felkeltik a média érdeklődését, másrészt azokon az eseményeken, kutatásokon, elemzéseken alapuló üzenetek, amelyeket közlekedésbiztonsági szakemberek juttatnak el a médián keresztül a közlekedőknek.

A baleset-megelőzésnek nem csupán informálnia kell a társadalmat, hanem egyik legfontosabb feladatként befolyásolnia és meggyőznie. Befolyásolás és meggyőzés pedig csak a társadalmilag elfogadott közcél érdekében, a balesetek megelőzése, illetve egy elfogadható közlekedésbiztonság megteremtése érdekében történhet.

Közbevetőleg meg kell jegyezni, hogy a baleset-megelőzés és a média kapcsolata elméletileg nem kimunkált terület. Gyakran említik mint társadalmi célú reklámterületet, de ez a fogalom nem öleli fel a teljes baleset-megelőzési propagandát. Célszerűbb inkább társadalmi célú kommunikációról beszélni éppen a vállalt befolyásolás miatt.

A véletlenszerű befolyásolási célzattól mentes információk létét nem tagadva a továbbiakban szakemberek által szerkesztett hír- és eseményértékű üzenetekkel foglalkozunk, amelyek alkalmasak a közlekedők magatartásának befolyásolására. A közlekedési jogszabályok jelentősebb változásának időszakában a legszélesebb kört érintő információkat ugyancsak a baleset-megelőzési propaganda közvetíti, így a jogpropagandának, legalábbis egy részét, ide lehet sorolni.

Ahhoz, hogy az üzenetek eljussanak a közlekedőkhöz, a tömegkommunikációs eszközöket kell jól megválogatni. Az egyik leghatékonyabb közvetítő eszköz a kép és a hang együttes hatását felhasználó televízió. A tévétársaságok hozzáállását meghatározza az, hogy állami vagy magántévérről beszélünk. Az állami tévé érzékenyebben reagál a közcélú propagandára.

Aktuális műsorok

A hírműsorokban az aktuális történéseket lehet elhelyezni, melyek általános érdeklődésre tarthatnak számot. Regionális műsorok a régióban történeteket tudják első kézből közvetíteni, illetve azok az üzenetek kerülhetnek adásba, melyek a régióban élőkkel vannak szoros kapcsolatban (pl. Híradó, Hét, körzeti műsorok, Nap Tv).

Rétegműsorok, pl. a fiatalokat, gyerekeket, időseket érintő műsorok: ehhez a műsортípushoz a különböző rétegekhez szóló üzenetek juttathatók el (pl. Téka, Hol-Mi?).

Magazinműsorok

Ebben a műsортípusban főleg oldottabb, egy-egy témát részletesebben tárgyaló műsor helyezhető el. Gyakran, hacsak nem kimondottan közlekedésbiztonsági műsorról van szó, a választás lehetősége minimális lehet. A szerkesztői koncepció meghatározó lehet a műsor egészére tekintettel (pl. Ablak, Tízórai).

Szórakoztató műsorok

A legoldottabban humoros formában lehet az üzeneteket eljuttatni, itt a befolyásolási cél sem direkt.

Kábel-tv, városi tv

A kereskedelmi televíziók sajátos műsorstruktúrával rendelkeznek, a köz-célúság árnyaltabban jelentkezik. Előtérbe kerül a gazdaságosság, illetve azok az üzenetek, amelyek mögött a kemény hírek (aktuális hír- és eseményinformáció) vannak. Minél kisebb kört érint a hír, annál valószínűbb, hogy csak a helyi műsorokba kerülhet be.

Rádió

A tv után a rádió a leghatékonyabb tájékoztató eszköz. Itt is megtalálható a hírjellegű, regionális réteg- és szórakoztató műsортípus. Az állami és a kereskedelmi rádiózás markánsabban elválik egymástól, mint a televíziónál.

Újság

Az általános tájékoztatás lehetséges az újságon keresztül. A hír, üzenet jellege meghatározza, hogy milyen típusú lapban helyezhető el. Vagy másképpen fogalmazva a lap jellege meghatározza, hogy milyen üzenetet helyezhetünk el benne.

Napilapok

Elsősorban a kemény hírek dominálnak. Egy-egy téma részletesebb feldolgozására a mellékletek használhatók fel (pl. Népszabadság, Mai Nap, Közlekedésbiztonság stb.). Országos lapok mellett jelentős a regionális sajtó szerepe is.

Heti-, havi lapok, szakmai újságok

A magazinújságok, bulvárlapok elsősorban az érdekes sztoriszerű feldolgozásban érdekeltek. Egy-egy esemény egyedi vagy szenzációszerű jellegét felhasználva lehet üzeneteket eljuttatni.

Speciális érdeklődési körű vagy szakmai alapokra épülő lapok az általános információk elhelyezésén túl részletes kifejtést engednek, sőt adott esetben módszertani anyagok is elhelyezhetők bennük.

Egyéb eszközök

Óriásplakát

Az utak mellett elhelyezett gigantposzterek új és hatékony eszközei a bal-eset-megelőzésnek. Egy-egy plakáton a grafikának kifejezőnek, azonnal felfoghatóknak kell lennie. Az elhelyezett üzenet szintén rövid legyen, kevés sorból vagy jelképből kell állnia. Egy óriásplakát-kampányt kb. 300–350 plakáthelyre kell tervezni.

A közlekedőkkel a személyes kapcsolatot biztosító eszközök az állandó vagy vándorkiállítás

Rendezvények – pl. vetélkedők, fórumok, konferenciák, előadások

A fenti rendezvényeken, a személyes kapcsolatok bővítésén túl lehetőség van a közönség reakcióinak mérésére, az érdeklődés felmérésére.

A média tájékoztatásának eszközei

A közlekedésbiztonsági tárgyú üzeneteket sokféle módszerrel lehet eljuttatni a médiának.

Sajtótájékoztató, sajtóreggeli, háttérbeszélgetés, helyszíni riport

Egy-egy nagyobb akció, kampány kezdetét vagy eredményeit hivatott közvetíteni a szakemberek számára.

Bulletin

A szakszerű tájékoztatás segédanyaga, a háttéranyag vagy bulletin az újságírók, szakértők munkáját segíti.

MTI-hír, MTI-anyag

Az események megtörténtéről vagy a várható esemény (sajtókonferencia) témájáról és időpontjáról tájékoztat.

