



Fair play a mindennapokban

„Fontos, hogy az emberek már gyermekkorban megismerkedjenek a biztonságos közlekedés alapjaival. ... Szilárd meggyőződésem, hogy komoly eredményt lehet elérni, ha kötelezővé teszik a közlekedés oktatását.”

– Jean Todt, a FIA elnöke (4. oldal)

Kezdetét vette a Nemzeti Közlekedési Stratégia megalkotása „...a készülő alágazati stratégiákat egységesítő Nemzeti Közlekedési Stratégia kidolgozása már megkezdődött a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ vezetésével.”

– Schváb Zoltán (10. oldal)

Nem konfrontálódni kell, hanem együtt élni

„Nem szabad fanatikussá válni és akár kerékpárosként, akár gyalogosként, akár autósként harcot vívni a jogokért. Ezen a »harctéren« mások is léteznek, akik ugyanúgy részesei a közlekedésnek... .”

– Urbán György (50. oldal)



TÖRŐCSIK JÓZSEF
»Tango Romeo«

ÉSZHELYZET

**Fejezetek
a magyar légiforgalmi
irányítás történetéből**

ATHENAEUM



Tisztelt Olvasó!

A közlekedésbiztonság, a közlekedők biztonsága mindannyiunk közös ügye.

Bár Magyarországon évről évre csökken a halálos kimenetelű balesetek száma, de még mindig nagyon sok súlyos, tragikus baleset történik. Ezért is nagyon fontos, hogy tudatosítsuk: a közlekedési rendszabályok betartása életet menthet. A közlekedésbiztonság feltételeinek megteremtése állami feladat, azonban a jogszabályok, az infrastruktúra, a járművek csupán eszközök, amelyek nem helyettesítik az embert, mert dönteni végül is mindig nekünk kell. Nekünk közlekedőknek, akik nap, mint nap használjuk a közlekedés eszközeit.

Fontos a szabályok tisztelete, betartása, hiszen felelősek vagyunk egymásért, felelősek vagyunk családunkért, gyermekeinkért és saját biztonságunkért is. Kiemelten fontos odafigyelni a gyermekekre, akik a közlekedési alapismereteiket a családból merítik, a szülői példát követik. De egy kisgyermek még másként lát, hall, érez, másként becsül fel távolságot, sebességet. Ezért a biztonságos közlekedésre való, életkornak megfelelő felkészítésben, a helyes arányok megválasztásában a család szerepe meghatározó. A közlekedésbiztonság alfája a védtelen közlekedők védelme, ómegája a közlekedés írott és íratlan szabályainak általános ismerete és konkrét betartása. Tanítsuk helyesen a gyermekeinket, és lesz idő, amikor ők tanítanak minket, mert ők igazán figyelnek ránk.

Az autóból kiszállva gyalogosként, kerékpárosként veszünk részt a forgalomban, mennyire más és más nézőpontból ítéljük meg a többi közlekedőt. A gyalogosoknak szóló „Közlekedj okosan” első mondata így szól: Vigyázz magadra! A járművel közlekedők, kerékpárosok, motorosok, autósok egyik első és legfontosabb leckéje: Tanulj meg biztosan megállni! Hiszen más zuhogó esőben, vagy kánikulában, netán hóesésben biztonságosan vezetni és egyúttal vigyázni másokra. Emellett a járművezetők részére szól még egy üzenet, az alkoholmentes vezetés napja, ami január elsejétől december harmincegyedikéig tart.

A KRESZ – a Közúti Rendelkezések Egységes Szabályozása – a közlekedés szabályainak gyűjteménye. Jogszabály, amelynek ismerete, betartása minden közlekedő számára kötelező. Még akkor is, ha a mindennapok során olyan konkrét közlekedési helyzetek is adódhatnak, amelyeket ott és akkor nekünk kell megoldanunk, bár csak általános szabályok vonatkoznak rá.

A közlekedés összetett és bonyolult rendszerében sem csak az igazság keresése az egyetlen helyes út. A biztonság keresése legalább annyira fontos.

Biztonságos közlekedést kívánok!

Schwáb Zoltán
Schwab Zoltán



Interjú Jean Todttal, a FIA elnökével

Fair play a mindennapokban

4. oldal

Beszélgetőpartnerünk: dr. Kovács Zoltán,
a Magyar Autóklub főtítkára

Európa erős középmezőnyében

8. oldal



Kezdetét vette a Nemzeti Közlekedési Stratégia megalkotása

10. oldal

Észhelyzet – könyvajánló

15. oldal



Vízen voltak az őrangyalok

16. oldal

Nem könnyű eligazodni a rendeletek között

Amikor vihar van a Balatonon

18. oldal

A vízi rendőrök feladata

Tisztelni kell a Dunát

20. oldal



Mit szól mindehhez
a Közlekedésbiztonsági
Szervezet?

Csökkenő

balesetszám a vizeken

22. oldal

Az elsősegélynyújtás képessége
az általános műveltség része

Alaptantervbe kívánkozik az elsősegélynyújtás

24. oldal

Vízi balesetek megelőzése
a kutató szemével

Sok a gyermek áldozat

26. oldal



Megnyílt az első dunai zöld kikötő Baján

28. oldal

A közúti közlekedésbiztonsági teljesítménymutatókról

32. oldal

Az országos közúti keresztmetszeti forgalomszámlálás

36. oldal

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁG

A Nemzeti Közlekedési Hatóság
szakmai lapja, megjelenik
a KTI Közlekedéstudományi Intézet
Nonprofit Kft. közreműködésével,
a Közúti Közlekedésbiztonsági
Akcióprogram keretében.



Felelős kiadó: Urbán György, az NKH elnöke • Lapigazgató: Szántó Krisztina • Főszerkesztő: Ötvös Nándor
Tervezőszerkesztő: Molnár László • Címlap: www.garalaszlo.com • Korrektor: Póla Gergely • Szerzők:
Csefalvay Mária, Gégény István, Prof. Dr. Holló Péter, Jankó Domokos, Oláh András Béla, Ötvös Nándor,
Póla Gergely, Sipos Tibor, Somogyi Gábor, Stautz János, Strbik László, Sümegi Krisztina, Török Árpád,
Váci Vincent • Fotósok: Deák Krisztina, Gégény István, Iró Zoltán, Kapusi Zoltán, Kaunitz Tamás,
Sebestyén Jenő, Strbik László • Címlapfotó: Iró Zoltán • A szerkesztőség címe: 1067 Budapest, Eötvös u. 20.
Telefon: 06-1-301-0947 • E-mail: kbat-titkarsag@nkh.gov.hu • ISSN 2062-6916 • Nyomda: Eurostile
Nyomda • Készült a RODIN Kft. gondozásában. A lap évente hat alkalommal jelenik meg.
A kiadvány ingyenes.



Civilek az ÉLET ÚTON
programban

Közlekedésre nevelés óvodától időskorig

41. oldal



Fesztiválkörkép

43. oldal

Megkezdődött a Cselekvések Évtizede

44. oldal

*Négy év alatt a felére zuhant a közúti közlekedési
balesetben elhunyt gyermekek száma hazánkban*

Gyermekbiztonsági konferencia Gödöllőn

47. oldal

*Beszélgetőpartnerünk: Urbán György, a Nemzeti
Közlekedési Hatóság elnöke*



Nem konfrontá- lódni kell, hanem együtt élni

50. oldal

*Hivatalvezetői hitvallása az ésszerűség, a nemzeti
érdekek képviselése és a jogszerűség*

Győri Gyula, az NKH

Légügyi Hivatalának vezetője

53. oldal



A forgalmirend- felülvizsgálat módszertanának továbbfejlesztése

56. oldal

Valódi alternatíva a vasúti köz- lekedésben: a vákuumcső-vasút

60. oldal

A jövő közúti ellenőrző rendszere – a FAIR és az ASSET-Road projekt

65. oldal

A “Vision Zero” a közlekedés- biztonság-politikában

70. oldal

Közösségi szerepvállalás brit mintára

74. oldal



*Az ORFK – Országos Balesetmegelőzési Bizottsága
idén is meghirdette gyermekrajzpályázatát*



Közlekedés- biztonság gyermekszemmel

77. oldal

Nyertes leánytestvérek

78. oldal



Interjú Jean Todt-tal, a FIA elnökével

Fair play a mindennapokban

Több mint kilencven ország vesz részt az ENSZ által meghirdetett „Cselekvések Évtizede a Közlekedésbiztonságért 2011–2020” elnevezésű programban. A tízéves kampány május 11-ei kezdete előtt a Magyar Autóklub meghívására hazánkban járt Jean Todt, a Nemzetközi Automobil-szövetség (FIA) elnöke.

A nemzetközi szövetség első emberére igen feszített tempójú program várt: rendőri vezetőkkel, miniszterekkel és a köztársaság elnökével is találkozott, járt a Magyar Autóklubnál és a Magyar

Nemzeti Autósport Szövetségnél – s közben interjút adott lapunknak.

– Mik a legfontosabb teendők, hogy elérjük a Cselekvések Évtizede a Közlekedésbiztonságért 2011–2020 program célkitűzéseit?

– Nagyon nagy a feladat, melyet a nevelésnél és oktatásnál kell elkezdni. Fontos, hogy az emberek már gyermekkorban megismerkedjenek a biztonságos közlekedés alapjaival. A közlekedési ismereteket ugyanolyan tantárgyként kellene tanítani az általános iskolákban, mint a matematikát, a történelmet, a földrajtot vagy a nyelveket. Szilárd meggyőződésem, hogy komoly eredményt lehet elérni, ha kötelezővé teszik a közlekedés oktatását. Uniformizált programot ugyanakkor nem lehet alkotni, hiszen minden országban más a közlekedésbiztonsági helyzet, más



Jean Todt 1946. február 25-én született a franciaországi Pierrefort-ban. A versenysportot ralipilótaként kezdte, de fontosabb eredményeit navigátorként érte el, a Peugeot Talbot Sport csapat tagjaként. A német Achim Warmbolddal 1973-ban megnyerte a Lengyel Ralit és az Osztrák Alpesi Versenyt, a finn Hannu Mikkolával az 1975-ös Marokkói Ralit, honfitársával, Guy Fréquelinnel pedig az 1981-es Argentin Ralit. Az említettek mellett navigált Ove Anderssonnak, Jean Guichet-nek, Jean-Claude Lefebvre-nek, Timo Mäkinennek és Jean-Pierre Nicolas-nak.



1981-es visszavonulása után a csapat menedzsere lett, több nagy sikerű versenyautó születése körül bábáskodott. Hosszú ideig ostromolta a Peugeot vezetését, hogy szálljanak be a Formula-1-

be, eredménytelenül, ezért 1993-ban elfogadta Scuderia Ferrari felkérését. 1996-ban leigazolták Michael Schumachert, aki hét világbajnoki címet szerzett. Todtot időközben a Ferrari vezérigazgatójává is kinevezték. A Formula-1-es csapatnál 2007 végéig töltötte be posztját, majd 2009 márciusában vezérigazgatói tisztségéről is leköszönt. Még az év október 23-án megválasztották a FIA elnökévé, 135:49 arányban győzött a finn Ari Vatanennel szemben. 2007 januárjában a Francia Köztársaság Becsületrendjének főtiszti méltóságával tüntették ki.

a közlekedési kultúra, más az infrastruktúra szerkezete, más a szabályozás, mások a problémák. Nyilvánvaló, hogy az európai felfogás különbözik az ausztráltól, az afrikaitól, az amerikaiától, a kelet-ázsiaitól vagy épp a közel-keletitől, sőt Franciaország és Magyarország közlekedése sem ugyanolyan. Egyes országokban az elmúlt tíz évben felére csökkent a balesetekben megsérültek száma, más hol viszont kétszeresére emelkedett. A programot ezért az egyes országok körülményeihez kell igazítani, nincs egységes recept.

– Ugyanakkor sokan szorgalmazzák közös uniós közlekedési szabályok, például egységes sebességhatárok bevezetését.

– Bizonyos dolgokat lehet egységesen szabályozni, de feltétlenül tekintetbe kell venni az egyes országok sajátosságait, akkor is, ha uniós államokról beszélünk. Ilyen helyi sajátosság például Svédország sebességszabályozása: 2008–2009-ben az útügyi hivatal a korábbinál rugalmasabb rendszert vezetett be, az 50, 70, 110 km/h-s sebességhatárok mellé 60, 80, 100 és 120 km/h-s kategóriát is megjelentetett.

– És ilyen sajátosság a németországi autópályák általános sebességszabályozása is, melyet sokan irigyelnek. Számos országban vannak kezdeményezések, melyek célja az autópályák általános sebességkorlátozásának eltörlése vagy felemelése. Legfőbb érvek, hogy a vezetők tekintélyes

része gyorsabban hajt a megengedettnél, az autópályák mégis a legbiztonságosabb utak közé tartoznak. Mi a véleménye az efféle kezdeményezésekről, illetve a németországi gyakorlatról?

– Ez nagyon kényes kérdés. Számolni kell annak lehetőségével, hogy ha eltörlődnék a sztrádák általános sebességkorlátozását, esetleg megnőne a szabálysértések iránti hajlandóság, például lakott területen belül kevesebben tartanak be a sebességhatárt vagy többen telefonálnának vezetés közben. Ugyanakkor tény, hogy az autópályák a legbiztonságosabb utak közé tartoznak. Remélem, sikerül kompromisszumos megoldást találni; a legfontosabb, hogy tovább csökkenjen a balesetek száma az autópályákon és általában a közutakon.

– Egyes közlekedési szakértők szerint pszichológiai alkalmassági vizsgálathoz kellene kötni a vezetői engedély megszerzését, hogy ne a forgalomban derüljön ki, ha valaki nem bírja a közlekedéssel járó stresszt. Ön szerint szükség volna ilyen szigorításra a jogosítvány megszerzéséhez, vagy elég az általános egészségügyi vizsgálat?

– Minden ember különbözik, mindenki máshogy kezeli a stresszt, az a fontos, hogy a közlekedők a szabályok szerint vegyenek részt a forgalomban. Tehát elsősorban következetes és kellően szigorú szabályokra van inkább szükség, és betartásukat ellenőrizni kell.





Az 1904-ben Párizsban alapított Nemzetközi Automobil-szövetség (Fédération Internationale de l'Automobile) a világ autókлубjainak szövetsége. Tagságát öt kontinensen 132 ország 226 szövetsége és autókлубja alkotja, több mint 65 millió autóst képviselve. A világszervezet tevékenységének középpontjában az autósok érdekeinek védelme, a közlekedési kultúra fejlesztése, az autós turizmus feltételeinek javítása szerepel, illetve a FIA a világ autósportjának irányító testülete is.

Tagszervezetei régiókba tömörülve tevékenykednek. A Magyar Autókлуб 1907 óta tagja a szervezetnek.

közúti balesetek és a közlekedés halálos áldozatainak tekintetében is jól teljesített az utóbbi években, de ez természetesen nem elegendő. Szerencsére a Magyar Autókлубnál is így gondolják, és remélem, hogy a szervezet olyan együttműködést tud kialakítani, amelynek látványos eredménye lesz. Véleményem szerint az együttműködésbe a hatóságok, az oktatási, tudományos és civil szervezetek mellett be kell vonni a sportszervezeteket is, mivel a sport nagyban hozzájárulhat a közlekedési kultúra javításához.

– A mindennapi közlekedés szempontjából mennyire fontosak az autósportban kifejlesztett anyagok, technológiák?

– Az autósport sok mindent adott az utcai kocsiknak, de egyre nagyobb az elektronikus eszközök szerepe – ezek egy részét nem használhatják a versenyzésben. Nagyon jelentős például az elektronikus stabilitáskontroll funkciója, s a rendszert egyre több ország teszi kötelezővé. Kanadában és Ausztráliában a 2012-es modellév személyautóit már el kell látni ESC (más néven ESP) berendezéssel, az Egyesült Államok fokozatosan vezette be a szabályt az elmúlt években. Az Európai Unióban 2014-től kell minden új autónak rendelkeznie elektronikus stabilizálóprogrammal. Az autósportból átvett technológia tehát nem elhanyagolandó, de másodlagos, a sportnak elsősorban a fair play szellemét kell átadnia a közlekedőknek.

Ötvös Nándor, Póla Gergely

– És a jogosítvány megújításához vajon elegendő az egészségügyi felülvizsgálat? Sok szakember úgy véli, hogy a járművezetőknek bizonyos időközönként számot kellene adniuk elméleti és gyakorlati tudásukról.

– Szerintem fontosabb a szabálykövető magatartás betartása, a határozott fellépés a szabálytalanságokkal – például a gyorsajtással, a biztonsági öv mellőzésével, az ittas vezetéssel és a vezetés közbeni telefonhasználattal – szemben. Úgy vélem, ez lényegesebb, mint hogy újból megtanítsuk vagy számon kérjük a szabályokat. A jogkövető magatartást nem tanfolyamok és vizsgák, hanem az ellenőrzés kényszeríti ki.

– Hogyan látja a szimulátorok és az e-learning szerepét a képzésben?

– Természetesen ki kell használni a korszerű eszközök adta lehetőségeket, ez vonatkozik az e-learningre és a szimulátorra is. Utóbbinak széles körben is meghatározó szerepe lehet, hiszen a felhasználók következmények nélkül megtapasztalhatják, kipróbálhatják a különféle közlekedési helyzeteket.