A bemutatott médiaeszközök természetesen akkor hatékonyak, ha a célzott üzenetek egymásra épülve kampánycsomagként kerülnek elhelyezésre. Egy-egy hírinformáció megjelentetése kizárólag egy médiaeszközre építve általában kevésbé hatékony. A megjelenések egymásra épülését meg kell tervezni.

9.3.4. Iskolarendszerű oktatás a közlekedésbiztonság fejlesztése céljából

A biztonságos közlekedésre nevelés alapvető színterei az iskola és az óvoda. Ebből kiindulva kért engedélyt a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium 1988-ban a Művelődési Minisztériumtól egy átfogó, az óvodától a középiskoláig tartó oktatási kísérlet elvégzésére.

A kísérlet során először három megyében (Békés, Hajdú-Bihar és Tolna) oktatták kísérleti jelleggel a közlekedési ismereteket a kiválasztott óvodákban, általános és középiskolákban. Az óvodai kísérleti program elkészítésére a hajdú-böszörményi Óvónőképző Főiskola, az általános és a középiskolai kísérleti

program elkészítésére pedig a győri Széchenyi István Főiskola jogelődje kapott megbízást. A kísérleti programok 1989-ben készültek el.

A kísérletben a közlekedési ismereteket az általános iskolákban a technika, a középiskolákban pedig az osztályfőnöki óra tantárgy órakeretében tanították. Az elképzelés szerint az általános iskolás tanulók megszerezhették a kerékpár-vezetői, a középiskolások pedig a segédmotoroskerékpár-vezetői igazolványt. A Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium biztosította a kísérleti intézményekben a szükséges taneszközöket (oktató játékokat, videofelvételeket, tankönyveket stb.). Az általános iskolák telepíthető tanpályát és kerékpárokat, a középiskolák pedig segédmotoros kerékpárokat kaptak.

A három megyére kiterjedő kísérlet tapasztalatai alapján 1992-ben átdolgoztatták az általános iskolai kísérleti tantervet. Az általános iskolák továbbra is két változat közül választhattak. Oktathatták a közlekedési ismereteket évfolyamonkénti bontású, illetve kétévenkénti bontású (ún. tömbösített) tanterv szerint is. A tananyagot azonban a tanterv a kerékpár-vezetői vizsgára való felkészítés érdekében hat évfolyamra vonták össze. 1993-tól a közlekedési ismeretek oktatása már nem kísérleti jellegű, az első évfolyamtól kezdve felmenő jelleggel folyik, és kiterjed az ország összes általános iskolájára.

9.3.4.1. A Nemzeti Alaptanterv (NAT) előírásai

Az iskolai oktatás kötelező közös tartalmi követelményeit a közoktatásról szóló törvény szerint az 1995-ben kiadott NAT határozza meg. A NAT az óvodai nevelés irányelveire építve a tankötelezettség tíz évfolyamára állapítja meg a követelményeket. A NAT a törvény rendelkezései szerinti átmeneti idő után lép hatályba.

A NAT tíz műveltségi területet különböztet meg:

- anyanyelv és irodalom,
- élő idegen nyelv,
- matematika,
- ember és társadalom,
- ember és természet,
- Földünk és környezetünk,
- művészetek,
- informatika,
- életviteli és gyakorlati ismeretek,
- testnevelés és sport.

A NAT minden egyes műveltségi területre általános és részletes követelményeket állapít meg. Az általános fejlesztési követelmények – figyelembe véve az életkori sajátosságokat és az egymásra épülés elvét – a hatodik és a tizedik évfolyam végére elérni kívánt szintet határozzák meg. A részletes követelmények a negyedik, a hatodik, a nyolcadik és a tizedik évfolyam végére vonatkoznak.

A részletes követelmények műveltségi területenként (illetve részterületenként) általában három részre tagozódnak:

- a tanítandó tananyag,
- a fejlesztési követelmények (kompetenciák, képességek) és
- a minimális teljesítmény.

A NAT előírásai kötelező jellegűek. Ez azt jelenti, hogy azokat érvényesíteni kell a helyi tantervek, a tankönyvek és a különböző taneszközök kidolgozása során.

A NAT első fejezete a „Testi és lelki egészség” biztosításának követelményéről szólva előírja, hogy a pedagógusok „Ismertessék meg a környezet – elsősorban a háztartás, az iskola és a közlekedés – leggyakoribb, egészséget, testi épséget veszélyeztető tényezőit és ezek elkerülésének módjait” (NAT, 13. old.). A közlekedésre nevelés ebből láthatóan a műveltségi területek oktatásának közös követelményei között is szerepel.

A közlekedési ismeretek tanítása a NAT szerint az életviteli és gyakorlati ismeretek műveltségi területhez tartozik, annak is a technika műveltségi részterületéhez. Ez persze nem jelenti azt, hogy más műveltségi területeken nincsen mód a közlekedésre nevelésre.

Az élő idegen nyelv műveltségi területen a nyolcadik évfolyam végére vonatkozó részletes követelmények között szerepel a „Tágabb környezetünk” témakör részeként a „városi közlekedés” téma (NAT, 64. old.).

Az ember és társadalom műveltségi területen több helyen is találunk utalást a közlekedésre vonatkozóan. A negyedik évfolyam végére vonatkozó részletes követelmények között, „A lakóhely ismerete” blokkban szerepel a „táj közlekedése” (NAT, 91. old.). A hatodik évfolyam végi részletes követelmények között, „A társadalom és a gazdaság változásai évezredek folyamán” blokkban található a „Példák a mezőgazdaság, az ipar, az építészet, az energiatermelés, a közlekedés és a hírközlés fejlődéstörténetéből” (NAT, 94. old.). A nyolcadik évfolyam végére vonatkozó követelmények között, az „Állampolgári ismeretek” blokkban, „A belső rend védelme” témán belül szerepel a „közlekedésrendészet” (NAT, 98. old.).

A Földünk és környezetünk műveltségi területen a nyolcadik évfolyam végére vonatkozó követelmények között található „A Föld és bolygótestvérei” blokkon belül a „Gyűjtsön történelmi példákat a szélrendszerek közlekedésben való felhasználásáról” (NAT, 157. old.). A tizedik évfolyam végi követelmények között szerepel „A világ helyzete” blokknak „A világ társadalmi-gazdasági képe” témaköre „Települések” témájában az „Esetelemzések a közlekedés és a távközlés fejlődést segítő hatásáról” (NAT, 162. old.). Ugyanezen témakörben „A gazdasági élet ágazatai és szerkezete” téma is foglalkozik a közlekedéssel mint ágazattal, és annak környezetkárosító hatásaival: „Készítsen riportot az ipar, a mezőgazdaság és a közlekedés környezetkárosító hatásairól” (NAT, 162. old.).

A művészetek műveltségi területen is több helyen is találunk utalást a közlekedésre vonatkozóan. A vizuális kultúra műveltségi részterületen a „Vizuális kommunikáció” blokk általános fejlesztési követelményei között szerepel a „Befogadás, megismerés” témakörben az 1–6. évfolyamon „A vizuális kommunikáció (újság, reklám, közlekedési jelek) jellegzetes műfaji sajátossága-

inak megkülönböztetése”, a 7–10. évfolyamon pedig „A mindennapi élet néhány tipikus vizuális közleményének (térkép, szabásminta) leírása, értelmezése, megítélése” (NAT, 194. old.).

A negyedik évfolyam végi részletes követelmények között szerepel a „Vizuális kommunikáció” blokkban „A legfontosabb információs jelek (közlekedési táblák) felismerése” (NAT, 198. old.).

Az életvitel és gyakorlati ismeretek műveltségi terület foglalkozik részletesen a közlekedésre nevelés feladatainak megoldásával. A bevezető leszögezi, hogy „Fontos feladata az iskolának a tanulók felkészítése a közlekedésben való önálló részvételre, a közlekedés szabályainak alkalmazására, a helyes magatartási formák elsajátítására, a veszélyhelyzetek elkerülésére” (NAT, 222. old.).

A technika, háztartástan műveltségi részterületre vonatkozó általános fejlesztési követelmények a hatodik, „Dokumentumismeret” című blokkban az 1–6. évfolyamon előírja, hogy „Tudják használni a tanulók a technika, háztartástan, gazdálkodás, barkácsolás, közlekedés témakörébe tartozó fontosabb dokumentumokat...”. A 7–10. évfolyamra vonatkozóan még a KRESZ-kiadványok tanulmányozása is szerepel az előírások között (NAT, 225. old.). Az általános fejlesztési követelmények hetedik blokkja „A közlekedésben való biztonságos és felelősségteljes részvétel” címet viseli. A blokk tartalmát érdemes eredeti formájában idézni (NAT, 225. old.):

1– 6. évfolyam	7–10. évfolyam
a) Szabályismeret, szabályalkalmazás a biztonságos közlekedéshez.	A) A gyalogosközlekedés, a tömegközlekedés (városi, vasúti, országúti, vízi, légi), valamint a kerékpáros közlekedés szabályainak gyakorlati alkalmazása.
b) Közlekedési helyzetek elemzése, javaslat a gyakorlati megoldásra.	B) A közlekedési helyzetek helyes és gyors megítélése, a közlekedési jelzések biztonságos értelmezése.
c) A közlekedéssel kapcsolatos helyes magatartási szokások és elvárt udvariassági szabályok alkalmazása.	C) Legyenek tisztában a közlekedés pozitív magatartásformáival.

A technika műveltségi részterület részletes követelményei a negyedik évfolyam végére a közlekedés blokkban a következőket írják elő (NAT, 228. old.):

<p>A gyalogosközlekedés jellemzői, szabályai.</p> <p>A helyi és a távolsági tömegközlekedés (városi, országúti, vasúti, vízi, légi) szerepe, eszközei, használatuk helyes módja.</p> <p>Az utazással kapcsolatos illemszabályok.</p> <p>A kerékpáros közlekedés szabályai.</p> <p>A balesetek okai, következményei, megelőzésük lehetőségei.</p>	<p>Jártasság a gyalogosközlekedés szabályainak alkalmazásában. 7a</p> <p>A balesetmentes járműhasználat szabályainak felsorolása, megmagyarázása. 7b</p> <p>Az utazással kapcsolatos helyes magatartásformák bemutatása és gyakorlati alkalmazása valós helyzetekben. 7c</p>	<p>Az úttesten való átkelés szabályainak ismerete, tudatos gyakorlati alkalmazása.</p> <p>Járműhasználattal kapcsolatos veszélyhelyzetek értelmezése, a balesetek megelőzési lehetőségének ismerete.</p>
--	--	--

A hatodik év végére vonatkozó követelményeket a „Modellezés” blokkban az „Épített, szerelt modellek” témakörben a következő táblázat tartalmazza (NAT, 229. old.):

<p>Közlekedési eszközök megismerése, történeti áttekintése, működésük modellezése (járműmodell, hajómodell, gőzgépmódel, repülőmodell).</p>	<p>Lényeges jegyek felismerése modellalkotás kapcsán. Közlekedési eszközök modellezése. 1a; 4c</p> <p>Egyszerű szerkezetek alapvető működésének ismerete és a hasonlóság felismerése (kocsi kormányzása, tartószerkezet). 1c, d; 4a, e</p>	<p>Elemi tájékozottság a közlekedési eszközök működésében.</p>
---	--	--

Ugyanebben a blokkban a „Tanulási és munkaszokások” témakörben szerepel a következő követelmény: „Önállóan tudjanak műszaki, háztartástani, közlekedési témájú gyermekirodalomból ismereteket szerezni, adatokat gyűjteni és a megszerzett információkból következtetéseket levonni” (NAT, 229. old.).

A hatodik évfolyam végére vonatkozó részletes követelmények a „Közlekedés” című blokkban az alábbiakat tartalmazzák (NAT, 230. old.):