– Mi a benyomása a magyarországi közlekedésről?

– Gépkocsivezetőként nem vettem részt a forgalomban, és egyébként sem közlekedtem itt annyit, hogy ítéletet mondhassak, úgyhogy csak a statisztikákra hagyatkozhatok. Magyarország a

Beszélgetőpartnerünk: dr. Kovács Zoltán, a Magyar Autóklub főtitkára

Európa erős középmezőnyében

Mondhatnám, hogy a Magyar Autóklub főtitkárával, dr. Kovács Zoltánnal folytatott beszélgetésemnek Jean Todt magyarországi látogatása jelentette az apropóját, ám ez nem fedné teljesen a valóságot. A Magyar Autóklubnak ugyanis a nemzetközi figyelemtől eltekintve is jelentős szerepe van a hazai közlekedésbiztonság formálásában.

Am éppen ebből a tényből kiindulva egy kérdés erejéig mégiscsak szóba hoztam a tekintélyes autós szakember látogatását. Jean Todt ugyanis még megválasztása előtt a térség egyik vezető autóklubjaként értékelte a magyart, és ígéretet tett arra, hogy az elsők között lesz, amelyhez hivatalos minőségében ellátogat.

– Van valami összefüggés a Nemzetközi Automobil-szövetség elnökének látogatása és a magyar közlekedésbiztonság javítása között?

– Jean Todt úr, aki mintegy másfél évvel ezelőtt váltotta Max Mosleyt a FIA elnöki székében, nagyon komoly elkötelezettség a



közlekedésbiztonságnak. Már a választás előtti programjában hangsúlyozta, hogy fokozottan kíván a közlekedésbiztonság mellett kampányolni. A FIA-nak egyébként van is egy alapítványa, amely sok millió eurót, dollárt költ arra, hogy különösen az elmaradott térségekben nagyobb figyelmet szenteljenek a biztonságosabb közlekedésnek.

– És az Autóklub mit tud tenni a hazai közlekedésbiztonság javítása érdekében?

– A Magyar Autóklub alapszabályában megfogalmaz egy célt, nevezetesen hogy a közlekedéssel kapcsolatos feltételrendszer alakításában tevékenyen működik közre. Ez egy általános megfogalmazás, ebbe beletartozik az autózás széles körének szemmel tartása, és a kormány vagy éppen az ipar, a fejlesztéspolitikai és a közlekedésbiztonság áttekintése is. A figyelmünk arra is kiterjed, hogy miként lehetne a feltételrendszereket úgy alakítani és szabályozni, hogy jobban szolgálják a biztonságos közlekedést. A magunk módján igyekszünk a jogalkotók részére a tapasztalatainkat leszűrve, szintetizálva megjeleníteni azt, hogy mit tartanánk szükségesnek, előrevivőnek az automobilizmus egyszerűbbé, korszerűbbé, fenntarthatóbbá tétele érdekében.

– Mennyire sikeres ez a törekvésük?

– Értelemszerűen nem annyira sikerül, mint amennyire szeretnénk, de talán mindig egy kicsit előrébb lépünk. Amennyiben a jogalkotásnál sikertelen a fellépésünk, megpróbáljuk a rendelkezésre álló jogi eszközökkel kikényszeríteni azt a fajta magatartást akár a hatóság, akár a jogalkotó részéről, hogy egy miniszteri rendelet vagy egy törvény módosítható legyen.

– A közéletben betöltött szerepük szempontjából számít az, hány tagot számlál a szervezet?

– Természetesen számít, hogy jelen pillanatban 100 ezer a tényleges taglétszámunk, és nem tagnak számítjuk azt a 400 ezer olyan autótulajdonost, akinek szintén mi adjuk a különböző autós asszisztanszolgálatokat. Elég széles körű tehát az autósoknak az a rétege, amelyet mi képviselünk.

– Az internetes oldalukon található egy kiadvány, amely kifejezetten a közlekedésbiztonság javítása érdekében készült. Milyen programokat szerveznek ezen kívül?

– A Magyar Autóklub 1985-ben szervezett először gyermekeknek egy „Ki a mester két keréken?” című közlekedésbiztonsági vetélkedőt, amelyet azóta is folyamatosan megtartunk. Tizenegy évvel ezelőtt léptünk egy jelentőset, amikor az Autóklub Újpesten közlekedésbiztonsági oktatóparkot létesített, és itt már nemcsak az említett vetélkedőt folytattuk, hanem a „Fékezd magad!” programot is elindítottuk. Ebben a parkban nemcsak beszélünk a közlekedésbiztonságról, hanem valós forgalmi helyzeteket is kiépítettünk. Hat évvel ezelőtt pedig elindítottunk egy roadshow-t, amelynek során egy oktatásra berendezett kamion egy-két hetet tartózkodik az ország 25 városában, így 12–13 ezer gyermeket tudunk közlekedésre oktatni.

– Külföldi példákkal összehasonlítva milyennek látja a hazai közlekedéskultúrát?

– Szerintem nem létezik önálló közlekedéskultúra, mert az általános kultúra része. Amikor például egy ország zaklatott állapotban van, stresszes a lakossága, akkor annak szinte a tükörképe a közlekedés. Amikor valaki ideges vagy agresszív, az autóra ülve sem lesz nyugodtabb, sem intelligensebb, a cselekvéssorozatában megnyilvánul a személyisége.



– Ennek ellenére a statisztikák szerint tavaly jelentősen csökkent a balesetek száma. Ön minek tulajdonítja ezt?

– A kérdés összetett választ igényel. A nagyobb biztonságot egyrészt az autók minőségi változása is hordozza. Ma már a biztonságot fokozó berendezések szériatartozékai egy járműnek, de ezek leginkább a sérülések súlyosságát hivatottak csökkenteni. Másik fontos dolog a közútépítés és a forgalomtechnika, amely területen szintén lényeges előrelépés történt Magyarországon. Elég, ha a szintbeli kereszteződések számának csökkentésére, körforgalmak kialakítására gondolunk. Sajnos a képzési oldalról deficitünk keletkezett az elmúlt időszakban, ebben még vannak tartalékok. Ugyanakkor Magyarországon nagyon komoly szerepe van az ellenőrzésnek. Összességében azt mondhatom, hogy a hazai közlekedésbiztonsági helyzet az erős középmezőnyben foglal helyet Európában.

– Végeztek-e valamiféle hatásvizsgálatot, hogy milyen következménye lehet az elektronikus útdíj bevezetésének a közlekedés biztonságában?

– Úgy gondolom, hogy alapvetően nem szükségszerű az összefüggés. Egyetlen veszélyt látok, amely ellen harcoltunk és a jövőben is harcolunk majd: szakemberek állítják, hogy a meglévő úthálózat fenntartási és felújítási költségeinek fő előidézője a teherforgalom, hiszen egy kamion ezerszeres igénybevételt jelent egy személygépkocsihoz képest. Mi azt támogatjuk, hogy a teherforgalmat úthasználattal arányosan terheljük, tekintettel arra is, hogy ebből 70–80 milliárd forint bevétel lehetne a magyar államnak. A személyforgalomra vonatkozóan viszont óva intenek a használatlaltal arányos útdíj bevezetésétől, mert autópályát azért építünk, hogy az autósok használják, nem azért, hogy legyen. Nem szabad, hogy egy autósban felmerüljön, hogy a sztráda elkerülésével mennyit spórolhat, mert az már valóban felveti a közlekedésbiztonság kérdését. Abban reménykedünk, hogy a jogalkotók ezt meg fogják érteni, és igazságos, megfizethető rendszer bevezetése mellett döntenek majd.

Somogyi Gábor

Kezdetét vette a Nemzeti Közlekedési Stratégia megalkotása

Közlekedésfejlesztés Magyarországon címmel tartott konferenciát a Magyar Mérnöki Kamara Közlekedési Tagozata május 11–13-án Balatonföldváron. Az ágazat meghatározó intézményeinek vezetői és szakértői a hazai közlekedés-fejlesztés lehetőségeit, kilátásait elemezték és értékelték.

Kazatsay Zoltán, az Európai Bizottság Közlekedési és Mobilitási Főigazgatóságának főigazgató-helyettese az EU közlekedésfejlesztési politikájáról tartott előadást. A közelmúltban, márciusban elfogadott új Fehér Könyvről elmondta, a dokumentum útiterve az egységes európai közlekedési térség megvalósításához, úton egy versenyképes és erőforrás-hatékony közlekedési rendszer fe-



lé. Ebben kiemelik, hogy a közlekedés nem az önálló módok egymás mellett élését jelenti, hanem azok szerves összekapcsolódását. Kazatsay Zoltán megemlítette, hogy jelenleg 750 millió közúti jármű közlekedik a világon, 2050-re pedig a becslések szerint 2,2 milliárd, amelynek fele Kínában lesz. Ez a járműmenyiség már nem alapulhat a kőolajra, nőni fognak az árak, a jelenlegi 100 dolláros hordónkénti ár akár 150-re is emelkedhet. A kőolajforrások kimerülésének időpontja ma még megbecsülhetetlen, de az alternatív üzemanyagok növekvő szerepvállalása elkerülhetetlen lesz a következő évtizedekben.

A főigazgató-helyettes kifejtette, az EU közlekedésének milyen kihívásokkal kell megküzdenie középtávon. Elsőként és a legégetőbb problémaként a közlekedési szektor 96 százalékos kőolajfüggőségét és a növekvő kőolajárakat nevezte meg. A források kimerülése miatt a kőolajárak drasztikus emelkedésével kell számolni a következő évtizedekben. Másodsorban az előrejelzések szerint 2030-ig 60 százalékkal nő a közúti áruszállítás volumene. Emellett az utakon, a városokban, a kikötőkben és a reptereken is növekvő forgalommal kell számolni. Az EU által kitűzött cél, hogy 2050-ig 80 százalékkal, az 1990. évi szint alá csökkenjen a szén-dioxid-kibocsátás az EU-ban, a közlekedési szektor pedig 60 százalékkal kevesebb szén-dioxidot bocsásson ki az évszázad közepéig. „Mi lehet a megoldás e célok elérése érdekében?” – tette fel a kérdést Kazatsay Zoltán. – Kevesebb energia és nagyobb energiahatékonyság, fenntarthatóbb energiahasználat, versenyképes és erőforrás-hatékony közlekedés.” Az új Fehér Könyv javaslatokat tesz e grandiózus környezetvédelmi célok elérése érdekében, például újszerű technológiák alkalmazását javasolja a gépjárművekben és a forgalomirányításban. Ezenkívül az utazási és áruszállítási hatékonyság növelését is el kellene érni a közlekedési módok optimalizációjával, és hatékonyabbá kellene tenni az infrastruktúra-használatot is. Ennek érdekében létre kellene hozni az egységes európai közlekedési térséget, hogy például ne kelljen bizonyos tagállami határoknál vasúti mozdonyt és vezetőt cserélni, mert az egyes országok vasúti műszaki szabályzása eltérőek, ezért nem engednek bizonyos országokba külföldi mozdonyt. Meg kellene alkotni az európai közlekedési kutatási, innovációs és megvalósítási stratégiát is, továbbá ki kellene alakítani működőképes törzshálózatot és a helyes árképzést.

A Fehér Könyv stratégiája meghatároz tíz célt a közlekedési rendszer versenyképessé és erőforrás-hatékonyá tételéhez, vala-



mint 40 konkrét intézkedéscsomagot. A legfontosabb célkitűzések közül Kazatsay Zoltán kiemelte a hagyományos üzemanyaggal működő gépkocsik számának megfelezelését a nagyvárosokban 2030-ig, illetve teljes kivonásukat a városi forgalomból 2050-ig. Nem kevésbé fontos a kibocsátásmentes városi logisztika megvalósítása 2030-ig, a szennyezőanyag-kibocsátás csökkentése a légi közlekedésben és a hajózásban, a 300 kilométer feletti közúti áruszállítások 30 százalékának, 2050-re több mint felének más módokra terelése. Ezek mellett a Fehér Könyv célul tűzi ki az üzemképes TEN-T törzshálózat kiépítését 2030-ig, az európai multimodális közlekedési információs, forgalomirányítási, menedzsment- és viteldíj-fizetési rendszer keretének kialakítását 2020-ig, a közúti halálos balesetek számának 2050-re közel nullára csökkentését, valamint a felhasználó fizet és a szennyező fizet elvnek teljes körű alkalmazását.

Schwáb Zoltán, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium közlekedési helyettes államtitkára elmondta, a készülő alágazati stratégiákat egységesítő Nemzeti Közlekedési Stratégia kidolgozása már megkezdődött a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ vezetésével. A szakmai közösségeket és társadalmi szervezeteket bevonó alapos tervezőmunka másfél-két éven belül lezárulhat.

A helyettes államtitkár elmondta, Magyarország egyik fő vonzereje a jövőben is földrajzi helyzete lehet. Megfelelő minőségű hálózati szolgáltatásokra képes közlekedési infrastruktúra kiépítésével hazánk Nyugat-Európa és a Balkán, a Közel-Kelet, Délnyugat-Európa és Oroszország, a Baltikum és az adriai kikötők közötti ellátóláncokban is központi szerepet tölthet be. Megfeszített munka szükséges ahhoz, hogy Magyarország a kedvező geopolitikai helyzetéből adódó lehetőségeket kihasználva a térség kereskedelmi, logisztikai központjává, húzóerejévé válhasson – húzta alá Schwáb Zoltán.



Az Új Széchenyi Terv kiemelten foglalkozik a tranzitszerepből adódó lehetőségekkel mind az áru-, mind a személyszállítás területén. A Közlekedés Operatív Programban és a Regionális Operatív Programokban közel 650 milliárd forint fordítható közlekedésfejlesztésre 2011-től 2013-ig.

A közlekedési helyettes államtitkár beszámolt arról is, hogy az NFM tárcaközi egyeztetésre bocsátotta a hosszú távú közúthálózat-fejlesztési programot, valamint a gyorsforgalmi és a főúthálózat nagytávú tervét. A program az előző időszakhoz képest az autópályák helyett a főutak és az alacsonyabb rendű utak fejlesztésére fordít nagyobb figyelmet. Teljes végrehajtása óvatossággal 2027-ig, optimista feltételezéssel akár jóval korábban is befejeződhet. A fejlesztési program véglegesítését egy hasonló közúti felújítási rangsor összeállítása és egy vasúti fejlesztési ütemezés kidolgozása követi majd. „A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium egyértelmű szándéka a közlekedésbiztonság erősítése. A Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ a közelmúltban zárta le közlekedésbiztonsági létesítmények tervezésére és kivitelezésére kiírt pályázatait. Két kiírás esetében már a nyertes önkormányzatok is ismertek. Összesen 50 település nyert 2 milliárd forintnyi társfinanszírozási forrást 69 projektje megvalósítására. Az elemzések szerint egy forint közlekedésbiztonságot növelő beruházás az emberi élet, a járművek és az útműtárgyak megvédelmével tízszeresen térül meg” – fejtette ki Schwáb Zoltán. Elhangzott, hogy a közútfenntartásra fordítható források az igények tizedét teszik ki. A 30 ezer kilométer hosszú közúthálózaton az elmúlt hat esztendőben mindössze kétévnyi munkát végeztek el, így a kívánt 15 éves megújítási ciklus 35 évre tolódott ki. Az NFM helyettes államtitkára utalt arra, hogy 2013-tól a használatarányos útdíj bevezetésével néhány tízmilliárd forintnyi többletforrás keletkezhet a jelenlegi matricás bevételekhez képest, de a szakmán belül is vita zajlik e pénz elköltéséről. Úgy fogalmazott, szeretné, ha e többletforrásokat a közútra fordítanák.

Schwáb Zoltán elmondta továbbá, hogy már elkészült az új, egységes személyközlekedési törvény, de még nem fogadták el. Ebben a közösségi buszközlekedés feladata elsősorban az utasok vasútra ráhordása lesz, és meg kell szüntetni a vonatok és bu-

szok párhuzamos közlekedését. Olyan tarifát alakítanak ki, hogy például két embernek jobban megérje vonattal utazni, mint autóbá ülni.

A helyettes államtitkár a közlekedésbiztonság javulása terén sokat vár az általános iskolai közlekedésismeretek tantergtől, amelynek gyakorlati megvalósítása folyamatban van, már hatályba lépett a bevezetéséről szóló törvény. Éppígy jó gyümölcssei lehetnek a KRESZ-oktatásban az e-learning bevezetésének, ami élményszerűvé teszi a közlekedési ismeretek elsajátítását.

Urbán György, a Nemzeti Közlekedési Hatóság elnöke a hatóság 2011. január 1-jével életbe lépett új stratégiájáról beszélt. Érvényesítették azt a politikai akaratot, hogy létrejöjjön a kormányhivatalok megyei illetékessége. Kiemelte, hogy az NKH éves bevétele 27,5 milliárd forint, amiből 23 milliárdot be kell fizetni a központi költségvetésbe, sőt a Széll Kálmán Terv miatt ez az összeg még emelkedett is egymilliárddal. A fennmaradó részből kell biztosítani a feladatokat, a hivatal működtetését, ami nem könnyű feladat. A légügnél kicsi a hatóság mozgásteré, hiszen a nemzetközi előírásoknak meg kell felelni. A katonai légügyi tevékenységnél a NATO-szempontokat kell figyelembe venni, ami szintén az NKH feladata.

A hajózást érintően Urbán György kiemelte, hogy az NKH-nak a kikötők, hajók, személyek biztonsága miatt szoros nemzetközi kapcsolatrendszer kell fenntartania. Fontos feladata a hatóságnak a veszélyes árut szállító hajók 24 órás ügyeletének fenntartása, amiben jelentős segítséget jelent a július 1-jétől a hajókon kötelezően használandó folyami információs rendszer részét képező hajóazonosító berendezés. Az NKH elnöke megemlítette, hogy vízi útjaink, tavaink kihasználtsága alatta marad a nyugat-európainak, és a turisztikai kihasználtságot is szeretnénk erősíteni e téren.

A vasútigazgatással kapcsolatban elhangzott, hogy a rendszerváltás előtt a vasút honvédelmi érdekeket szolgáló üzem volt, az EU-ban azonban hátrány a honvédelmi érdek érvényesítése, mivel átjárhatóvá kell tenni a pályákat. Ezzel kapcsolatban szigorú nemzetközi auditokat kell teljesíteni, erősíteni kell a személyi állományt és a jogszabályi háttérrel. A hatóság közúti tevékenységével kapcsolatban kiemelte: közlekedésbiztonság szempontjából az utak, hidak engedélyeztetése kiemelt feladat, ezért fontos, hogy képzettek legyenek a szervezet szakemberei. Fontosnak nevezte azt is, hogy a járművek vezetői is rátermettek legyenek, hogy az utakon tudjanak vigyázni egymásra, saját magukra és a járművekre is. Kiemelt feladatként jelölte meg, hogy megszüntessék a segédmotorok regisztráció nélküli státusát, aminek az elmúlt évtizedben már többször nekifutott a közlekedési szakma, eredménytelenül. Urbán György reményét fejezte ki, hogy az NKH vezetése ezt az akut problémát belátható időn belül meg tudja oldani.

„Sok a pénz a gépjármű-közlekedési ágazatban, ezért sürgető, hogy a feketegazdaságot vissza kell szorítani. Fontos, hogy olyan nyilvántartásokat vezessünk be, amelyek ellenőrizhetővé teszik a folyamatokat, és követhető legyen, ha valaki visszaélne a jogai-



val. Az informatika sokat segíthet a nyilvántartások vezetésében és a visszaellenőrizhetőségben” – mutatott rá az NKH első embere.

Szólt arról is, hogy hazánkban évente csak 60 ezer autó válik hulladékká, míg Ausztriában a nagyjából hozzánk hasonló, 3 millió körüli járműállomány mellett 120 ezer. Szerinte ennek oka az, hogy Magyarországon nem éri meg a bontóba vinni az idős járműveket, egy részüket inkább szétszerelik alkatrészzé és úgy értékesítik.

Völgyesi Zsolt, a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ (KKK) főigazgatója a készülő Nemzeti Közlekedési Stratégia (NKS) részleteiről beszélt. Elmondta, hogy a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium közlekedési helyettes államtitkára 2011 februárjában adott megbízást szervezetüknek, hogy kezdje meg a Nemzeti



Közlekedési Stratégia előkészítését. Völgyesi Zsolt utalt arra, hogy az NKS készítéséhez ugyancsak kapcsolódó fontos előzmény volt, hogy tavaly elkészült az Országos Vasútfejlesztési Konceptió pályázat-előkészítő tematikája. Ennek a stratégiai munkának a feladatait időközben a KKK átvette a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.-től. Egyebek mellett e feladat végrehajtására új egységet hoztak létre a KKK-nál, a Vasúti

Infrastruktúrafejlesztési és Koordinációs Főosztályt, ám a munka még nem indulhatott meg, mert nem született meg az erre vonatkozó kormányzati döntés.

A főigazgató az NKS megalkotását befolyásoló tényezők kapcsán elmondta, hogy az Európai Unió a következő 7 éves költségvetési ciklusában várhatóan a vasúti fejlesztésekre kívánja a hangsúlyt helyezni. Változás várható a TEN-T hálózati politikában, többek között ezért is szükséges egy új Nemzeti Közlekedési Stratégia kidolgozása, amely már az egyes alágazatok aktualizált önálló stratégiáinak egymásra hatását is vizsgálja. „Javasoltuk, hogy az NKS nagy, hosszú és középtávú célokat, illetve a hosszú és középtávra vonatkozó ütemezési elképzeléseket rögzítsen projektelemekkel. Mivel az Új Széchenyi Terv, a KözOP és a ROP gyakorlatilag 2013 végéig egyértelműen rögzíti a megvalósítandó feladatokat, az egyes vizsgálandó távokat 2014. január 1-je alapul vételével lenne célszerű kijelölni. Figyelembe kellene venni azonban az Európai Unió hétéves költségvetési ciklusait, és addig az időpontig kellene a stratégiát a megalapozó dokumentumokkal és az összközlekedési politikai elvek kidolgozásával együtt elkészíteni, egyeztetni és jóváhagyni” – hangsúlyozta a KKK főigazgatója. Ennek a 2014. január 1-jével induló évnél figyelembevételével a nagytáv céldátumát 4 uniós költségvetési ciklus, a hosszú távát 2, a rövid távát pedig 1 költségvetési ciklus alapján javasolták kijelölni. Az elkészítendő Nemzeti Közlekedési Stratégiát az Európai Unió valószínűsíthető közlekedéspolitikáját alapul véve, az EU klíma-, energetikai, környezetvédelmi és fenntarthatósági politikájából, a Fehér Könyvből kell levezetni. Tekintettel kell lenni

továbbá a prognosztizált nemzetközi és hazai gazdasági, társadalmi és fejlődési tendenciákra. Völgyesi Zsolt közölte: az NKS tematikáját és módszertanát 2011. november 15-éig, a hiányzó megalapozó terveket 2012. október 15-éig, a végső változatot pedig 2013. április 15-éig tervezik elkészíteni.

A főigazgató szerint a Nemzeti Közlekedési Stratégiának közlekedési alágazatonként több kérdést kell tisztáznia, például a közúti alágazatnál foglalkozni kell az útdíjstratégia hatásaival, a zsáktelepülések kérdéskörével, a háromszintű úthálózati hierarchia bevezetésével, a hídfenntartás, a hídkorszerűsítés, illetve a csomópontok átépítési, korszerűsítési igényeivel, a szintbeni közúti–vasúti keresztezések kiváltásával. Az NKS-nek egyebek mellett választ kell adnia a koncessziós autópályák visszavételével, a koncessziós fizetési kötelezettségek központi költségvetésre gyakorolt hatásaival, a nemzetközi hálózatokhoz és a TEN-T-hez való kapcsolódással kapcsolatos kérdésekre, illetve arra is, hogy a későbbiekben kell-e egyáltalában PPP rendszerű fejlesztés Magyarországon. A vasúti alágazatot érintően az NKS-nek foglalkoznia kell az ütemes kínálati menetrend kérdésével, a menetrendalapú infrastruktúra tervezésével (két- és többvágányú pályaszakaszok, illetve növelt sebességű vonalszakaszok fejlesztésével), a villamosítási koncepcióval, a budapesti és vidéki nagyvárosok elővárosi koncepciójának továbbfejlesztésével, valamint a nagy sebességű hálózat vizsgálatával. A Stratégia koncepciójának tartalmaznia kell a Liszt Ferenc Repülőtér kötőpályás kapcsolatának és a kis terhelésű, gazdaságtalan vasútvonalak kérdéskörét is. A vízi közlekedés kapcsán felvetődik a Duna és a Tisza hajózhatósága, kell-e építeni Duna–Tisza-csatornát, érdemes-e Magyarországnak ismét tengeri szállítási flottát létrehozni, kell-e egy második balatoni komp, hogyan kellene korszerűsíteni a folyami hajóflottát, illetve hogyan lehetne a Duna folyamban rejlő lehetőségeit kihasználni a fővárosi személyközlekedésben. Völgyesi Zsolt szerint a Nemzeti Közlekedési Stratégiának a légtűt érintően foglalkoznia kell a repülőterek vasúti és közúti kiszolgálásának kérdésével, valamint azzal is, hogy távolilag kell-e egy új nagy, Ferihegy-léptékű repülőtér az országnak, például Sármellék továbbfejlesztésével.

A KKK főigazgatója elmondta, hogy a munka készítésével kapcsolatosan még számos elvi kérdés tisztázásra és pontosításra szorul, ezért költségbecslés sem készülhetett. A KKK folytatja a megkezdett információszerezési és egyeztetési tevékenységet, ütemterv szerint saját forrásból el kívánja indítani a tematika és a módszertani dokumentáció készítését, valamint a támogatási szerződési kérelmet a KözOP-források biztosítása céljából.

Jákli Zoltán, az Állami Autópályakezelő (ÁAK) Zrt. műszaki vezérigazgató-helyettese elmondta, hogy a társaság 740 kilométer autópályát, 209 kilométer autótutat, csaknem 400 kilométer csomóponti ágat és pihenőhelyi utat, 439 pálya feletti hidat és 892 pálya alatti hidat kezel. Problémának nevezte, hogy 2009 óta folyamatosan nő a felújítási munkák elmaradása miatt keletkezett fenntartási hiány. 2009-ben 4,6 milliárd forintot költhettek az általuk kezelt utak fenntartására, ám a 25 éves fenntartási terv teljesítéséhez 8,5 milliárdra lett volna szükség. Tavaly már csak 2,8 milliárd forint jutott fenntartásra (a terv 11,4 milliárd lett volna), az idén pedig már csak 2 milliárdot fordíthattak az általuk kezelt útszakaszok fenntartására, azonban csaknem 15 milliárdot kellett volna költeni e célra. A felújítási keretösszeg

csökkenésének következtében az utak burkolatállapotának romlása az idén megközelíti a 22 százalékot, jövőre a 25 százalékot, és a következő években 2 milliárdos évenkénti felújítási költséggel számolva a burkolatállapot romlása 2015-re meghaladhatja a 40 százalékot. A hidak esetében 2008-ban még ötven felújítás történt, 2009-ben viszont már csak hat, a múlt évben és az idén pedig 4-4 híd felújítására maradt pénz. Közben a felújításra szoruló hidak száma ebben az évben elérte a 104-et – mutatott rá az ÁAK szakembere.

Somodi László, a Budapesti Közlekedési Központ (BKK) stratégiai, fejlesztési és beruházási igazgatója elmondta, hogy a főváros legfontosabb közlekedésfejlesztési feladata a már elindított beruházások folytatása. Ezek között megemlítette a 4-es metróvonal Kelenföldi pályaudvar és Keleti pályaudvar közötti szakaszát, az 1-es és 3-as villamos 3,2 kilométeres meghosszabbítását a Lágymányosi hídon át a Fehérvári útig, a Budai Fonódó Villamos projektet, vagyis 1 kilométer új villamosvonal építését a Batthyány tér és a Margit híd között. Előkészített beruházás a 42-es villamosvonal meghosszabbítása a Havanna lakótelepig, illetve a mintegy 115 milliárd forint összértékű villamos- és trolibusz-járműcsere projektjének indítása. A KözOP-projekteknel a BKK látja el a projektgazdai feladatokat, a KMOP és a ROP esetében pedig a projektmenedzsment-funkciókat végzi a társaság a Fővárosi Közgyűlés január 31-én hozott döntése alapján.

A 4-es metróvonalal kapcsolatban Somodi László elmondta, az új vonalszakasz 7,4 kilométer hosszú, 10 megállóhellyel, tervezett projektköltsége bruttó 373,3 milliárd forint. Az alagútépítés már befejeződött, a vágányépítés folyik, a budai oldalon az állomások szerkezetkészek. A felszíni munkák tervezett befejezése 2012-ben várható, azonban vannak még nyitott problémák, mint például az Alstom-vita vagy a vonal továbbfejlesztése, a prioritások, a műszaki tartalom, az ütemezés meghatározása.

Bíró József, a Nemzeti Közlekedési Hatóság elnökhelyettese, az Útügyi, Vasúti és Hajózási Hivatal vezetője a közlekedésfejlesztés és a közigazgatás összefüggéseit részletezte. Előadását az ószövetségi Noé történetével indította, amely rávilágított a jelenlegi közigazgatás olykor borzasztóan nehéz helyzetére: „Egy villámlás után a bárka terve ott feküdt a földön. Fél év múlva az Úr megkérdezte: »Noé, hol a bárka?« Noé, aki a eredetileg hit embere, a problémákat kezdte sorolni: »A terv nem volt megfelelő, fogadnom kellett egy mérnököt az áttervezéshez; a szomszéd feljelentett, hogy nem rendezési terv szerinti tevékenységet folytatok a kertemben;

nem tudtam fát szerezni, mert a fülesbagoly életterének megőrzése érdekében fakivágási tilalmat rendeltek el; elkezdtem begyűjteni az állatokat, de beperelt egy állatvédő egyesület.« Elállt az eső, kisütött a nap, Noé csodálkozva kérdezte: »Uram, mégsem pusztítod el a Földet?«, mire az Úristen ezt válaszolta: »Nincs rá szükség, megteszi helyettem a közigazgatás.«»

Bíró József az elmúlt egy év közlekedési igazgatást érintő változásairól elmondta: a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium tevékenységét a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium vette át, a Regionális Közigazgatási Hivatalok feladata pedig a fővárosi és megyei kormányhivatalokhoz került. Az NKH három országos igazgatóságából megalakult a Közúti Gépjármű-közlekedési (KGKH), az Útügyi, Vasúti és Hajózási (ÚVHH), valamint a Légügyi Hivatal (LH). Ezek mellett a hét regionális igazgatóság munkáját a fővárosi és megyei kormányhivatalok közlekedési felügyelősegei vették át. Az elnökhelyettes az NKH szerteágazó feladatrendszeréből kiemelte a gyorsforgalmi utak engedélyezési eljárásait, amelyeket első fokon az NKH ÚVHH lát el, kiegészítve a tízféle szakhatósággal. A gyorsforgalmi utak kivételével az országos közutak, a helyi közutak és a közforgalom elől el nem zárt magánutak engedélyezési eljárásait első fokon a fővárosi, megyei kormányhivatalok közlekedési felügyelősegei végzik el, karöltve a szakhatóságokkal. „Az NKH a biztonságorientált engedélyezés híve, az ellenőrzések terén pedig a hatékony, szabálykövetést elősegítő módszereket helyezi előtérbe. Vagyis az első esetében a látni, a másodiknál a látszani fontosságát hangsúlyozzuk” – húzta alá Bíró József. Az NKH kiemelt engedélyezési tevékenységéből megemlítette az M43-as autópálya április 20-án forgalomnak átadott Szeged–Makó közötti 34,6 kilométeres szakaszát a Tiszán átvezető Móra Ferenc hiddal, valamint az M86-os út Szeleste és Csorna közötti 41 kilométeres szakasz tervének engedélyezését. Bíró József előadását József Attila A Dunánál című költeményének néhány sorával zárta: „Én úgy vagyok, hogy már száz ezer éve nézem, amit meglátok hirtelen. Egy pillanat s kész az idő egésze, mit száz ezer ős szemlélget velem.”

Bokor Zoltán, a BME Közlekedésmérnöki Kar Közlekedésgazdasági Tanszékének professzora a logisztika magyarországi helyzetéről és fejlődéséről elmondta, a szektor 29 ezer vállalkozása tavaly mintegy 10,7 milliárd euró, azaz 2868 milliárd forint árbevételt ért el. A 150 ezer alkalmazottat foglalkoztató ágazat adja a magyar GDP mintegy 6 százalékát. Magyarországot a harmadik legjobb logisztikai beruházási helyszínnek tartják Európában. Bokor Zoltán szerint ahhoz, hogy az ország megtartsa ezt az előkelő helyét, az államnak beruházási támogatást kell adnia a logisztikai központok és szolgáltatások fejlesztésére, iparvágány, kikötő, útcsatlakozás fejlesztésére, akár egyedi kormánydöntések alapján.

Egyházy Zoltán, a KKK osztályvezetője „Az egységes európai közlekedési térség útiterve” című előadásában kiemelte, hogy a TEN-T közúthálózat fejlesztésében Magyarország törekvése a kohéziós szempontok érvényesítése, a törzshálózati elemek ésszerű bővítése, valamint a finanszírozási lehetőségek megőrzése az átfogó hálózatra. Ezek mellett a hazai közútfejlesztéseknél a cél a tengelykereszt irányú utakon túlmenően az észak–déli és legalább egy keresztirányú közútfolyosó kiemelt hálózati elemmé tétele. Így kiemelt szerepet kaphat a közeljövő útfejlesztéséinél az M2-es, az M6-os, az M8-as autópálya elemeinek megépítése, valamint az M0-s a környürü teljessé tétele a budai, nyugati szektor megépítésével.