<p>Gyalogosközlekedés nagyobb és kisebb településen.</p> <p>A tömegközlekedés (városi, országúti, vasúti, vízi, légi).</p> <p>A kerékpáros közlekedés.</p> <p>A közlekedési szabályok.</p> <p>A kerékpár biztonsági felszerelése.</p>	<p>A városi és vidéki gyalogosközlekedés különbségeinek elemzése. 7a-b</p> <p>Tudja a gyakorlatban alkalmazni a gyalogos-, a tömeg-, valamint a kerékpáros közlekedés szabályait. 7a-b</p> <p>Az utazással kapcsolatos helyes magatartásformák elsajátítása. 7c</p>	<p>A gyalogosközlekedés, a tömegközlekedés, valamint a kerékpáros közlekedés szabályai.</p> <p>A kerékpár biztonsági felszerelése.</p>
<p>A segédmotoroskerékpár-közlekedés szabályai.</p> <p>A motorkerékpáros közlekedés szabályai, technikai rendszere.</p> <p>Teendők baleset esetén.</p> <p>Elsősegélynyújtás.</p> <p>A vizsgára jutás feltételei.</p> <p>(A közlekedésben való részvételhez szükséges jogosítványt hatósági tanfolyami képzéssel és vizsgával lehet megszerezni.)</p>	<p>A közlekedési helyzetek és veszélyhelyzetek gyors felismerése és elhárítása. 7B</p> <p>A defenzív vezetéstechnika alkalmazása. 7A</p> <p>A kulturált közlekedési magatartás tudatos alkalmazása. 7C</p>	<p>A magasabb sebességi tartományokban való közlekedés szabályai, veszélyei.</p> <p>A közlekedés pozitív magatartásformáinak kialakulása.</p>

A nyolcadik évfolyam végére vonatkozó követelmények a „Modellezés” blokkban a „Technikatörténet” témakörben írnak elő „Közlekedéstörténet” tananyagot (NAT, 231. old.), míg a tizedik évfolyam végére vonatkozó részletes követelmények a „Közlekedés” című blokkban az előzőeket tartalmazzák (NAT, 233. old.).

9.3.4.2. Közlekedésre nevelés az általános iskolában

A NAT alapján minden általános iskolának el kell készítenie a saját helyi tantervét. Ehhez központi segítségként, mint kerettantervet, célszerű a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium korábbi általános iskolai kísérleti tantervét alapul venni. Az általános iskolai közlekedési ismeretek tanításának

tananyagot (NAT, 231. old.), míg a tizedik évfolyam végére vonatkozó részletes követelmények a „Közlekedés” című blokkban az előzőeket tartalmazzák (NAT, 233. old.).

9.3.4.2. Közlekedésre nevelés az általános iskolában

A NAT alapján minden általános iskolának el kell készítenie a saját helyi tantervét. Ehhez központi segítségként, mint kerettantervet, célszerű a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium korábbi általános iskolai kísérleti tantervét alapul venni. Az általános iskolai közlekedési ismeretek tanításának céljai és feladatai az általános iskolai közlekedésre nevelés kísérleti programja szerint (5. old.) a következők.

A közlekedési ismeretek tanításának céljai:

- A tanulók ismerjék meg a közlekedés rendszerét, és ennek részeként a gyalogos-, a tömeg-, valamint a kerékpáros közlekedés szabályait, létesítményeit, technikai eszközeit.
- Ezen ismeretek birtokában, építve a tanítási órákon és az iskolán kívül szerzett tapasztalatokra, a tanulók sajátítsák el a helyes közlekedés szokásait, a kulturált közlekedési magatartás és viselkedés alapvető formáit, a társadalmilag kívánatos közlekedési morál legfontosabb normáit.
- Készüljenek fel a kerékpár-vezetői igazolvány megszerzésére az általános iskola 6. osztályában.

A közlekedési ismeretek tanításának feladatai:

- Készítse fel a tanulókat a közlekedési veszélyhelyzetek felismerésére és elkerülésére, tudatosítsa bennük, hogy a közlekedésben való részvétel állandó odafigyelést, készenléti állapotot igényel.
- Alakítsa ki a tanulóknál azt a meggyőződést, hogy a közlekedési szabályok megtartása, a közlekedésben való kulturált részvétel, egymás segítése, az előzékenység, udvariasság a közlekedésben alapvető erkölcsi követelmények, hogy a közlekedési szabályok, a közlekedési létesítmények, a technikai eszközök a biztonságos közlekedést szolgálják.
- Ismertesse meg konkrét közlekedési helyzetek, balesetek elemzése során az események mögött található ok-okozati összefüggéseket.
- Ismertesse meg a kerékpár főbb szerkezeti elemeit, ezen elemek jelentőségét az üzembiztonság szempontjából, gyakoroltassa be a kerékpár karbantartásával összefüggő műveleteket és a kerékpárvezetés technikai elemeit.
- Ismertesse meg a közlekedésre nevelés rendszerét, a közlekedési ismeret-szerzés intézményes és egyéni lehetőségeit.

A megjelölt célok és feladatok a következő tananyagtartalom oktatásával érhetők el:

1. osztály

- A gyalogosközlekedés alapjai (a közúti közlekedés résztvevői, a közúti közlekedés szinterei, a gyalogosok közlekedése I.).

2. osztály

- Gyalogosközlekedés és helyi tömegközlekedési eszközön való utazás (a forgalomirányítás jelzései, a gyalogosok közlekedése II., helyi tömegközlekedés).

3. osztály

- Vasúti közlekedés (előkészület az utazásra, jegyváltás a pályaudvaron, az utastájékoztató rendszer, felszállás a vasúti kocsiba, utazás vonaton, az állomás, a motorvonat, a vasúti vontatási nemek, a vasúti teherszállítás, a gyermekvasút).
- Autóbusz-közlekedés (az autóbusz-pályaudvar, utazás távolsági autóbuszon, speciális autóbuszjáratok).
- Kerékpáros közlekedés (bevezetés a kerékpár használatába, technikai gyakorlatok).

4. osztály

- Légi közlekedés (utazás repülőgéppel, a repülés irányítása, a légi közlekedés eszközei).
- Vízi közlekedés (fürdés és napozás az uszodában, fürdés és napozás a szabad strandon, a vízi közlekedés legjellemzőbb járművei, alapvető szabályai és néhány jelzése).
- Kerékpáros közlekedés (technikai gyakorlatok a tanpályán, az egyensúlytartás gyakorlása a tanpályán).

5. osztály

- Kerékpáros közlekedés (közúti jelzések kerékpárosoknak, a kerékpárosok karjelzései, a gépjárművek jelzései, közlekedés kerékpárral, összetett technikai gyakorlatok az e célra kialakított tanpályán, a kerékpárosok karjelzéseinek gyakorlása a tanpályán).

6. osztály

- Kerékpáros közlekedés (közlekedés kerékpárúton, közlekedés gyalog- és kerékpárúton, közlekedés kerékpársávban, elsőbbségadás kerékpárral útkereszteződésben, bekanyarodás az útkereszteződésben, haladás kanyarodó főútvonalon, kanyarodás egyirányú utcából, haladás párhuzamos közlekedésre alkalmas úton, közlekedés vasúti átjáróban, egyéb közlekedési szabályok, a járművek forgalmát irányító fényjelző készülékek jelzései, a kerékpárosokra vonatkozó tilalmak, a kerékpárosokra leselkedő veszélyek, a kerékpárvezetés gyakorlása forgalomban).