SL



Fejezetek a magyar légiforgalmi irányítás történetéből

Észhelyzet

Ezzel a címmel írt könyvet a légiforgalmi irányítás világáról, jó néhány szakmai kulisszatitokról lebbentve fel a fátylat a szakma egyik legismertebb hazai alakja Töröcsik József. Az író nem kevés humorral mesél a kiképzés hol fárasztó, hol összekovácsoló mindennapjairól, a sikerekről és azokról a pillanatnyi malőrökről is, amelyek akár végzetes katasztrófához is vezethettek volna. Kedvcsinálóként találnak itt egy részletet, a történet befejezése és sok más izgalmas tény pedig már a könyvben olvasható.

A MALÉV 203-as tragédiája

Aznap este, éjszakai szolgálatot adott csoportom, az „Ifjúsági” vagy más néven Kána-csoport. Akkoriban még a csoportvezetőkről neveztek el, manapság betűvel jelölik ezeket: A, B, C... Valahogy személytelenebbé váltak a dolgok.

Nekem amaz sokkal jobban tetszett.

Kellemes idő volt 1977 szeptemberében, amolyan vénasszonyok nyara. Az ember ilyenkor inkább egy kerthelyiségben üldögélne (mondjuk a közeli, Hegyalja úti „Avar-művekben”), semmint, hogy a pincébe, a bá-



Mint a repülés világában oly sokan, Töröcsik József is pilóta szeretett volna lenni, de terveit látása keresztülhúzta, így 1973–75-ig az irányítói tanfolyam hallgatója volt, majd öt éven keresztül a Budapest Körzeti Irányító Központban dolgozott mint irányító. Ezt követően 1982-ig légiforgalmi irányítói szaktanárként, majd tanszékvezetőként tevékenkedett a Ferihegy Repülésoktatási Központban. A külföldi radartanfolyamok elvégzése után a győri Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola hallgatója volt, ahol 1986-ban szerzett oklevelet.

1988-ban csoportvezető-helyettesként visszatért a Budapest Körzeti Irányító Központba, ahonnan a brüsszeli székhelyű Eurocontrolhoz ment. Hat év után hazatért, és hozzáfogott régi álma, a légiforgalmi irányításról szóló könyv megírásához, azonban közbejött egy újabb munka. Ezúttal a Polgári Légiforgalmi Biztonsági Szervezethez csatlakozott mint baleset- és eseménykivizsgáló. Később részt vett a magyar Nemzeti Felügyeleti Hatóság (National Supervisory Authority Hungary) felállításában, és a szervezet vezetője is volt. Jelenleg a Nemzeti Közlekedési Hatóság Légügyi Hivatalának Légiforgalmi és Repülőterei Főosztályát vezeti.

nyába leballagva, beüljön a levegőtlen munkateremben a telefon vagy a rádió elé. A hosszú napot végigdolgozó, a váltást már alig váró, lelépős kollégáknak persze sűrűn emlegettük a fehér asztalos programot, buzgón ajánlva, hogy ha esetleg nincs kedvük hozzá, hát maradjanak – majd mi magunkra vállaljuk a langy-meleg esti, csillagos ég alatti sörfőzés fáradalmait...

Szóval ment a szokásos zrikálás, egymás ugratása, miközben helyet cseréltünk a nappalos csapattal, akik persze vidáman, hangoskodva hagytak magunkra minket. Nem kellett őket külön biztatni.

Hogy is gondolhattuk volna, hogy pár száz kilométerrel odébb, szinte ezzel egy időben, tragédia zajlik: egy MALÉV TU 134-es tarolja a fák koronáját a sötétben, peregnek a földet érés előtti másodpercek, a sokuknak – életük utolsó pillanatai.

Én a keleti szektor Ketteseként, a telefonkoncentrátor* előtt ültem. Az ezüstszíni, itt-ott már lepattogzott kalapácslakkal bevont, ósdi szerkezet szerintem a Postamúzeumnak komoly értéket jelentett volna. Persze működni azért működött. Felvillant a készülék egyik lámpája (tejüveg fénye már akkoriban is retroérzést keltett) hívást jelezve. Eközben egy, a sípolás és a nyekergés határán lévő hangon berregett.

Este fél nyolc körül járt az idő.

Sümei Krisztina, Póla Gergely

*telefonkoncentrátor: vonaltöbbszöröző



G27

POMUD
VITARI



Guanada 27

Keoni



Vízen voltak az őrangyalok

Van már vagy húsz éve is annak, hogy egy barátommal éjszakai süllőzésre indultunk a Balatonszárszó előtti vizeken. Igazán szép, meleg balatoni nap állt mögöttünk, a víz mint a tükör, időközben már a Hold és a szúnyogok is a helyükön voltak. Az óriási méretű fa utászladik unottan feküdt a nád mellett, amikor előrángattuk a bepakoláshoz. Valamit sejtetett az öreg, mert nem nagyon akaródzott elszabadulni az aljára ragadt iszapból. Barátommal azonban nem ismertünk akadályt, hiszen már a szánkban éreztük a balatoni süllő semmihez sem hasonlítható ízét. Ehhez persze előbb meg kellett fogni az áhított halat, amelyre csak a mély vízben, a sekély vízü déli parttól legalább másfél kilométerre volt esélyünk. A történethez tartozik, hogy Zoli barátom addigi életének minden nyarat a Balatonon töltötte, így aztán olykor-olykor csak beleszimult a levegőbe, és a Meteorológiai Szolgálatot órákkal megelőzve pontos előrejelzést adott. Persze magam is láttam már vihart a magyar tengeren, de tősgyökeres fővárosiként már akkor menedéket keresek, ha meglátok egy sötét felhőt a Badacsony fölött.

Ezen az éjszakán azonban csend volt a víz fölött. Utólag persze mondhatnám, hogy talán kicsit kínos csend is, ám akkor minden idillinek tűnt, ráadásul ott volt velem a balatoni ember, aki a víz rezdüléséből, a szelek simogatásából megérezte volna, ha valami nem stimmel. Élveztem a dolgot, Zoli birkózott a hatalmas ladikkal. Másfél órát tölthettünk a vízen, ami-

kor egyszer csak az addig betontömbként álló csónak méltóság-teljesen mozogni kezdett alattunk, és langy déli szél kapta ráncba a vizet. Zoli egy parányit idegesebb lett annál, hogy továbbra is nyugodtan figyeljek a botomra, sőt megjegyezte, hogy ha nem kezdünk el teljes erőből kifelé evezni, akkor jó esetben előbb értünk Révfülöpre, mint haza. Nem firtattam, hogy mi lenne a rosszabb eset. A lényeg, hogy mire nagyjából összepakoltunk és a másik evezőt is előbányásztuk a ladik szekrényéből, már komoly hullámokba csapódott az öreg csónak orra. Nem voltak még igazán nagyok, de egyenesen jöttek, és mindenáron szerették volna keresztbe fordítani a több mint kétmázsás ladikot. Közben az addig tisztán látott „GPS-pont”, a szárszói templom tornya is eltűnt a porfelhővel keveredő vízpárában. Soha nem tűnt még ilyen hosszúnak másfél kilométer, pedig ifjúkorunkban mindketten kisportolt, nagydarab emberek voltunk, és kifelé már két evezővel dolgoztunk. Amikor a nád mellé értünk, úgy éreztem magam, mintha egy hetet egyhuzamban konditeremben töltöttem volna – csak éppen ott a halál nem lengette volna a kaszáját a fejem fölött.

Húsz év telt el azóta, az emlék mégis mélyen bennem, bennünk maradt. Pedig nem is volt igazi balatoni vihar, a természet csupán ízelítőt adott, mire is képes. Ezen az éjszakán vízen voltak az őrangyalok, de sajnos nincs mindenkinek ilyen szerencséje.

Somogyi Gábor

Nem könnyű eligazodni a rendeletek között

Amikor vihar van a Balatonon

A háborgó magyar tengert olyan nagy festők örökítették meg, mint Brodszky Sándor, Markó Károly vagy Egry József. Talán ők is úgy látták, hogy a Balaton viharban semmi másra nem hasonlítható. Más megközelítésben ugyan, de az iménti megállapításhoz kapcsolódik Bagyó Sándor munkája is.

A zánkai központú Vizimentők Magyarországi Szakszolgálatának elnökével a közhasznú egyesületként működő szervezet életéről és a mentéseknél betöltött szerepéről beszélgettünk.

– Korábban balatoni szakszolgálatként dolgoztunk, de a tevékenységünk most már hét megyére terjed ki. Elsősorban az oktatási, a prevenció és a strandi vízi mentési részlegünk vált országossá, ezzel együtt az operatív vízi mentés, annak is a mélyvízi mentési része elsősorban a Balatonra terjed ki.

– Miután egyesületről van szó, magán- vagy jogi személyek alkotják inkább a tagságot?

– Kizárólag magánszemélyek, jelenleg 360 tagunk van, akiknek az átlagéletkora nagyjából 26 év. Jó fizikai állapotú, igazi vízi mentő emberek tehát, de – főleg a hajóvezetők és a bújárszolgálat körében – vagyunk néhányan páran idősebbek is. Ezt a tevékenységet egyébként jó fizikai kondícióval lehet és érdemes végezni.

– Hány hajójuk szolgál a Balatonon?

– Ez változó, sajnos most éppen csökken a számuk. Idén hat plusz egy hajóra adtunk be üzemeltetési engedély iránti kérelmet, de ebből egy még kétséges, mert nem dőlt el, hogy van-e szükség eszközműtő hajóra a Balato-

non. Szakmailag úgy gondolom, hogy van, de a vonatkozó rendeletek elég faramucira sikeredtek.

– Talán nem mindenki tudja, milyen az eszközműtő hajó. Tudna erről mondani néhány szót?

– A Balatonon gyakoriak a viharos időjárásból eredő problémák, és rengeteg nagyobb, húsz-harminc lábat meghaladó méretű vitorlás fut zátonyra vagy sodródik úgy, hogy csak vontatással lehet biztonságos helyzetbe hozni. Tavaly rögtön a szezon elején volt egy olyan óriási vihar, amikor rekordokat döntött a szél, és egy vitorlás személyzetét csak vontatással lehetett kimenteni. Ezt a manővert életmentésre épp hogy alkalmas, hat-hét méteres kishajókkal nem lehet végrehajtani. Ehhez már nagyobb súlyú, nagyobb nyomtérakkal rendelkező hajókra van szükség, ezekből viszont kevés van, ráadásul most a rendeletek miatt ez is veszélybe kerül.

– A mentési, illetve megelőzési munkát az egyesület tagjai önkéntesen és térítésmentesen végzik?

– A mi egyesületünk nem szokványosan működik. Az angol-szász országokban ennek már hagyománya van, de Közép-Európában nagyon kevesen ismernek ilyet, pedig a törvény lehetőséget ad rá. Van feladataink, amelyeket önkéntesen végzünk, és vannak olyanok, amelyeket szolgáltatási jelleggel alkalmazottakkal oldunk meg. Ezekből értelemszerűen bevételeket tudunk produkálni, amelyeket egyértelműen a közhasznú feladatainkra fordítunk. Így tudjuk állami támogatás nélkül is hatékonyan fenntartani ezt a rendszert.

– Ha már szóba hozta a hatékonyságot, elárulná, hogy tavaly például hány mentésük volt?

– Tizenharmadik éve dolgozunk, és átlagban 200–260 mentést végzünk évente. Összesen tehát több ezer mentésről beszélhetünk, melyeket nemcsak egyszerűen dokumentálunk, hanem minden kommunikációt rögzítünk a mentés első pillanatától kezdve. A mentésirányítási részlegünk igen nagy segítségére van a bajbajutottak-





nak és a Balatonon működő egyéb mentőszervezeteknek, hatóságoknak.

– Milyen kapcsolatot ápolnak a vízi rendszettel?

– A törvény szerint a kifutási engedélyt minden egyes alkalommal a vízi rendszettől kapjuk, függetlenül attól hogy kitől jött a riasztás. Egyszer tehát van egy hivatalos kapcsolat, és van egy munkakapcsolat, amely, hála Istennek, nagyon jól működik. Nemcsak a vízi rendszet a partnerünk, hanem az Országos Mentőszolgálat is, mert most már harmadik éve egy sürgősségi betegellátásra alkalmas, erre a célra vásárolt speciális mentőhajót is üzemeltetünk.

– Ha fuldoklót látok a Balatonban, netán egy bajbajutott vitorlást, a rendőrséget vagy önöket kell hívnom?

– Szerintem ezt az dönti el, hogy melyik telefonszámot ismeri. Voltaképpen teljesen mindegy, hiszen hívhatja a 107-et és a 1817-et, amelyek közvetlenül a rendőrségre futnak be, de ezzel együtt jó lenne, ha közvetlenül a vízi rendszet száma élne. A mi számunk is publikus, a sportvitorlázók zöme bennünket hív a 30/3-83-83-83-as számon, ha netán bajba jut. Bátorítom a rászorultakat, hogy akár a 104-et is hívják, mert az Országos Mentőszolgálattal is közvetlen, jó kapcsolatunk van.

– Tapasztalata szerint melyek a legjellemzőbb baleseti okok a Balatonon?

– Egyértelműen a fegyelmezetlenség, minden más ebből következik. Természetesen az időjárás is okoz problémát, de nyilván csak azért, mert az emberek sokszor figyelmen kívül hagyják

az egyébként jól működő viharjelző szolgálat jelzéseit, illetve a meteorológiai intézet prognózisait. Komolyan gondolom, hogy minden baleset legfőbb oka a fegyelmezetlenség.

– Mit lehetne tenni azért, hogy az emberek fegyelmezettebbek legyenek?

– Legfontosabb a prevenció, amelyre már itthon is egyre nagyobb hangsúlyt helyeznek. Lényeges a jó kommunikáció is, és ezzel együtt a hatékony és erős mentés. Ez vezethet oda, hogy a munkában érintettek közösen olyan eredményeket érjenek el, hogy a halálesetek számának csökkenéséről, illetve alacsony szinten tartásáról beszélhetünk.

- sg -

Aki többet szeretne megtudni a Vízimentők Magyarországi Szakszolgálatáról, keresse fel a vizimentok.hu honlapot.

A vízi rendőrök fő feladata: fenntartani a vízi közlekedés biztonságát

Tisztelni kell a Dunát

A Duna Rajkánál lép be hazánk területére, 417 folyamkilométer hosszon szeli át Magyarországot, és Mohács alatt 14 folyamkilométerrel, Bok községnél hagyja el az országot. A Dunai Vízirendészeti Rendőrkapitányság a folyó hajózható mellékágait is ellenőrzés alatt tartja, így összesen 750 folyamkilométer biztonságaért felel.

Tóth Zoltán rendőr ezredessel, a Dunai Vízirendészeti Rendőrkapitányság vezetőjével egybeként arról beszélgettem, miként tudnak eleget tenni a különösen nyaranta megszorodó feladatoknak.

– A Dunának milyen sajátosságait emelné ki?

– Mindenekelőtt azt, hogy a legfontosabb folyónk, hiszen nemzetközi vízi út, ami annyit jelent, hogy bármilyen lobogó alatt hajózó vízi jármű közlekedhet rajta. 1992-t írtunk, amikor átadták a Rajna-Majna-Duna csatornarendszert, és azóta az

áruszállítókon kívül több mint 130 szállodahajó közlekedik rendszeresen Budapestet érintve, illetve magyarországi kikötőket használva.

– Ez a rendőri állománytól is különleges felkészültséget igényel?

– Természetesen, mivel nemzetközi vízi út, ezáltal mindenféle náció megfordul a hajókon, a rendőröknek tisztában kell lenniük a különböző nemzetek okmányaival, hiszen a Duna melletti országokban nincs egységes hajóbizonyítvány, vezetői engedély. A kollégáknak azt is tudniuk kell, hogy az okmányt milyen hosszúságú kötelék esetében lehet elfogadni. Nagyon összetett munka ez, melynek során az idegen nyelvek ismerete is komoly előnyt jelent.

– Ön szerint barát vagy ellenség a Duna?

– Mindkettő egyszerre. A vizet mindenképp tisztelni kell, de félni semmiképp sem szabad tőle. Egészen addig barát, amíg betartjuk a fürdőzésre, vízi közlekedésre vonatkozó alapvető szabályokat, és rögtön ellenség lesz belőle, ha nem tiszteljük eléggé. Az, hogy valaki át tud úszni egy ötvenes medencét, még nem jelenti azt, hogy valóban biztosan mozog a vízben. Egy folyóvízben, ahol rendellenes vízmozgások vannak, sok minden váratlan hatás érheti a fürdőzőt úszás közben.

– A statisztikáik mit mutatnak? Az emberek megértik a szándékaikat?

– Szerintem az emberek tanulnak mások hibáiból. A statisztikák szerint, hála Istennek, évek óta egyre kevesebb a vízbe fulladás a Dunán. Valós vízbe fulladás, tehát amikor az illető fürdőzés közben fullad a Dunába, évente hat-hét esetben fordul elő, annak ellenére hogy 50–70 között van a kifogott holttestek száma. Ezek döntő többsége bizonyítottan öngyilkos. Öröndetes, hogy az elmúlt évben, sőt az azt megelőzőben sem volt gyermekkorú, de még fiatalokú áldozat sem.

– Milyen szerepet tulajdonít a saját munkájuknak abban, hogy ezek a számok kedvezően alakulnak?