A megadott tananyag feldolgozása évfolyamonként kb. 20–26 órát igényel, ebből kb. 10 órát célszerű gyakorlásra fordítani.

9.3.4.3. Közlekedésre nevelés a középiskolában

A NAT alapján minden középiskolának el kell készítenie a saját helyi tantervét. Ehhez központi segítségként, mint kerettantervet, célszerű a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium korábbi középiskolai kísérleti tantervét alapul venni.

A középiskolai közlekedési ismeretek tanításának céljai és feladatai a középiskolai közlekedésre nevelés kísérleti programja szerint (5. old.) foglalhatók össze és röviden a következők:

A közlekedési ismeretek tanításának alapvető célja:

A középiskolai tanulók meglévő közlekedési ismereteinek, kultúrájának továbbfejlesztése, a közlekedésbiztonság növelése. Ennek érdekében:

- A tanulók ismerjék meg hazánk közlekedési rendszerét, a helyes közlekedési magatartás normáit, a segédmotoros kerékpárral, a motorkerékpárral és a személygépkocsival való közlekedés szabályait.
- Sajátítsák el a biztonságos közlekedéshez szükséges preventív szemléletmódot, a defenzív taktika elemeit.

A közlekedési ismeretek tanításának feladatai:

- Készítse fel a tanulókat a közlekedési veszélyhelyzetek felismerésére és elkerülésére, tudatosítsa bennük, hogy a közlekedésben való részvétel állandó odafigyelést, készenléti állapotot igényel.
- Szilárdítsa meg a tanulóknál azt a meggyőződést, hogy a közlekedési szabályok megtartása, a segítőkész, udvarias közlekedési magatartás az alapvető erkölcsi normák közé tartozik.
- Ismertesse meg konkrét közlekedési helyzetek, balesetek elemzése során az események mögött található ok-okozati összefüggéseket.
- Sajátíttassa el a tanulókkal az útvonal tudatos megtervezéséhez szükséges tudnivalókat, az útikönyvek, közúti, vasúti és városi tömegközlekedési térképek és menetrendek használatát.
- Ismertesse meg a tanulókat a preventív szemléletmóddal, a defenzív taktika alapjaival, a közlekedéssz pszichológia néhány elemével.

A megjelölt célok és feladatok a következő tananyagtartalom oktatásával érhetők el:

1. osztály

- A lakóhely és az iskola közötti közlekedés.
- Közlekedés segédmotoros kerékpárral.

2. osztály

- Közlekedés motorkerékpárral és személygépkocsival.
- A járműközlekedés általános szabályai.
- A gépjármű-vezetői engedély megszerzése.

3. osztály

- A közlekedésben való részvétel feltételei.
- Hazánk közlekedési rendszere.
- Felkészülés az utazásra, útvonaltervezés.

4. osztály

- Az emberi tényezők szerepe a közlekedésben.
- Közlekedépszichológiai alapismeretek.
- Jellegzetes közlekedési szituációk elemzése.

A megadott tananyag részletes feldolgozása évfolyamonként mintegy nyolc órát igényel. Ebből az időből egy-két órát célszerű az ismeretek hatékonyabb elsajátítása érdekében gyakorlásra fordítani.

9.3.4.4. Közlekedésre nevelés a felsőoktatásban

A Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium a közlekedésre nevelési kísérlet során szorgalmazta, hogy a pedagógusképzéssel foglalkozó felsőoktatási intézmények vegyék fel oktatási programjukba a közlekedésre nevelésre való felkészítést. A kezdeményezés célszerűségét felismerve több felsőoktatási intézményben kötelező vagy fakultatív tárgyak meghirdetésére került sor. Ezek egy része szorosan kapcsolódik a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium által kidolgoztatott kísérleti tantervekhez, más része attól kissé eltérő logikát követ.

A felsőoktatási intézmények a közlekedésre nevelés szempontjából alapvetően két csoportba sorolhatók. Az egyik csoportba a pedagógusképző intézmények tartoznak, mivel alapvető feladatuk a közlekedésre nevelési programnak megfelelően felkészített óvónők, általános és középiskolai tanárok képzése. A pedagógusképző intézmények kurzusai az együttműködési megállapodások alapján szorosan kapcsolódnak a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium által kidolgoztatott kísérleti programhoz.

A másik csoportba a műszaki jellegű felsőoktatási intézmények sorolhatók, hiszen a műszaki tantárgyak nagy része szorosan kapcsolódik a közúti közlekedésbiztonság témaköreihez. Ebből a szempontból érdemes két intézményt kiemelni.

A Budapesti Műszaki Egyetemen a mérnökképzésben szerepel a Közúti biztonság c. tantárgy, amely a szűkebb szakterület legfontosabb ismereteit tartalmazza. Az építőmérnök-hallgatók az Út- és Forgalomtechnika Tanszék által gondozott Utak c. és Közúti forgalomtechnika c. tantárgyak keretében ismerkedhetnek meg a közúti közlekedésbiztonság alapvető kérdéseivel. A közlekedésmérnökök részére modulrendszeren belül több tantárgy is lehetőséget kínál a közlekedésbiztonság fejezeteinek tanulmányozására. Mindemellett más karokon is megvalósul a közlekedésbiztonsági képzés olyan tantárgyak oktatásával, amelyek kapcsolódnak pl. a járműtechnikához, a közlekedés automatizációjához.

A győri Széchenyi István Főiskolán a közlekedésre nevelés alapvetően két tantárgyhoz kötődik. Az egyik a műszakipedagógus-képzés Közlekedésre nevelés c. tantárgya, a másik a mérnökképzés Közlekedésbiztonság c. tantárgya.

A műszakipedagógus-képzés Közlekedésre nevelés tantárgya a pedagógiai speciálkollégiumok egyike, vagyis kötelezően választható tárgy a tanár szakos hallgatók számára. Három féléves, az első félév a közlekedési ismeretek alapjaival, a második a járművezetés elméletével és oktatásának módszereivel, a harmadik pedig a járművezetés gyakorlati oktatásának módszertanával foglalkozik. A tantárgy a Közlekedési Főfelügyelet által szervezett elméleti és gyakorlati szakoktatói vizsgára készíti fel a hallgatókat.

A Közlekedésbiztonság c. tantárgyat a közlekedésmérnök-képzésben részt vevő hallgatók választhatják. A szakmai törzsanyag tantárgyaival (pl. Közlekedéstechnika, Közúti forgalomtechnika) együtt a közlekedésmérnökök szakképzésében kapott helyet.

Ugyancsak a Széchenyi István Főiskolán évente, rendszeresen egy közlekedésbiztonsági előadás-sorozat is zajlik. Az egyes előadásokat a különböző közlekedési szakterületek vezető szakemberei tartják. A programban többek között szerepelnek a közúti közlekedés környezetszennyezésével, a közlekedési balesetek pszichológiai, egészségügyi, műszaki mentési és hatósági szempontú elemzésével foglalkozó előadások.

Emellett a főiskolán is oktatnak útéptést, forgalomtechnikát, közlekedés-automatikát, járműtechnikai és közlekedési üzemtani szaktárgyakat. Ezek a műegyetemi képzéshez hasonlóan a leendő műszaki szakemberek közlekedésbiztonsági szemléletmódjának formálására is alkalmasak.

Irodalom:

- [9.14.] Nemzeti alaptanterv (NAT).
MKM, Budapest, 1995.
- [9.15.] Földes Zoltán – Nagy Tamás – Dr. Nyéki Lajos
Az általános iskolai közlekedésre nevelés kísérleti programja 1–4. osztály.
Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium, Budapest, 1989.
- [9.16.] Földes Zoltán – Nagy Tamás – Dr. Nyéki Lajos
Az általános iskolai közlekedésre nevelés kísérleti programja 5–8. osztály.
Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium, Budapest, 1989.
- [9.17.] Földes Zoltán – Nagy Tamás – Dr. Nyéki Lajos
A középiskolai közlekedésre nevelés kísérleti programja.
Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium, Budapest, 1989.
- [9.18.] Dr. Nyéki Lajos
Az általános iskolai közlekedésre nevelés kísérleti tanterve.
Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium, Budapest, 1992.
- [9.19.] Csóti Ferenc
Közlekedési ismeretek (1–8).
Tankönyvsorozat az általános iskolai közlekedésre neveléshez.
IPKV, Budapest, 1989.

FÜGGELÉK

**A közúti közlekedési balesetek és meghalt,
megsérült személyek száma Magyarországon**

Forrás:

**Központi Statisztikai Hivatal
„Közlekedési balesetek” kiadvány
Budapest, 1996.**

Év	Balesetek száma				Személyek száma			
	Halálos	Súlyos	Könnyű	Összes	Meghalt	Súlyos	Könnyű	Összes
		sérüléssel				sérült		

A balesetet követő 48 órával későbbi állapot szerint

1957	514	2867	1399	4780	533	3413	2354	6300
1958	527	2417	1598	4542	543	2825	2586	5954
1959	608	3356	1846	5810	637	3894	3141	7672
1960	525	3351	2411	6287	558	3940	3632	8130
1961	595	3970	3306	7871	622	4576	4895	10093
1962	671	4398	4130	9199	685	5266	6063	12014
1963	713	5573	5760	12046	763	6439	8281	15483
1964	740	5877	7489	14106	859	6764	10933	18556
1965	606	5656	8457	14719	725	6534	12300	19559
1966	714	5561	8813	15088	761	6486	12841	20088
1967	744	6314	10359	17417	784	7250	15061	23095
1968	953	7563	12022	20538	1013	8835	17914	27762
1969	1064	8363	13450	22877	1130	9745	20216	31091
1970	1259	8688	13278	23225	1356	10245	20434	32035
1971	1421	8815	12713	22949	1527	10506	20190	32223
1972	1390	8535	10319	20244	1507	10123	16738	28368
1973	1272	8240	9906	19418	1419	9911	16143	27473
1974	1274	8658	10285	20217	1353	10229	16664	28246
1975	1275	8217	10272	19764	1398	9878	16432	27708
1976	1230	7736	9618	18584	1332	9195	15064	25591
1977	1356	8623	10142	20121	1467	10161	15863	27491
1978	1445	8516	9984	19945	1597	10013	15304	26914
1979	1256	8354	10855	20465	1382	9665	16151	27198
1980	1201	7783	10010	18994	1318	9053	15086	25457
1981	1166	7746	9396	18308	1281	9101	14478	24860
1982	1145	7582	9494	18221	1236	8749	14279	24264
1983	1216	7963	9792	18971	1311	9296	14879	25486
1984	1212	8029	10057	19298	1331	9447	15576	26354
1985	1297	8358	9908	19563	1436	9834	15326	26596
1986	1220	8297	9815	19332	1340	9625	15489	26454
1987	1212	8263	10367	19842	1321	9722	16012	27055
1988	1293	8962	11060	21315	1419	10576	17487	29482
1989	1618	10311	12438	24367	1817	12446	19951	34214
1990	1840	11941	14020	27801	2066	14521	22841	39428
1991	1626	10194	12769	24589	1847	12328	20621	34796
1992	1604	10037	12982	24623	1840	12147	20691	34678
1993	1254	7892	10381	19527	1447	9453	16208	27108
1994	1208	8133	11381	20722	1367	9706	17450	28523
1995	1202	7858	10757	19817	1361	9462	16652	27475

Év	Balesetek száma				Személyek száma			
	Halálos	Súlyos	Könnyű	Összes	Meghalt	Súlyos	Könnyű	Összes
		sérüléssel				sérült		

A balesetet követő 30 nappal későbbi állapot szerint

1976	1499	7477	9608	18584	1622	8916	15053	25591
1977	1673	8313	10135	20121	1803	9833	15855	27491
1978	1848	8119	9978	19945	2018	9599	15297	26914
1979	1605	8009	10851	20465	1750	9302	16146	27198
1980	1492	7507	9995	18994	1630	8757	15070	25457
1981	1472	7549	9287	18308	1603	8919	14338	24860
1982	1444	7394	9383	18221	1548	8565	14151	24264
1983	1489	7787	9695	18971	1591	9134	14761	25486
1984	1455	7864	9979	19298	1590	9286	15478	26354
1985	1594	8142	9827	19563	1756	9609	15231	26596
1986	1496	8122	9714	19332	1632	9447	15375	26454
1987	1449	8122	10271	19842	1573	9580	15902	27055
1988	1561	8798	10956	21315	1706	10420	17356	29482
1989	1941	10108	12318	24367	2162	12238	19814	34214
1990	2185	11738	13878	27801	2432	14316	22680	39428
1991	1875	10081	12633	24589	2120	12210	20466	34796
1992	1849	9886	12888	24623	2101	11994	20583	34678
1993	1462	7768	10297	19527	1678	9328	16102	27108
1994	1390	8054	11278	20722	1562	9633	17328	28523
1995	1414	7738	10665	19817	1589	9349	16537	27475
1996	1251	7045	10097	18393	1370	8366	15573	25309