– Vélhetően a vízi rendőröknek is van szerepük ebben, hiszen a fő feladatunk az, hogy megelőzzük a vízi közlekedési baleseteket, illetve fenntartsuk a vízi közlekedés biztonságát. Az állandó és célirányosan megválasztott ellenőrzéseknek ebből a szempontból is nagy jelentőségük van. A nyári időszakban – amelyet mi az iskolai tanév befejezésétől számítunk – hétvégén például minden üzemképes hajónk vizen van, és ellenőrizzük a folyószakaszokat. Az iskolai szünet előtt megelőző oktatásokat tartunk a gyerekeknek a fürdőzés veszélyeiről.





Minden Duna melletti város iskoláiban szívesen fogadnak bennünket.

– *Nem lehetséges, hogy nem is annyira a vízpartokon élő gyermekek számára kockázatos a folyó, hanem inkább az alkalmi fürdőzőknek?*

– Biztos, hogy így van, hiszen aki a vízpartokon él, megtanulja a vizekkel való „bánásmódot”, akik viszont csak egy-egy hétvégére vagy nyaralás idejére kerülnek a víz közelébe, kevésbé elővigyázatosak. Erre nagyon jó példa egy közelmúltban történt tragédia, amikor egy fiatalember Tahitótfalunál meggondolatlanul ment a hideg vízbe. Korábban soha nem élt víz közelében, és csak a parton dolgoztak.

– *Azt mondják, hogy a vízi rendőrök és a „vízen járók” közösségének viszonya kicsit más, mint a közúti közlekedésben részt vevőké...*

– Ez kétségtelenül igaz. A vízi rendőröknek a kereskedelmi hajózáson kívül többnyire olyan emberekkel szemben kell intézkedniük, akik a szabadságukat töltik a vízen, mégis él a zéró tolerancia elve, tehát ittasan kisképhajót sem szabad vezetni. A hajós társadalom kicsi, tagjai egy-egy kikötőhöz kapcsolódnak, ezért összetartó is, akár a közúton a motorosok. Ha egy kedvtelési célú kisképhajó vezetője meglát egy lecsorgó hajót, biztosan odamegy hozzá megkérdezni, van-e valamilyen problémája, tud-e segíteni. Évek óta azt látom, hogy a kedvtelési célú hajósok is összetartanak, a kereskedelmi hajósoknál pedig ez soha nem is volt kérdés.

– *Summázhatjuk úgy az eddigi elmondottakat, hogy bátran menjen mindenki a Dunára, de ne felejtse el a tiszteletet, az írott és íratlan szabályokat?*

– Nagyon pontosan fogalmazott. Ami nagyon fontos, hogy nem szabad félni a víztől, aki fél, az ne is menjen a közelébe,

mert hamar pánikba esik, így akár kisebb vízben is balesetet szenvedhet. Azt sem szabad elfelejteni, hogy amíg a Duna osztrák szakaszán a szabályozás következtében állandó üzemi vízszint van, nálunk szabadon változik a vízmélység, ami a hajóktól sokkal nagyobb figyelmet igényel, hiszen a vízepítési műtárgyak akadályokat képeznek a vízben. A legtöbb kisképhajós baleset az úgynevezett középvíznél történik, amikor a vízben lévő műtárgyon nagyjából 250 centiméteres vízállásnál bukik át a víz. Kiseb vízállásnál ezek a kereszttájak láthatóvá válnak, magas víznel pedig bőven van hely fölöttük. Természetesen a biztonságosan hajózható utat bóják is jelölik.

– *A különböző kisebb vízisporteszközök használói nem jelentenek gondot önöknek?*

– A jetskisek mostanában már nem jelentenek nagy gondot, mert elmentek a Dunáról a bányatavakhoz, a Tiszához. Ők ugyanis nem annyira túrázni szeretnének, mint a gép tulajdonosait kihasználni. A hajózási szabályzat egyébként meghatározza, hogy hol közlekedhetnek a Duna magyarországi szakaszán; elég sok ilyen kijelölt szakasz van, de általában nem ott, ahol a jetskisek elképzelik, tehát nem Budapest vagy más város területén. Annyiban azonban jogos a kérdése, hogy az új típusú jetek már háromszemélyes, nagy testek, amelyeket kisképhajóként vizsgáztatnak, azaz nem a vízi motoros sporteszközök kategóriájába tartozó vízi jármű lesz, hanem kisképhajó, amely bárhol, akár Budapesten, az Országház előtt is közlekedhet. Azok a tulajdonosok, akik ilyen jetskivel rendelkeznek, jelenleg nem élnek vissza ezzel, nem kezdenek el a főváros közepén trükközni, pedig meglehetnének, mert jogszabály nem tiltja, de mindez később konfliktusra adhat okot.

S. G.

Mit szól mindehhez a Közlekedésbiztonsági Szervezet?

Csökkenő balesetszám a vizeken

Hazánkban a folyók és a jelentősebb vízfolyások együttes hossza körülbelül 3200 kilométer, az állóvizek – természetes és mesterséges tavak, bányagödrök, víztározók, halastavak – száma pedig eléri a kétezret. Ezek az adatok önmagukban is megmagyarázzák, miért is kiemelt feladatuk a hatóságoknak a vizekre érvényes szabályok betartatása.

A legfőbb baleseti okoknak, a megelőzés lehetőségeinek, illetve az utóbbi évek tanulságos eseteinek megismerése érdekében a nagyobb eseményeket minden esetben vizsgáló és elemző Közlekedésbiztonsági Szervezetet (KBSZ) kerestem fel, ahol Bajkó Erika kommunikációs vezető válaszolt kérdéseimre.

– A számok azt mutatják, hogy a kedvtelési célú hajózás okozza a legtöbb balesetet. Mindenekelőtt talán érdemes lenne tisztázni, hogy milyen szabályok vonatkoznak ezekre a járművekre.

– Alapszabály, hogy a nyilvántartásba vételre nem kötelezett csónakhoz nem kell külön képesítés, vezetői engedély. Azért ha valaki horgászladdal vagy kölcsönzöből kivett csónakkal megy ki a vízre, akkor is fontos, hogy ismerje a vízi közlekedés szabályait, rendelkezzen kellő jártassággal, legyen tisztában az adott vízterület sajátosságaival és tudjon úszni. Tudom, hogy sok baleset történik olyan, vízi járműnek nem minősülő sport- vagy szórakozási eszközzel, mint a vízbicikli vagy a szörf, de az ilyen esetek vizsgálatai nem a KBSZ hatáskörébe tartoznak.

– Vizsgálataik szerint milyen okokra vezethetők vissza például a csónakbalesetek?

– A konkrét válaszom előtt azt javasolom, hogy nézzük meg az utóbbi öt év egyik legsúlyosabb vízi közlekedési balesetének körülményeit, és akkor nagyjából el is érkeznünk majd a kérdéséhez. 2008. január 30-án 17 óra tájban egy hét főből álló társaság egy külmotorral meghajtott csónakkal Ráckeve-Angyali-szigetről a Ráckeve-soroksári Duna-ág 22,5-es fkm magasságában a ráckevei Alsó-Dunasorra indult. Elindulás után a szigeti partéltől mintegy 30–40 méterre, a mederközéphez közeledve azt észlelték, hogy a csónak orránál kezd befolyni a víz. Ezt követően a csónak nagyon rövid idő alatt megtelt és elsüllyedt. A benne tartózkodó hét személy a vízbe esett, a csónak elmerült. A balesetben érintett hét emberből négy, köztük a csónak vezetője a süllyedés után a vízben



azonnal elmerült és eltűnt. A bajbajutottak segélykiáltásaira az Angyali-sziget egyik lakosa élettársával azonnal a csónakjába ült, a segítségükre sietett, és három fuldoklót kimentett. A szakmai vizsgálat megállapításai alapján a súlyos vízi közlekedési baleset bekövetkezése emberi tényezőkre, a csónak használói és tulajdonosa figyelmetlenségére, hozzá nem értésére és szakszerűtlen hajózási tevékenységére volt visszavezethető. Lássuk konkrétan is azokat az okokat, amelyek egyébként több más baleset során is felszínre kerülnek, ilyen például a közlekedésre műszakilag alkalmatlan vízi jármű használata, amelyen nincs biztosítva a felúszóképesség – műanyag vagy fémtestű csónakoknál dupla fenekezés, illetve légszekerény. Ülőalkalmatlanság csak ideiglenesen volt elhelyezve, hiányoztak a mentőmellények, a kötelező felszerelések, illetve nem használták őket. A csónakot helytelenül terheltek, a súlyelosztás rossz volt, és egyébként is túlterhelték. A vezetőnek nem volt megfelelő vízi közlekedési ismerete, gyakorlati jártassága, ami szabálytalan, veszélyes hajózási manőverekhez vezetett. Szerepet játszott továbbá a túlterhelt csónakba folyamatosan befolyó víz ellenére folytatott hajózás, a motorral meghajtott csónak haladási dinamikájának veszélyei, a benne tartózkodók hirtelen mozgása miatt bekövetkezett instabilitás és egyensúlyvesztés. Ez a súlyos baleset szinte állatorvosi lóként reprezentálja azokat a hibákat, amelyekből okulva mások talán elkerülhetik az ilyen helyzeteket. Sajnos azonban már idén is történt hasonló baleset, amikor egy faépítésű kis motoros csónak az érsekcsanádi bal partról indult a szemben lévő Veránka-szigetre hat fővel. A félúton túl, a jobb partról körülbelül egyharmad távolságra a csónak eddig ismeretlen okból felborult, és mind a hat ember a vízbe esett. Egy közelben tartó-

codó kiséghajó azonnal a mentésükre sietett, és mindenkit kimentett a vízből. A sérülteket kórházba szállították és ellátták, azonban a kórházba szállítás után az egyik utas, egy öt éves kislány életét veszítette. A balesetek számának alakulása ugyanakkor azt mutatja, hogy a sport- és kedvtelési célú hajózás során bekövetkezett tragédiák száma 2007-hez képest jelentősen csökkent, talán az e téren kifejtett megelőző tevékenység és az emberek józan belátása következtében.

– A vízi balesetek zöme az amatőrökkel, tehát a vizet inkább csak szórakozásra használókkal történik. A vizsgálatok lezárásával készült ajánlásaiknak van általánosítható részük?

– Természetesen van, noha a balesetek jó része nagyobb figyelemmel és felelősségtudattal elkerülhető lenne. Általánosságban elmondható, hogy rendkívül fontos lenne az iskolai úszásoktatás rendszeressége. Célszerű lenne, ha az iskolákban a nyárra készülve – osztályfőnöki órák keretében – szakemberek tartanának oktatást a vizek, a fürdőzés veszélyeiről, a vízterületek sajátosságairól, valamint a csónakázásra és a vízi sportokra való felkészülésről. Az a tapasztalat, hogy a vízre szállók nagy százalékban nem ismerik a csónakban tartózkodás szabályait, a csónakba be- és kiszállással, valamint az evezéssel kapcsolatos tudnivalókat, nincsenek tisztában azzal, hogy a mentőmellény viselése 16 éves életkor alatt mindenkinek, a felnőttek esetében pedig az úszni nem tudóknak kötelező. Vízi sporteszközök – mint például a vízi, a banán és egyéb vontatott eszköz – használata során a mentőmellényt kortól és úszni tudástól függetlenül mindenkinek viselnie kell. Egy tüzeset kivételével az általunk vizsgált halálos balesetek mindegyike vagy a hajózási ismeretek hiányossága, vagy a mentőmellény használatának elmulasztásából következett be. Fontos lenne az időjárás-előrejelzés tartalmának minimális ismerete, a viharjelzések megfelelő értelmezése, betartása, és viharjelzés esetén a megfelelő gyors intézkedés a vízterület elhagyására. Több, halállal végződött vízi közlekedési baleset és rendkívüli hajózási esemény következett be a Balatonon az időjárás hirtelen megváltozásából, illetve a viharjelzés figyelmen kívül hagyásából. Nagyon lényeges az is, hogy a csónakban lehetőség szerint legyen a segélykéréshez szükséges kommunikációs eszköz, egyszerűbb esetben mobiltelefon. Ennek hiányában esetleg a hatóságok tudomást sem szereznek a bajbajutottak hollétéről. A csónakban tartózkodó személyek ruházata legyen az időjárásnak megfelelő, és gondoskodjanak kiegészítőkről, mint az ivóvíz, a sapka, a napszemüveg, a napvédő krém, az esőkabát. Az erős napsütés hatására bekövetkezett napszúrás például hátrányosan befolyásolja a koncentrációt és a cselekvőképességet. Rendkívül fontos a vízterület sajátosságainak – örvé-

Sport- és kedvtelési célú hajózási balesetekben elhunytak száma 2006 és 2010 között:

Sportcélú csónakkal bekövetkezett balesetek (kenu, kajak, négy pár evezős csónak): 5 év, 4 halott.

Kedvtelési célú csónakkal bekövetkezett balesetek: 5 év, 22 halott (közülük 10 horgászás közben fulladt a vízbe).

Vitorlás kishajóval bekövetkezett balesetek: 5 év, 1 halott.

Kiséghajóval (motoros csónak) bekövetkezett balesetek: 5 év, 5 halott.

A vízi balesetek bekövetkezésének jellemző okai:

- A kötelező biztonsági felszerelések hiánya. (Kötelező alapszerelés: viselendő mentőmellények, a kikötéshez vagy horgonyozáshoz alkalmas, legalább 10 méter hosszú kötél vagy lánc, horgony, evezők, legalább 1 liter űrméretű vízmerő eszköz – szapoly –, fehér fényű jelzőlámpa tartalék izzóval és elemmel, a fedélzeten lévő tűz- és robbanásveszélyes anyag esetén – legyen szó akár üzemanyagról is – tűzoltó készülék.
- Vízi közlekedési szabályok nem ismerete, vagy nem megfelelő alkalmazása.
- Gyakorlati jártasság hiánya vagy helytelen manőverek megvalósítása.
- Mentőfelszerelések használatának elmulasztása.
- A szükséges és elvárható úszási készség hiánya.

A KBSZ-hez érkezett bejelentések 2006 és 2010 között

Bejelentések száma KBSZ	2006	2007	2008	2009	2010
Repülés*	436	530	562	506	491
Vasút**	324	478	578	672	613
Hajózás**	65	73	69	72	90

* kizárólag állami légi járművel történt események bejelentése
2007. július 1-jétől

** adatgyűjtés Kbvt. alapján 2006. március 1-jétől

A bejelentett vízi közlekedési esetek számának alakulása az érintett úszólétesítmény fajtája szerint

Minősített esetek KBSZ	2007	2008	2009	2010
Személy- és áruszállítás	40	46	39	38
Sport- és kedvtelési célú hajózás	20	11	11	10
Egyéb úszólétesítmény	3	6	18	33

A KBSZ által megkezdett szakmai vizsgálatok megoszlása az érintett úszólétesítmény fajtája szerint

KBSZ-vizsgálat KBSZ	2006	2007	2008	2009	2010
Személy- és áruszállítás	14	5	5	7	12
Kedvtelési célú hajózás	3	7	6	8	2
Egyéb úszólétesítmény	-	-	-	-	-
Kiadott biztonsági ajánlások száma 2006 és 2010 között:	46				

nyek, zúgók, zsilipek, figyelmeztető táblák, sebesség- és egyéb korlátozások – ismerete különféle vízállások esetén. Vízi túrázók csak képzett túravezetővel induljanak útnak, és az utasításait mindenki tartsa be, figyelmeztetéseit mindenki vegye komolyan. Több halálos kimenetelű vízi közlekedési baleset és rendkívüli hajózási esemény bekövetkezésében játszott már szerepet az alkoholos befolyásoltság is. Úgy gondolom, hogy a felsorolt tényezők betartása a hétköznapi emberek számára sem okoz különösebb nehézséget. A víz – és ezt a Balaton szerelmeseiként is mondhatom – valóban kiváló játszótárs és szórakoztató partner, ám ha nem tiszteljük kellően, könnyen veszélyes üzemé válhat. A Közlekedésbiztonsági Szervezet minden rendelkezésére álló eszközzel arra törekszik, hogy a vizek valóban örömet, és ne tragédiát jelentsenek az emberek számára.

S. G.

Az elsősegélynyújtás képessége az általános műveltség része

Alaptantervbe kívánkozik az elsősegélynyújtás

Vízi balesetekről és azok megelőzéséről szólva vélhetően hiba lenne kihagyni a mentőket. Kérdés, hogy van-e szerepük a megelőzésben, vagy csupán az életmentésre szorítkoznak.

Erre a témakörre is választ vártam Györfi Páltól, az Országos Mentőszolgálat szóvivőjétől, amikor leültünk beszélgetni.