Év	Baleset (db)	Meghalt (fő)	Megsérült (fő)
1965	14719	870	18689
1970	23225	1707	30328
1975	19764	1904	25804
1980	18994	1630	23827
1981	18308	1603	23257
1982	18221	1548	22716
1983	18971	1591	23895
1984	19298	1590	24764
1985	19563	1756	24840
1986	19332	1632	24822
1987	19842	1573	25482
1988	21315	1706	27776
1989	24367	2162	32052
1990	27801	2432	36996
1991	24589	2120	32676
1992	24623	2101	32577
1993	19527	1678	25430
1994	20722	1562	26961
1995	19817	1589	25886

Tartalomjegyzék

1. A közúti közlekedésbiztonság komplex rendszere	9
1.1. A közúti közlekedésbiztonság fogalma, szerepe, jelentősége	9
1.2. Alapfogalmak	11
1.3. A közúti közlekedésbiztonság színvonala és mérése	13
2. A közúti közlekedésbiztonsági helyzet alakulása.....	15
2.1. A közlekedésbiztonság helyzete hazánkban.....	15
2.2. A hazai közúti közlekedésbiztonság nemzetközi összehasonlításban	20
2.3. Kutatási eredmények, értelmezésük, a belőlük levonható következtetések	23
3. A közúti közlekedésbiztonság emberi tényezői	27
3.1. Emberi tényezők szerepe a balesetek bekövetkezésében	27
3.1.1. Hibák az információfelvétel, -feldolgozás folyamatában.....	28
3.1.1.1. Észlelési hibák	28
3.1.1.2. Figyelmi hibák	30
3.1.1.3. Becslési hibák	32
3.1.2. Döntési hibák.....	33
3.1.3. Cselekvési (járműkezelési) hibák.....	34
3.1.4. A motiváció szerepe.....	35
3.2. A közlekedők magatartását befolyásoló tényezők.....	38
3.3. A közlekedésszociológia szerepe az emberi tényezők javításában.....	49
3.4. A közlekedésbiztonsági tréning szerepe és jelentősége a vezetéstechnika fejlesztésében (Németországi tapasztalatok).....	56
3.4.1. Vezetéstechnika	56
3.4.2. Közlekedésbiztonsági tréning.....	58
3.4.3. A közlekedésbiztonsági tréning programjai	61
4. A közúti közlekedésbiztonság műszaki tényezői	65
4.1. A közúti pálya és a forgalombiztonság összefüggései.....	65
4.1.1. Útkategória, útosztály	65
4.1.2. Tervezési sebesség	65
4.1.3. Keresztszelvény	66
4.1.4. Vonalvezetés.....	68
4.1.5. Az útpálya burkolata	69
4.1.6. Az útkialakítás további biztonsági szempontjai	69
4.2. A közúti forgalomtechnika és a közlekedésbiztonság	70
4.2.1. A forgalomtechnika alapfogalmai, céljai, eszközei	70
4.2.1.2. Forgalomtechnika és közlekedésbiztonság	74
4.3. Az útpályaburkolat minőségének hatása a közlekedésbiztonságra.....	82
4.4. Vasúti útátjárók biztonsága	86
4.4.1. A biztonságot befolyásoló tényezők	87
4.4.2. A vasúti útátjárót biztosító jelzőberendezések.....	88
4.4.2.1. A fénySOROMPÓ.....	89
4.4.2.2. FÉLSOROMPÓ	91

4.4.2.3. Teljes sorompó.....	92
4.4.3. A vasúti útátjárók közlekedésbiztonsági helyzete	93
4.5. Gépjárművek műszaki biztonsága	94
4.5.1. Az aktív biztonság néhány fontosabb tényezője.....	95
4.5.2. A passzív biztonság néhány fontosabb tényezője.....	100
4.6. Gépjárművek műszaki vizsgáztatása	106
4.7. Mobil telefonok típusai, üzemeltetésük és használatuk.....	109
4.7.1. A mobil telefon járművekben történő alkalmazása.....	109
4.7.2. Járművekbe építhető telefonkészülékek típusai és főbb jellemzői ..	110
4.7.2.1. A mobil telefonról általában	110
4.7.2.2. A készülékek.....	111
4.7.3. A mobil telefonok használatára vonatkozó gyakorlati tanácsok járművezetők részére	115
5. A közúti közlekedésbiztonság kiemelt területei.....	117
5.1. Gyalogosok, gyermekek és idős emberek veszélyeztetettsége.....	117
5.1.1. Gyermek gyalogosok	117
5.1.2. Idős gyalogosok.....	120
5.2. Kerékpározás	122
5.2.1. A kerékpáros	123
5.2.2. A kerékpár	127
5.2.3. Kerékpárutak.....	129
5.3. A segédmotoroskerékpár- és motorkerékpár-vezetők biztonsága.....	133
5.3.1. A segédmotoroskerékpár- és motorkerékpár-vezetők baleseti helyzete	133
5.3.2. A motorkerékpár, segédmotoros kerékpár vezetésének sajátosságai	134
5.3.3. A motorkerékpározás és az alkohol	134
5.3.4. A motorkerékpárok, segédmotoros kerékpárok menetviselkedése ...	135
5.3.5. A látás és a láthatóság	136
5.3.6. Védőfelszerelések	138
5.4. Közlekedés különleges feltételek között.....	140
5.4.1. Az időjárás hatásai	140
5.4.1.1. Meteorológiai tényezők	140
5.4.1.2. Látási viszonyok	141
5.4.2. Magatartás különleges járművekkel való találkozás esetén	142
5.4.2.1. Megkülönböztető jelzéseket használó járművek.....	142
5.4.2.2. Vontatva közlekedő járművek	143
5.4.2.3. Lassan haladó és nehéz járművek, gépjárműkonvojok	144
6. Közlekedésbiztonság a közúti szállításban	145
6.1. A közúti személyszállítás (tömegközlekedés) speciális közlekedésbiztonsági követelményei	145
6.1.1. A tömegközlekedés szerepe és jelentősége nagyvárosokban	145
6.1.2. A tömegközlekedési járművek fajtái és sajátosságai	145
6.1.2.1. A kötöttpályás közúti tömegközlekedési járművek sajátosságai	146
6.1.2.2. Nem kötöttpályás közúti tömegközlekedési járművek.....	147

6.1.2.3. Egyedi tömegközlekedési eszközök.....	148
6.1.3. A tömegközlekedési balesetek bekövetkezésének körülményei, okai.....	149
6.1.3.1. A tömegközlekedési járművek vezető által okozott balesetek..	149
6.1.3.2. A nem tömegközlekedési járművek vezetői hibájából bekövetkezett balesetek.....	151
6.1.3.3. Az egyedi tömegközlekedési eszközök balesetei.....	152
6.1.4. A baleset-megelőzés módjai a tömegközlekedésben.....	152
6.1.4.1. A baleset-megelőzés lehetőségei a Budapesti Közlekedési Részvénytársaságnál.....	152
6.1.4.2. Az utasbalesetek megelőzése.....	153
6.1.4.3. A baleset-megelőzés lehetőségei a közlekedés többi résztvevőjének körében.....	155
6.2. A közúti áruszállítás közlekedésbiztonsági szempontjai.....	157
6.2.1. Tehergépjárművek rakományelhelyezésének és rögzítésének hatása a közúti árufuvarozás biztonságára.....	158
6.2.1.1. A rakományelhelyezés és -rögzítés hazai és nemzetközi követelményei.....	158
6.2.1.2. Rakományelhelyezés és -rögzítés.....	160
6.2.2. Súlyos közlekedési baleset helytelen rakományelhelyezés következtében (Esettanulmány).....	161
6.3. A veszélyes áru szállításának biztonsága.....	163
6.3.1. Veszélyes áru.....	163
6.3.2. Baleset veszélyes áru szállításában.....	164
6.3.3. A balesetek megelőzése.....	165
6.3.3.1. A biztonságos csomagolás.....	165
6.3.3.2. Egyéb különleges feltételek.....	166
6.3.3.3. Mit tehet a közlekedés többi résztvevője?.....	167
6.3.4. Mégis történhet baleset!.....	168
7. A közúti baleseti helyszín és a mentés.....	173
7.1. Magatartás baleset észlelésekor.....	173
7.2. Közúti baleset helyszínén teendő rendőri intézkedések, állampolgári feladatok.....	174
7.2.1. A helyszín.....	175
7.2.1.1. A járművezetők kötelezettségéről.....	175
7.2.1.2. A büntetőjogi és a tényleges gyógytartam szerepe.....	176
7.2.1.3. A helyszín szerepe a felelősség megállapításában.....	176
7.2.1.4. A helyszíni szemle, mint a bizonyítás egyik eszköze.....	179
7.2.1.5. Hatósági tanúk.....	180
7.2.1.6. A szeszital-fogyasztás tilalma.....	181
7.2.2. A segítségnyújtás.....	182
7.2.2.1. A segítségnyújtási kötelezettség.....	182
7.2.2.2. Kiemelt, a baleseti helyszínelők-vizsgálók hatáskörébe utalt események.....	183
7.2.2.3. A veszélyes árukat érintő közlekedési eseményekről.....	183

7.2.3. Szabálysértésnek minősülő baleset	184
7.2.4. Államigazgatási eljárás során végrehajtott szemle	185
7.3. A műszaki mentés és kárelhárítás.....	187
8. Közúti balesetek műszaki szakértése	201
8.1. A szakértő.....	201
9. A közúti közlekedésbiztonság javítása	213
9.1. Közlekedésbiztonsági programok.....	213
9.1.1. Alapelvek és a programok osztályozása.....	213
9.1.2. A közlekedésbiztonsági programok általános felépítése	214
9.1.3. A program kialakításának módszertana.....	215
9.1.4. A programok megvalósításának feltételrendszere.....	216
9.1.5. A közlekedésbiztonsági programok megvalósítása	216
9.1.6. A megvalósított program hatékonyságának ellenőrzése	216
9.1.7. A magyar Nemzeti Közlekedésbiztonsági Program tömörítvénye ..	216
9.2. A jog szerepe a közlekedésbiztonság fejlesztésében	219
9.2.1. A közlekedési jogalkotás és problémái	219
9.2.2. A közlekedési hatóság – mint jogalkalmazó – tevékenysége a közlekedésbiztonsággal összefüggésben.....	226
9.2.2.1. A közlekedéshatósági tevékenység általában.....	227
9.2.2.2. A közlekedésigazgatás speciális jellege, nagyságrendje, befolyásoló szerepe.....	227
9.2.2.3. Közlekedéshatósági feladatok összefüggése a közlekedésbiztonsággal	228
9.2.2.4. Az egyes jogalkalmazási formák alágazatonként, amelyek összefüggésben vannak a közlekedésbiztonsággal	229
9.2.3. Közlekedéskriminológia.....	233
9.2.4. A közlekedési büntetőügyek.....	237
9.3. Baleset-megelőzés	243
9.3.1. A baleset-megelőzés programjai	243
9.3.1.1. A baleset-megelőzési munka célja, jelentősége, hazai és nemzetközi kapcsolatrendszere	243
9.3.1.2. A humán tényező javítását és a műszaki fejlesztést elősegítő programok és azok súlypontjai	246
9.3.2. A tájékoztatás és propaganda feladata a közlekedésbiztonság javításában	251
9.3.2.1. A rendőrség és az OBB feladatai a baleset-megelőzési munkában.....	257
9.3.3. A tömegkommunikáció szerepe a baleset-megelőzésben.....	261
9.3.4. Iskolarendszerű oktatás a közlekedésbiztonság fejlesztése céljából	264
9.3.4.1. A Nemzeti Alaptanterv (NAT) előírásai.....	265
9.3.4.2. Közlekedésre nevelés az általános iskolában.....	270
9.3.4.3. Közlekedésre nevelés a középiskolában	272
9.3.4.4. Közlekedésre nevelés a felsőoktatásban	273