– Minél többször hangsúlyozzuk a vízi balesetek problémáját, annál jobb, mert erről nem lehet eleget beszélni. Ha például a gyereket a szülők nyáron elengedik táborozni vagy a nagyszülőkhöz, előtte üljenek le vele átbeszélni, hogy az adott helyen milyen veszélyekkel számolhat. Például ha bányató van a környéken, magyarázzák el, miért veszélyes, ha vadvíz van, mondják el, milyen tulajdonságai vannak, miért kockázatos fürdeni benne. Tudatosítsák a gyermekben, milyen veszélyei vannak, ha olyan helyen akar fürödni, ahol jetskisek mozognak, miért veszélyes az, ha valaki felhevült testtel ugrik a vízbe vagy fürdés előtt alkoholt fogyaszt. Ezeket a már-már közhelynek számító ismereteket mindenki mindenkor elmondja, mégis újra és újra megisméltődnek a balesetek. Nekünk azért is érdemes a lakossághoz fordulnunk, mert próbálunk mindenkit arra buzdítani, hogy nyújtson elsősegélyt, az Országos Mentőszolgálat ugyanis egy olyan szervezet, amely riasztásra indul a helyszínre, és ezt követően 10–15 perc, amíg kiérünk. Ha a bejelentett esemény egy olyan folyószakaszon történik, ahol nincs a közelben mentőállomás, a kivonulási idő 25–30 perc is lehet. Az életveszélyben lévő ember élete ilyenkor nem a mentőkön, hanem a közelében tartózkodó barátokon, járókelőkön, strandolókon múlik. Magyarországon az lenne az elsődleges cél, hogy minél többen értesenek az elsősegélynyújtáshoz, tudjanak és merjenek segíteni. Van egy olyan közhiedelem, hogy a vízből mentett embert az általános elsősegélynyújtáshoz képest másképpen kell ellátni. Ez nem igaz, az alapelvek nagyjából ugyanazok, tehát ha eszméletlen, akkor lehetőleg az oldalára kell fektetni, hogy a gyomortartalom vagy a nyelv nehogy fulladást okozzon, ha pedig már nincs légzése, akkor az újraélesztés alapjait kell alkalmazni. Az biztos, hogy az illető partra juttatása szintén kihívás, a vízből mentés speciális feladat, amely rengeteg veszéllyel jár. Csak an-

nak tanácsoljuk, hogy megkísérelje, aki maga is stabil úszni tudással vagy vízi jártasággal rendelkezik, mert sajnos tavaly is többen is életüket veszítették, miközben máson akartak segíteni.

– Önök hogyan látják, miként alakulnak a balesetek?

– Konkrét statisztikával talán a rendőrség rendelkezik, én a kilencéves mentőszolgálatos munkám során azt látom, hogy nem lett kevesebb a vízi balesetek száma. Az elmúlt évek is megvoltak a gyermekáldozatai csakúgy, mint a csónakból vízbe borultak, a horgászás közben ittasan horgot keresők, a felhevült testtel vízbe ugró szívbeteg, a részegen 20–30 centis vízbe fulladók és a leengedett medencébe fejest ugrók is. Sajnos úgy tűnik, hogy ezek az esetek nem előzhetőek meg, talán még mindig gyengék vagyunk a kommunikáció terén.

– Visszatérve az elsősegélynyújtásra: hol lehet elsajátítani a szükséges ismereteket? Ha valaki mondjuk a cikkünk nyomán szeretne megismerkedni ezzel a tudománnyal, mit tehet?

– Magyarországon az elsősegély-oktatás sajnos nem része az alaptantervnek, vagy ha oktatják is valamelyik általános iskolában, csak egy-két órát jelent, melyet el is felejtene a diákok. Ezért aztán simán el lehet jutni a nyugdíjas korig úgy, hogy nem találkozunk az elsősegély-oktatással. Persze aki jogosítványt akar szerezni, elsősegélyvizsgát kell letennie, de ez esetben sincs kötelező tanfolyam, csak vizsgálni kell. Az autósiskolák ezért igyekeznek a lehető leggyorsabban, a legkevesebb pénzből megoldani, így aztán egy év múlva a járművezető már nem emlékszik semmire. Egyedül a Magyar Vöröskereszt tanfolyamai tűnnek jónak, hiszen ott 16 órás, minőségbiztosított tanfolyamokat tartanak olyan oktatókkal, akik nemcsak könyvből tanulták a szakmát.

– De vajon ki jelentkezik egy ilyen tanfolyamra?

– A tapasztalatunk szerint valóban ritka, hogy valaki nem jogosítványszerzés vagy személyes motiváció miatt jelentkezik. Személyes motiváció lehet az, hogy valaki infarktust kapott, amelyet túlél, és a férj vagy a feleség szeretne felkészült lenni egy esetleges újabb beavatkozásra. Olyan is van, hogy fiatal szülők speciális gyermek-újraélesztést tanulnak. Kétségtelen azonban, hogy a lakosság lélekszámához viszonyítva nagyon kicsi azok száma, akik részt vesznek ezeken a nem kötelező tanfolyamokon. A megoldás az lenne, hogy a nemzeti alaptantervbe kellene beépíteni az ismeretanyagot. Erre vannak külföldi példák és belföldi törekvések is. Talán négy évvel ezelőtt a Parlament Egészségügyi



Bizottsága napirendre tűzte a kérdést, és minden párt egyetértett abban, hogy ez milyen fontos, meg kell oldani, de azóta sem történt semmi. Nyilván ebben a kérdésben több tárcának kellene együtt dolgoznia, de nagyon fontos és sürgős lenne. Véleményem szerint az elsősegélynyújtás képessége az általános műveltség része. A mentőszolgálatot persze lehet fejleszteni, és persze szeretnénk is fejlődni, de azt biztosan nem fogjuk tudni elérni, hogy öt percen belül kiejrünk a helyszínre. Márpedig egy leállt szívműködés vagy fulladás esetén ennyi a maximum idő.

– Miközben a vízi balesetek jó része olyan helyeken történik, amelyek alig megközelíthetők.

– Igen, vannak olyan eseteink, főleg természetes vizek mentén, ahova a mentőhelikoptereket riasztjuk, rendszerint a földi mentéssel párhuzamosan. Ez egy lehetőség, de az öt percet akkor sem fogjuk soha elérni.

– A Balaton speciális terület, ahol nagyon sok ember, szervezet összefogásán múlik a segítségnyújtás.

– Ennek jegyében most már hivatalos partnerünk a Vizimentők Magyarországi Szakszolgálata. A vízi mentésnek arra a fázisára, hogy a mentőautóig el kell juttatni a sérültet, a Mentőszolgálat belátható időn belül nem fog tudni felkészülni. Elemi érdekünk tehát, hogy együttműködjünk azokkal, akik a vízfelületen tudnak menteni. És ha már együttműködünk, akkor az is alapvető érdekünk, hogy ez ne csak arról szóljon, hogy a sérültet bedobják a csónakba és gyorsan partra viszik, hanem lehetőleg már a hajóban lehessen életet menteni. Nagy dolog a Balatonon, hogy ezekkel a hajókkal szakemberek érkeznek a helyszínre, akik azonnal meg tudják kezdeni az ellátást, hiszen partra jutni is 10–15 percet vagy még többet jelent. Mi a Balaton-part sürgősségi ellátását nyáron igyekszünk megerősíteni plusz kocsikkal, belső átszervezésekkel növelni az orvosi óraszámokat. Igyekszünk felkészülni a turistarohamra és az azzal együtt járó balesetekre.

S. G.

Vízi balesetek megelőzése a kutató szemével

Sok a gyermek áldozat

A legtöbben talán nem is tudják, hogy az Országos Gyermekkegészségügyi Intézetnek (OGYEI) milyen komoly szerep jut a gyermekekkel kapcsolatos balesetek megelőzésében. Hogy miként is valósul meg ez a feladatuk, arról dr. Páll Gabriellát, az OGYEI főtanácsosát, gyermekorvost, epidemiológust kérdeztem.

Nem melleleg Páll doktornő képviseli Magyarországot az Európai Gyermekbiztonsági Szövetség munkájában.

– Az egyik területem a gyermekbalesetek megelőzése, mind a közlekedési, mind a nem közlekedési baleseteké, ennek során a 0–25 éves korcsoportra fókuszálunk. Sajnos hazánkban ma egyéves életkor fölött több gyermekélet vesz el balesetek miatt, mint az összes betegségben együttvéve, beleértve a daganatos és fertőző betegségeket is.

– *Ez csak Magyarországra jellemző adat, vagy a környező régiókra is érvényes?*

– Ez egész Európára igaz, nincs olyan ország, amely kivétel lenne. Általában a fejlett országokban alacsonyabb a gyermekhalálozás, így a baleseti halálozás is ezekben az országokban a legkisebb, arányaiban viszont a legfejlettebb nyugat-európai országokban is a gyermekbalesetek állnak a halálokok élén. Ha azt nézzük, hogy a balesetek és az ország gazdasági fejlettsége miként viszonyul egymáshoz, akkor azt látjuk, hogy minél elmaradottabb az ország, annál nagyobb a probléma.

– *Mit mutatnak a kutatások, miért ilyen rossz a helyzet a gyermekbalesetek terén?*

– Az optimista magyarázat az, hogy más halálokok, amelyek eddig nagyobb egészségügyi problémát jelentettek, nagyon jelentős mértékben csökkentek. A baleseti halálozás viszont gyakorlatilag nem változott, és nyilván vannak olyan életmódbeli elemek – például a motorizáció növekedése –, amelyek a közlekedési baleseteket bizonyos szintig gyakoribbá

teszik. Bizonyos szint után már csökkennek a balesetek, mivel a megelőzésre fordított figyelem egyre nagyobb, és a biztonsági intézkedésekre is mind többet költenek.

– *Ha a gyermekbalesetek közül kiragadjuk a vizekkel kapcsolatos tragédiákat, hol állunk Európában?*

– Ha lehet, még rosszabb helyen. Van néhány olyan baleset-típus, amelyben az európai átlaghoz képest a magyarok lényegesen kedvezőtlenebb helyet foglalnak el, ezek közül az egyik éppen a fulladásos, alámerüléssel balesetek csoportja. Legnagyobb részük egyébként a kicsik esetében fordul elő, az otthoni fürdőkádban, kerti medencében, kerti tavacskában, esetleg kútban, aknában. A nyílt vizeken inkább a nagyobbak, a serdülők a veszélyeztetettebbek, mert nem ismerik kellően a vizek sajátosságait.

– *Orvosi szempontból mit tehetnek a megelőzésért azon kívül, hogy nyár elején mindig elmondják, hogy ne ugorjunk felhevült tettel a vízbe?*

– A baleseteket csak több ágazat együttműködésével lehet hatékonyan megelőzni, hiszen kell hozzá az oktatásügy, a belügy, a közlekedésügy, a szociális ügy, illetve az adott önkormányzat. Mindenkinek van valamilyen részfeladata, valakinek pedig koordinálnia kell ezt a többszereplős történetet. Érdekes, hogy nagyon sokszor az ilyen fajta koordinációt, a megelőzést azok vállalják magukra, akik közvetlen közelről látják a problémát.





Az egészségügy azért kezd el ezzel foglalkozni, mert ott látják azt a gyermeket, akit kihúztak a vízből, akár holtan vagy egész életére nyomorékká váltan. Az egészségügynek tehát a megelőzés éppen olyan feladata, mint a betegek ellátása.

– *Mi a gyermek-egészségügyi szakemberek konkrét teendője a vízi balesetek megelőzéséért?*

– Szeretnénk együtt tartani azokat a szakembereket, akiknek van ebben feladatuk, és szeretnénk kapcsolatot teremteni közöttük. Egységes szemléletet kell kialakítani abban, hogy mit lehet tenni. Az európai szinten a nyílt vizeken kötelező mentőmellény-viselés jelenti az egyik slágertémát. Óriási hajók közlekednek úgy, hogy nincsen rajtuk gyermekméretű mellény. A részleteket persze nyilvánvalóan a vízbiztonsági szakembereknek kell kidolgozniuk. Mi abban érezzük a saját feladatunkat, hogy elérjük, aki ilyen területen dolgozik, az mindig mérlegelje a gyerekek különleges szempontjait. Annyit tudunk tenni, hogy az adatokat összeszedjük, a gyerekek szempontjából elemezzük, és

visszajuttatjuk a szakemberekhez. Nem gondolom, hogy ezek lezárt dolgok, mert a fejlődés folyamatos, az élet mindig hoz új helyzeteket.

– *Mit gondol, a fulladások tekintetében miért kullogunk a sor végén Európában?*

– Szerintem elsősorban az otthonok biztonságosabbá tételét kellene megvalósítani. A medencék körbekerítési szabályozása például sok országban napirenden van, Franciaországban már meg is valósult, s egy év alatt 30 százalékkal csökkent az otthoni fulladásos balesetek száma. A balesetek számának alakulásában jelentős szerepet tölthet be az egészségkultúra, a környezet kialakítása, az otthonok zsúfoltságának csökkentése, a gyermekekre való odafigyelés is. Egy sor balesetfajta sokkal jobban veszélyezteti azokat a gyerekeket, akik elhanyagolt körülmények között élnek. Hiszem és vallom ugyanakkor, hogy a nyugat-európai országok megelőző szemlélete is jobb, hatékonyabban boldogulnak a saját népességükkel. Mi magyarok sokszor inkább kivárjuk egy tragédia bekövetkeztét, és csak utána lépünk.

– *Feltételezem, hogy ön szülőként is megért már sok mindent.*

– Igen, négy gyermekem van, így aztán a saját tapasztalataim is arra inspirálnak, hogy ezzel foglalkozzak. A gyerekek nevelése komoly odafigyelést igénylő folyamat. Egy szerető családi légkörnek óriási jelentősége van abból a szempontból is, hogy a szülőtől kapott tanácsot vagy utasítást mennyire fogadja el a gyerek. Ugyanakkor ismerni is kell a gyermeket, hiszen van, aki éppen túl bátortalan, és a szülőnek ezen kell átsegítenie, hogy merjen olyat tenni, ami igazából nem veszélyes, csak az ő félelmei nagyobbak. Más gyermekeknél viszont előfordul a túlzott kockázatvállaló habitus, ott a szülőnek muszáj résen lennie és ezt a kockázatkeresést visszafogni. A vízi baleseteknél is az a gond,

hogy az emberek másként mérik fel a saját képességeiket és a veszélyeket, ha például alkoholt fogyasztanak. A szülő persze jól teszi, ha a harminc pontba foglalt intelmeit nem épp a nyári tábor megelőző napra időzíti. Folyamatosan tanítsa a gyermeknek például, hogy mennyiben más a természetes víz, mint a medence. Erre akkor is szükség van, ha jól úszik a gyerek.

– *Milyennek látja az illetékes szervezetek együttműködését?*

– Úgy gondolom, hogy igazából most indulunk ezen a területen. Május elején volt a Gyermekbiztonsági Tanács alakuló ülése, ahova a rendőrség, a közlekedésügy, az oktatásügy, a fogyasztóvédelem, a környezet-egészségügy, a védőnők, az iskola-egészségügy, az önkormányzatok és számos civil szervezet, köztük például a Magyar Vöröskereszt is elküldte képviselőjét. A mostani visszajelzések még arról szólnak, hogy örülnek a kezdeményezésnek és várják a folytatást, a jelenleginél előbb és tényleg aktív cselekvésben megnyilvánuló közös munkát.

– *somogyi -*

Megnyílt az első dunai zöld kikötő Baján

Május 18-án ünnepélyes keretek között üzembe helyezték a Bajai Országos Közforgalmú Kikötő Zöld Terminálját, amely alkalmas a hajókon keletkező hulladékok fogadására és előkezelésére. A beruházás infrastrukturális része tisztán hazai forrásból valósult meg, a szolgáltatás pedig az EU támogatásával futó WANDA projekt keretében indult útjára.

A zöld kikötő átadásán megjelent Láng István Ágoston, a Vidékfejlesztési Minisztérium főosztályvezetője, Kovács György, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium vezető főtanácsosa, Tombor Sándor, a KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. ügyvezető igazgatója, Zsigó Róbert, Baja polgármestere, Harald Beutl, a WANDA Via Donau-s projektmenedzsere és Nagy László, a Bajai Országos Közforgalmú Kikötő (OKK) ügyvezetője.

Az egyre szigorodó környezetvédelmi előírások, valamint a nemzetközi stratégiák és programok (mint például az Európai Duna Régió Stratégia, az Európa 2020 gazdasági stratégia, az EU Vízügyi Keretirányelve) által kitűzött célok elérése mind nagyobb elvárások elé állítja a vízi közlekedési szektor szereplőit. A hajóhulladékok kezelése évek óta fejtörést okoz a szakembereknek; Magyarországon nem épült kifejezetten e célt szolgáló korszerű létesítmény, a Duna menti országok nem foglaltak meg közös követelményrendszert és nem szervezték meg a hajóhulladékok leadását biztosító egységes szolgáltatást. A Dunával szoros kapcsolatban lévő Rajnán és a Duna németországi szakaszán viszont már megtették mindezt. A Baján kiépített Zöld Terminál az első fontos lépés a Duna hajóhulladékokból származó szennyezés elleni védelme érdekében. A hajók mindennapi működése során számos veszélyes hulladék keletkezik: olajos törlerongyok, akkumulátorok és mindenekelőtt olajos és zsíros fenékvíz. Elsősorban a személyhajókon egyéb, az emberi tevékenységgel összefüggő hulladékokkal is számolni kell. A Bajai Országos Közforgalmú Kikötőben május 18-án megnyílt létesítmény alkalmas mindezek fogadására, a kommunális jellegű hulladék szelektív gyűjtésére, és ami a legfontosabb: speciális berendezése révén képes az olajos fenékvízből különválasztani a veszélyes

és nem veszélyes összetevőket. Az olaj további ártalmatlanításra hulladékkezelőhöz, a visszamaradó igen alacsony olajtartalmú víz pedig a kommunális szennyvízhez hasonlóan a csatornahálózatba kerül, majd a szennyvíztisztítóban újabb tisztításon esik át. A rendszer hatékonyságát jelzi, hogy a szeparátor által kiválasztott vizet a fennmaradó olajtartalom alapján – a törvényben rögzített határértéknek megfelelően – akár közvetlenül a Dunába is vissza lehetne ereszteni.

A bajai az első zöld terminál a Duna mentén. Ennek hazai és nemzetközi jelentőségét a megnyitőünnepségen Zsigó Róbert polgármester és országgyűlési képviselő, valamint a Vidékfejlesztési Minisztérium Vízkár-elhárítási Főosztályának vezetője, Láng István Ágoston is kiemelte. Kovács György, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (NFM) főtanácsosa beszédében hangsúlyozta, hogy az első hazai zöld terminál a tervek szerint hamarosan újabb követheti, az NFM célja, hogy néhány éven belül a győrgyői kikötőben is hasonló létesítmény épüljön.

Az üzembe helyezést támogató nemzetközi projekt, a WANDA képviseletében a kísérleti alkalmazásokért felelős magyarországi partnerszervezet, a KTI Közlekedéstudományi Intézet ügyvezető igazgatója, Tombor Sándor emlékeztetett rá, hogy az infrastruktúra mellett elengedhetetlen a nemzetközi és nemzeti jogszabályi keretek összehangolása és egyértelműsítése, valamint a rendszer használatát biztosító finanszírozási modell alkalmazása. A hét Duna menti országot képviselő kilenc partnerszervezet együttműködésével zajló projekt szakembereinek véleménye, valamint a rajnai rendszer tapasztalatai alapján a finanszírozás csak közvetetten, például az üzemanyag árába építve lehet hatékony, nehogy a hajósok az ingyenes, de illegális módszert alkalmazzák, vagyis az éj leple alatt a folyóba eresszék a felgyülemlett olajos fenékvizet. Éppen ezért napjainkban is folyik a finanszírozási keretek kidolgozása és mihamarabbi, egész Dunára kiterjedő alkalmazásának előkészítése. A WANDA keretében zajló kísérleti üzemeltetés során a hajóüzemeltetőknek addig is lehetőségük van a rendszer kipróbálására, hiszen 2011-ben kétszer négy hétig (júniusban és várhatóan augusztusban) díjmentesen használhatják a bajai Zöld Terminál hulladékkezelési szolgáltatásait.

Baja mint logisztikai centrum

A bajai kikötő a Duna bal partján az 1479+140-es és az 1480+900-as folyamkilométer közötti szakaszon található.

A Bajai Országos Közforgalmú Kikötőműködtető Kft. küldetésének tekinti, hogy az EU dél-magyarországi határrégiójának hajtómotorjává váljék, nemcsak a vízi szállítmányozás széles körű megismertetésével, hanem egy élhető szociogazdasági központ kialakításával is, különös figyelmet fordítva a szociális, gazdasági és természeti környezetre, valamint a kikapcsolódási lehetőségek feltárására. E célkitűzés elérése érdekében vállalják a szükséges infrastrukturális és szervezeti fejlesztéseket, ezáltal kívánják biztosítani a legjobb lehetőségeket és szolgáltatásokat azon meglévő és leendő ügyfeleknek, akik a vízi és multimodális szállítmányozás lehetőségeivel szeretnének élni. Oktatási és információs rendszerekre támaszkodva a bajai kikötő eltökélt célja, hogy a régiónak biztonságosabb és egészségesebb jövőt biztosítson.

A Bajai Országos Közforgalmú Kikötő a Duna-Majna-Rajna víziút-rendszer második legjelentősebb magyarországi kikötője. Bajának a hajózásban és a kikötői tevékenységben több évszázados múltja van. Elsődleges szerepe – al-dunai, illetve a Duna-torkolati átrakással – a távol-keleti forgalomban nyilvánult meg. A Duna-Majna csatorna átadásával megindult a Majna- és Rajna-irányú forgalom, megjelentek a német, holland és

belga lobogójú hajóegységek, miközben a délszláv háború miatt a déli vízi forgalom átmenetileg teljesen ellehetetlenült. Közvetlen vízi út köti össze a várost az Északi- és a Fekete-tengerrel. Baja és a régió Dél-Magyarország legjelentősebb közlekedési csomópontja, a déli határhoz való közelsége révén három ország határ menti térségi logisztikai szolgáltató központja lehet.

1992-ben törvényi rendelet alapján a bajai kikötő országos közforgalmú minősítést kapott, ami a kikötő működtetésére állami garanciát biztosít. 1999-ben megalakult a Baja Országos Közforgalmú Kikötőműködtető Céltársaság. A Bajai OKK célja, hogy a város, a kistérség, a dél-alföldi és a dél-dunántúli régió, valamint ezek kapcsolódásával a térség fejlesztő tényezőjévé váljon. Baja az EU déli határának legfejlettebb és legjelentősebb folyami kikötője, az EU belépő vízi határátkelő helye, vámút, a nemzetközi vízi forgalom szolgáltató és raktározási bázisa. A közeljövőben szeretnék a szolgáltatásaikat olyan szintre emelni, hogy egyedülálló kínálattal vonzó legyen a nemzetközi kereskedelmi és közlekedési ágazatban.

A magyar közlekedéspolitikai és környezetvédelmi koncepcióval összhangban szeretnék megteremteni a kombinált szállítás dél-magyarországi bázisát, amit a már megépült Ro-Ro,



A zöld kikötő átadása, jobbról Láng István Ágoston, a Vidékfejlesztési Minisztérium főosztályvezetője, Zsigó Róbert, Baja polgármestere, Kovács György, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium vezető főtanácsosa, Tombor Sándor, a KTI Nonprofit Kft. ügyvezető igazgatója, Harald Beutl, a WANDA projektmenedzsere és Nagy László, a Bajai OKK ügyvezetője

illetve a Zöld Terminál üzemeltetése és medencés kikötő kiépítése szolgálhat.

A Zöld Terminál megépítéséről

A Bajai Országos Közforgalmú Kikötő területén hazai, nemzeti fejlesztési minisztériumi forrásból 2010 végére megépült a hajókon keletkező veszélyes (olajos, zsíros) és egyéb hulladékok fogadására és előkezelésére alkalmas Zöld Terminál parti létesítménye, és 2011 tavaszára elkészült a vízoldali rész (ponton) is. A bajai Zöld Terminál az első kifejezetten hajóhulladékok kezelését célzó létesítmény a Duna magyarországi szakaszán, s az első zöld terminál a Dunán. A hajók az olajos fenékvíz, a szennyvíz és más hulladékok leadása mellett vizet és áramot vehetnek fel, a jövőbeli fejlesztések után pedig üzemanyagot is vételezhetnek. A Zöld Terminál üzembe helyezésére a próbaüzemet követően a WANDA projekt keretében kerül sor.

A határokon átívelő WANDA projektről

A határokon átívelő WANDA (Waste Management for Inland Navigation on the Danube – dunai hajózás során keletkező hulladék kezelése) projektet az Európai Unió Délkelet-európai Nemzetek Közötti Együttműködési Programja (SEE) finanszírozza. A három évig tartó, 2009 júniusában jóváhagyott projektben hét ország képviselőjében kilenc partnerszervezet működik együtt, amelyek a belvízi hajózás, a vízi infrastruktúra, valamint a közlekedési és vízügyi kutatás területén tevékenykednek. A partnerszervezetek egyike a KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft., és hazánkat képviseli a Rádiós Segélyhívó és Infokommunikációs Országos Egyesület (RSOE) is. A külső tanácsadásban nemzetközi szinten a Duna Bizottság és a Duna Védelme Nemzetközi Bizottság, Magyarországról többek között a Vidékfejlesztési Minisztérium és a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium működik közre. A KTI feladatai közül kiemelkedik a nemzetközi és országos dunai hulladékkezelési koncepciók kidolgozását magában foglaló munkacsomag vezetése, valamint a WANDA céljaival összhangban tervezett kísérleti alkalmazások bevezetése a Duna magyarországi szakaszán, mindenek-



A bajai Zöld Terminál úszólétesítménye

előtt a Bajai OKK-ban létrehozott Zöld Terminálban. A konzorciumot vezető partnerként az osztrák Via Donau koordinálja. A projekt színvonalát külső megfigyelők tevékenysége növeli. A WANDA által kitűzött legfőbb feladat a hajókon keletkező hulladék kezelésének egységesítése, ez jelenleg rendszertelen és igen változatos a Duna menti országokban. Az SEE programban részt vevő dunai országokban jelentősek a gazdasági, társadalmi, kulturális és politikai különbségek.

A fenntartható dunai hulladékkezelési koncepció megalkotása működtetési és gazdasági szempontból segíthet áthidalni az országhatárok jelentette akadályokat és előmozdíthatja az új hulladékkezelési koncepciók kidolgozását, egyúttal biztosíthatja a jelenleg is érvényben lévő harmonizációját. E tekintetben a WANDA projekt fenntartható megközelítést alkalmaz, összhangban van a környezetvédelmi követelményekkel, egyszerűen elősegíti a nemzetközi koordinációt a hulladékkezelés országos koncepciójának kidolgozása, továbbfejlesztése, a hajókon keletkező hulladék gyűjtését, kezelését és semlegesítését célzó kísérleti alkalmazás kivitelezése, valamint az e tevékenységekre alkalmazható, a szennyező fizet elvén nyugvó finanszírozási modell kidolgozása kapcsán.

A projekt állapota

A wandaproject.eu honlap látogatói megtalálják egyebek mellett a hajókon keletkező hulladékokat gyűjtő, Duna menti létesítmények interaktív térképét, valamint közérdekű információkat, szócikkeket és hírleveleket.

A projektpartnerek számos eseményen részt vettek: a linzi Duna-csúcson, a bajai Európai Belvízi Hajózási Konferencián, a konstancai Acvadepol Szimpóziumon, az SEE Thesszalonikiben tartott éves konferenciáján és a budapesti Nemzetközi Dunai Turisztikai Konferencián.

A projekt fontos eredménye a hajózási hulladék kezelésére vonatkozó nemzetközi keretkoncepció kidolgozása, ami a jelenlegi és a később felmerülő problémák megoldására ad útmutatást, illetve a Duna menti országok számára kíván összehangolt irányelveket meghatározni a hajókon keletkező hulladékok kezelésének fejlesztésében. Ehhez a partnerek kidolgozták a hajókon keletkező hulladékok kezelésének jelenlegi folyamatait bemutató országos helyzetjelentéseket. E beszámoló elemzése kijelölte azokat a lépéseket, amelyek az egységes szempontok alkalmazásához szükségesek. Döntés ugyan született az országos szintű intézkedésekről, de az igazi kihívás e koncepciók nemzetközi összehangolása lesz.

A WANDA projekt egyik legfőbb tevékenysége a kísérleti alkalmazás megvalósítása az Alsó- és Felső-Duna-szakaszon. A Felső-Duna térségében 2011-ben kétszer húsz napig mobil fenékvízgyűjtő szolgáltatás üzemel Ausztriában és Magyarországon. A szlovák hajóknak előreláthatólag a pozsonyi P-65-ös pontonon lesz lehetőségük leadni hulladékaikat. Az egyéb hulladékok számára is terveztek kísérleti alkalmazást: Baján az újrashnosítható anyagok állnak a középpontban, az egyéb veszélyes hulladékokat pedig Ausztriában gyűjtik. Az Alsó-Duna térségében az olajos és zsíros hajóhulladékok mobil gyűjtését végzik majd a romániai Giurgiu és a bulgáriai Rusze között. A tervek szerint a romániai Galac (Galați) kikötőjében az olajos, zsíros és egyéb hajózási hulladékok, köztük az újrashnosíthatók gyűjtésének



Az első hajó, a CS-2 megkezdi a hulladékleadást a bajai zöld kikötőben

kísérleti alkalmazása várható. E tevékenységek finanszírozási modelljének tehát a szennyező fizet elvére kell épülnie.

2010-ben került sor a Rajnai Hajózás Központi Bizottsága (CCNR) finanszírozási modelljének és a Duna Bizottság ajánlásának elemzésére, s meghatározták a Duna menti országok közös keretrendszerének kidolgozásához szükséges főbb feltételeket és alapelveket. E közös keretek alapján egy külső tanácsadó működik majd együtt a projektpartnerekkel. Elemzik a napjainkban alkalmazott modelleket, figyelembe veszik e terület sajátos tényezőit (üzemanyag-fogyasztás, kikötői díjak, regisztrációs díjak, teherszállítási mennyiségek, szállítási útvonalak), a különböző Duna menti térségekre egységes követelményrendszert alkalmaznak, s valamennyi tényezőt számba veszik, hogy a finan-

szírozási modell mellett összeállítsák a bevezetéséhez szükséges intézkedések jegyzékét is.

A következő lépések

A nemzetközi keretkoncepciót és a hajókon keletkező hulladékok kezelésének országos koncepcióit hamarosan véglegesítik. A 2011 nyarára és őszére tervezett kísérleti alkalmazás kivitelezéséhez valamennyi feltételt teljesíteni kell. Meg kell vizsgálni a finanszírozási modell folyami információs szolgáltatások (RIS) segítségével való bevezetésének lehetőségeit. A projektpartnerek részt fognak venni továbbá a Duna Bizottság hulladékkezelésről szóló következő ülésén.

S. L.

A közúti közlekedésbiztonsági teljesítménymutatókról

1. Néhány általános megfontolás

A teljesítménymutatók rendszere viszonylag új a szakmában. Az ETSC (European Transport Safety Council – Európai Közlekedésbiztonsági Tanács) 2001-ben tette közzé első ízben ezzel kapcsolatos eredményeit [1]. Ezt megelőzően az ilyen mutatókat alig használták, átfogó, rendszerszemléletű alkalmazásuk nem történt meg. Az ismeretek gyarapodásával egyre inkább világossá vált, hogy csupán a balesetek és áldozataik abszolút és relatív száma nem alkalmas a helyzet árnyalt megítélésére, a közúti közlekedés rendszerét érő hatások szétválasztására, a balesethez vezető körülmények jobb megértésére, eredményesebb megelőzésére. Szükség van tehát teljesítménymutatókra, amelyek képesek a közlekedési rendszert érő külső hatások és a közúti biztonság javítására tett erőfeszítések eredményeinek értékelésére.

A probléma a gyakorlatban gyakran helyi forgalombiztonsági beavatkozások formájában jelentkezik, a meglévő országos teljesítménymutatók ilyenkor nem használhatók. A helyi intézkedések értékelésére helyi teljesítménymutatók szükségesek, ezek beszerzése történhet méréssel, megfigyeléssel vagy egyéb adatgyűjtéssel.

A teljesítménymutatók jelentős köre a gépjárművezető magatartását, szabálykövetési szintjét méri. Ebbe a körbe tartozik például a biztonsági övet viselők, a közúti forgalomban alkohol hatása alatt részt vevők, a sebességhatárt túllépők (gyorshajtók) aránya stb. Nyilvánvaló, hogy egy helyi forgalombiztonsági intézkedés célja az ott bekövetkező közúti balesetek számának és/vagy súlyosságának csökkentése. A beavatkozás gazdasági értékelésére csak akkor kerülhet sor, ha előbb beigazolódott, hogy a szóban forgó beavatkozás szignifikáns csökkenést okozott a közúti balesetek számában és/vagy súlyosságában.

Nem véletlenül hangsúlyozzuk a szignifikáns szót. Ha ugyanis a balesetszám csökkenése vagy a kimenetel enyhülése a véletlen ingadozás következménye, értelmetlenné válik a gazdasági értékelés. Ez esetben ugyanis a véletlen ingadozás gazdasági hatékonyságának vizsgálatát kísérelnénk meg, ami nyilván tévútra vezetne minket.

A balesetszám csökkenésének szignifikanciája azért is fontos, mert a tapasztalat szerint a balesetsűrűsödést mutató helyeken a kiugróan nagy balesetszámot a következő időszakban akkor is csökkenés követi, ha ott nem történt semmilyen beavatkozás. Ez az úgynevezett kiválasztási torzítással, a véletlen ingadozással (az átlaghoz való visszatéréssel, a „regression to the mean”-nek nevezett jelenséggel) magyarázható.

Alapvetően fontos tehát, hogy elkülönítsük a véletlen ingadozás következményét a beavatkozás eredményétől, mielőtt elemezzük az utóbbi gazdasági hatékonyságát. A közúti közlekedésbiztonsági beavatkozások eredményességének bizonyításához kontrollcsoportos előtte–utána vizsgálat szükséges. Messze nem elegendő – és könnyen súlyos félreértésekhez vezet – az úgynevezett előtte–utána balesetszámok egyszerű összehasonlítása, hiszen a balesetszám csökkenése a véletlen ingadozáson kívül számos külső tényező következménye lehet (ilyen például a forgalomnagyság jelentős csökkenése). Ahhoz pedig, hogy a beavatkozás területén, az úgynevezett kísérleti csoportban megfigyelt balesetszám-csökkenés szignifikanciáját igazolhassuk, úgynevezett kontrollcsoportra is szükségünk van. Ez olyan terület (úthálózat stb.), melyet a vizsgált intézkedés nem érint. Erre azért van szükség, mert a közlekedési rendszer (a hálózat) egészét olyan hosszabb távú hatások érhetik, amelyek hatása a kísérleti csoportban is érvényesül. Nyilvánvaló, hogy a csökkenés szignifikanciájára csak a két terület változásainak együttes (úgynevezett keresztkorrelációs) vizsgálatából következtethetünk. A jobb érthetőség kedvéért álljon itt egy egyszerű példa. Egy kijelölt gyalog-

átkelő helyen igen gyakoriak az éjszakai gyalogoselütések. Kiegészítő világítást létesítenek, amely mint megelőző intézkedés nyilvánvalóan csak az éjszakai gyalogsbalesetek számát érinti. Az úgynevezett kísérleti csoport tehát az éjszakai gyalogoselütések összessége, a kontrollcsoport pedig lehet például az ugyanitt nappal bekövetkezett gyalogoselütések köre. Egy ilyen vizsgálat elvégzéséhez legalább egy „utána” év baleseti adataira van szükség, de matematikai–statisztikai szempontból még szerencsésebb, ha több „utána” év adatai állnak rendelkezésre. Ez nyilvánvalóan azt is jelenti, hogy a változás értékeléséhez éveket kell várni, ami nem igazán szerencsés.

Ismertek a szakirodalomban olyan módszerek is, például a forgalmi konfliktusvizsgálat, amelyeknél nem szükséges a megtörtént balesetek elemzése, hanem már a megfigyelt konfliktushelyzetek elemzéséből vonhatók le következtetések a beavatkozás hatékonyságára vonatkozóan. E módszer tehát gyorsan elvégezhető, nem tesz szükségessé hosszú „utána” időszakot. Hátrányául említik, hogy meglehetősen szubjektív, hiszen ugyanazt a konfliktushelyzetet az egyik megfigyelő súlyosnak, míg a másik megszokottnak, minden napnak értékelheti.

Olyan jól mérhető, a szubjektivitást a lehető legjobban kizáró jellemzőkre, úgynevezett indikátorokra van tehát szükség, amelyek jól jellemzik a végrehajtott beavatkozás hatását. Ilyen indikátorok lehetnek például a különböző teljesítménymutatók, amelyeket a következőkben kissé részletesebben ismertetünk.

2. A közlekedésbiztonsági teljesítménymutatók gyűjtésének és hasznosításának hazai helyzete

A közúti közlekedésbiztonsági teljesítménymutatók gyűjtésének és hasznosításának hazai helyzetéről több publikációban is beszámoltunk a közelmúltban [2, 3, 4, 5]. Tapasztalataink szerint a biztonsági öv viselésére, a biztonsági gyermekülések használatára, valamint a gépjárművek lakott területen kívüli kötelező nappali kivilágítására vonatkozó teljesítménymutatók hazai gyűjtése egészen a legutóbbi évekig nemzetközi viszonylatban is példamutató volt. Az évenkénti adatgyűjtés 1992-ben kezdődött és 2009-ig egy év, a 2006-os esztendő kivételével folyamatos volt. Az évi több mint 10 000 gépjármű megfigyelésével nyert adatok reprezentatívnak mondhatóak, éppen ezért elemzésükkel jól figyelemmel lehetett kísérni a különböző kategóriájú közutakon és a gépjárművek különböző ülésein mutatkozó trendeket. Mostanáig úgy tűnt, hogy a 2006. évi adathiánya egyedi jelenség (abban az évben a TÜV NORD KTI Kft. nem kapott megbízást a megfigyelések és az adatfeldolgozás elvégzésére), de sajnos az azóta eltelt időszak megmutatta, hogy a baj nagyobb. Sem 2010-ben, sem 2011-ben ez idáig nem történtek meg az addig rendszeres, azonos módon gyűjtött és azonos szerkezetű, tehát jól összehasonlítható, homogén idősorokat biztosító felmérések. Ez nem csak azért baj, mert az itt alkalmazott adatgyűjtési és -feldolgozási módszertant a SafetyNet EU-projekt egyértelműen a követésre méltó legjobb gyakorlatok (best practices) közé sorolta. A fő probléma az, hogy 2009 óta nincs megbízható információnk arról, hogyan is alakultak ezek a mutatók. Erre pedig nagy szükség lenne mind a közlekedésbiztonsági tudatformálás (felvilágosítás, ismeretközlés, propaganda), mind a szabályokat betartató, kikényszerítő rendőri ellenőrzés területén. Hiszen a leghatékonyabb közúti biztonsági stratégiák kidolgozásának alapja csak a jelenlegi helyzet, az épp uralkodó trendek árnyalt elemzése lehet.

A 2006. évi adatok hiánya azért nem okozott túl nagy problémát, mert mind a 2005., mind a 2007. évek rendelkezésre álltak, így a jellemző trendek jól megfigyelhetők és értelmezhetőek voltak.

A 2010–11-es évi adatok hiánya már lehetetlenné teszi a 2009-ig érvényes irányzatok további alakulásának megismerését. Jelenleg tehát semmilyen információnk nincs arról, hogy a 2009-ig megfigyelt kedvező trendek érvényesülnek-e még vagy nem. Ez pedig alapvető fontosságú lenne, hiszen a kedvező irányzat megtörése esetén még idejében be lehetne avatkozni a helyzet gyors javítása érdekében.

Sajnos a többi teljesítménymutató gyűjtésének és hasznosításának hazai helyzete még ennél is kedvezőtlenebb. Rendkívül fontos lenne például a különböző kategóriájú közutakon kialakult tényleges haladási sebességek rendszeres figyelemmel kísérése. Ehhez az egész út-



hálózat szempontjából reprezentatív sebességmérő rendszer kialakítására és folyamatos üzemeltetésére, a mért eredmények elemzésére lenne szükség. Tudomásom szerint bizonyos típusú tengelysúly-mérő (weight-in-motion) berendezések is alkalmasak sebességmérésre, néhány helyen a burkolatba beépített hurkok végzik ezt a feladatot, és végül, de nem utolsó sorban a rendőrség is folyamatos sebességméréseket végez, nem beszélve a kutatók által végzett eseti mérésekről. (A rendőrség mérései – miután a gépjárművezetők a legtöbb esetben tudnak a mérésről – általában nem a valós sebességeket és eloszlásokat mutatják.) Információim szerint számos neves közlekedésbiztonsági szakértő (dr. Jankó Domokos, Vlaszák Géza, Mocsári Tibor stb.) értékelt, illetve értékelt sebességméréseket, azonban arról nincs ismeretem, hogy a mérések átfogó tendenciák kimutatására is alkalmas értékelésre sor került volna. Arról sincs tudomásom, hogy – ha léteznek is ilyen mérési eredmények – hozzáférhető-e valamilyen nyilvános internetes oldalon.

A közlekedésbiztonsági trendek magyarázata, a beavatkozási területek és a beavatkozások meghatározása elengedhetetlenné teszi a sebességmérések eredményeinek átfogó ismeretét, rendszeres figyelemmel kísérést. A SafetyNet EU-projekt keretében a következő közlekedésbiztonsági teljesítménymutatók használatát javasolták:

- átlagsebesség ($V_{50\%}$)
- 85%-os sebesség ($V_{85\%}$)
- a sebességhatárt túllépők (gyorshajtók) aránya (%)

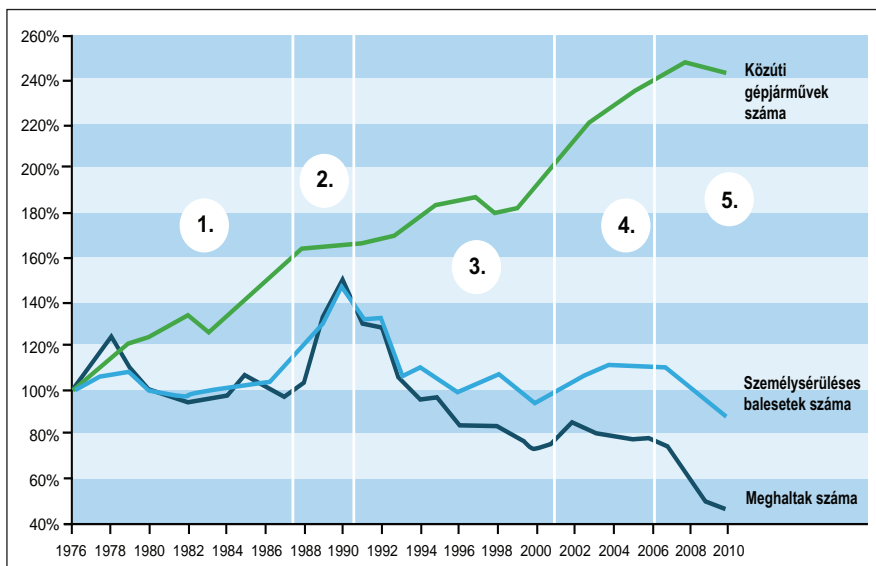
Az ETSC PIN projektje a közelmúltban ilyen teljesítménymutatókat hasonlított össze, értékelt és tett közzé.

Míg a biztonságiövs-viselési és gyermekülés-használati arányok rendelkezésükre bocsátása nem okozott gondot (legalábbis 2009-ig), addig az egyes útkategóriákra vonatkozó sebességmérések eredményei csak rendkívül hézagosan álltak rendelkezésre. Ráadásul hosszabb idősorok vizsgálata sem volt lehetséges és a mért értékek reprezentativitása sem volt biztosított. Ezen a területen tehát további komoly erőfeszítésekre van szükség.

3. A hazai közúti közlekedésbiztonsági teljesítménymutatók alakulásának és a közlekedésbiztonsági helyzet változásának összefüggései

A közlekedésbiztonsági teljesítménymutatók alkalmazásának szükségességét már korábban is szemléltettük konkrét hazai példákra [6]. Mindezek lényege, hogy a közúti balesetek és az ezek következtében meghalt, megsérült áldozatok számát nagyon sok tényező befolyásolja. Ideális lenne a helyzet, ha a balesetek és áldozatok számára csupán a közúti közlekedésbiztonsági intézkedések gyakorolnának hatást. A kutatási eredmények és a tapasztalatok azt mutatják, hogy ezek mellett számos külső vagy háttértényező is befolyásolja a közúti biztonság színvonalát. Ismert például, hogy a gazdaság élénkülése és visszaesése hatást gyakorol a mobilitásra, az utazások számára és hosszára, a gépjárművek futásteljesítményére, ezzel pedig a közúti balesetek gyakoriságára. Számos kutatás bizonyította, hogy a balesetszám (vagy balesetsűrűség) közel lineáris kapcsolatban áll az átlagos napi forgalommal. Ez az összefüggés akkor igaz, ha az összes balesetti-pus együttes gyakoriságát vizsgáljuk. Ez a fontos alapösszefüggés már önmagában magyarázza a forgalom-nagyság balesetszámra gyakorolt hatását.

1. ábra: közúti gépjárművek, személy sérüléssel járó balesetek és az ezek következtében meghaltak száma 1976 és 2010 között



A mai közlekedésbiztonsági elemzések egész filozófiája ezen az összefüggésen alapul. Bár több kutató vitatja e majdnem lineáris összefüggést, a baleseti kockázat közelítésére mai napig nem találtak jobb mérőszámot a relatív baleseti mutatónál. Gondoljunk a balesetsűrűsödési helyek vizsgálatában uralkodó két szélsőséges álláspontra: az egyik szerint félrevezető a balesetszámok forgalomnagyság nélküli vizsgálata, hiszen például az annak idején halálútként ismertté vált M0 autópályánál a baleseti mutatóinak kiugró értékeit a már akkor hatalmas és inhomogén forgalmak teljes mértékben indokolták; a másik álláspont nem törődik a forgalommal, csak a kiugró balesetszámokkal foglalkozik. E kettősség végigvonul a közutak veszélyességét vizsgáló projekteken, programokon is. (Itt kell említeni a

EuroRAP – European Road Assessment Programme kezdeményezést is.) Természetesen az anyagi lehetőségek sok esetben határt szabnak a forgalomnagyság figyelembe vétele nélküli elemzésnek. A forgalomnagyság hatása tehát nyilvánvaló.

Rövid távon az időjárás is jelentős hatást gyakorolhat a közúti biztonságra. Elsősorban a szélsőséges időjárási körülményekre gondoljunk, olyan szokatlanul intenzív hóeséssel járó telekre például, amikor a közúti forgalom szinte megbénul. Ilyen viszonylag ritkán fordul elő, de közlekedésbiztonsági hatása jól nyomon követhető a statisztikákban. Nem szabad megfeledkezni a demográfiai tényezők hatásáról sem. Ezek ugyanis előidézhetik a fiatal, kezdő gépjárművezetők (az úgynevezett friss jogosítványosok) számának és részarányának csökkenését, ami már önmagában a közúti biztonság javulását idézi elő. Kutatási eredmények igazolják, hogy a fiatal, kezdő gépjárművezetők közúti baleseti kockázata kiugróan magas, vagyis ez a közlekedő csoport a leginkább veszélyeztetett és veszélyeztetett a közúti közlekedésben. (Az 1990 és 2000 közötti „sikertörténethez” a B kategóriás fiatal kezdők számának szignifikáns csökkenése is hozzájárult.)

Többek között azért is szükséges tehát a teljesítménymutatók használata, hogy az intézkedések hatásait szét tudjuk választani a külső, azaz háttértényezők hatásaitól, mint a gazdasági helyzet, az időjárás, a demográfia stb. Természetesen más okok is szükségessé teszik e mutatók használatát. Előfordul például, hogy a javuló általános összkép mögött olyan rosszabbodó résztrend bújkol meg, amelynek létezéséről csak teljesítménymutatók alkalmazásával szerezhetünk tudomást. Ilyen példát mutattunk be korábban [5], amikor az általános javuló közúti biztonsági helyzet elfedte a biztonsági öv viselésének csökkenő arányát – itt a romló közlekedésbiztonsági teljesítménymutatók javuló általános közúti biztonsági helyzettel jártak együtt.

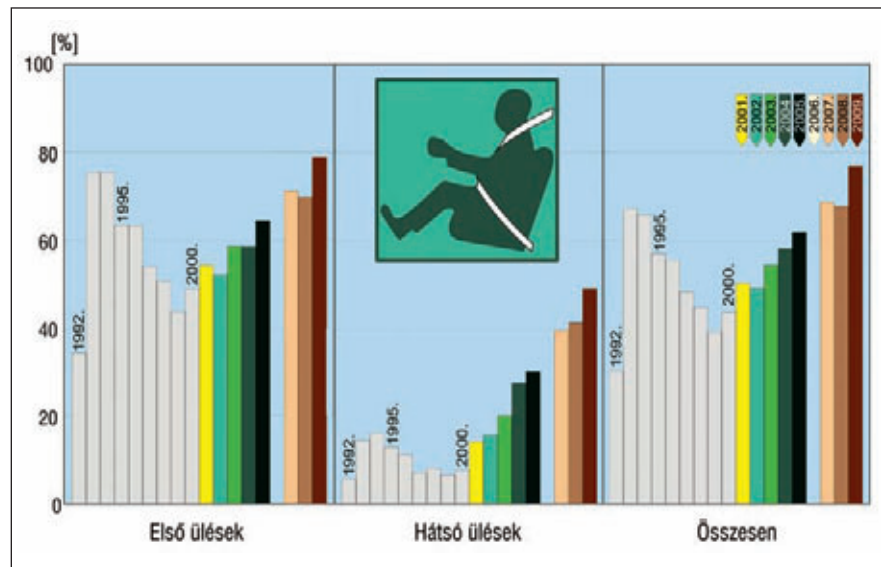
Szerencsére az utóbbi években nem ez a helyzet. Mind a közúti biztonság színvonala, mind a közlekedésbiztonsági teljesítménymutatók javulást mutatnak. Az 1. ábrán a közúti gépjárművek, a személyes közúti balesetek és az ezek következtében meghaltak számának 1976 és 2010 közötti alakulását kísérhetjük figyelemmel. (1976-ban vezették be Magyarországon a közúti baleset következtében meghaltak 30 napos definícióját.) Látható, hogy 2008-tól jelentősen javult a közúti biztonság színvonala Magyarországon: mind a személyes közúti balesetek, mind az ezek következtében életüket veszítették száma csökkent. Különösen a halálos áldozatok száma mérséklődött számottevően, ami azt mutatja, hogy döntően nem a személyes közúti baleset kockázata (vagyis az aktív biztonság), hanem a balesetek kimenete, súlyossága (vagyis a passzív biztonság) mutat jelentős javulást.

A 2. ábrán a személygépkocsik vezetőinek és utasainak 1992 és 2009 közötti biztonsági öv-viselési aránya látható. A két ábra együttes tanulmányozása csak megerősíti, hogy 2008-tól a növekvő biztonsági öv-viselési arány csökkenő baleset- és áldozatszámokkal jár együtt. A korábbi példák [6] azonban megmutatták, hogy ez nincs mindig így, vagyis a két adatsor (baleseti és teljesítménymutatók) között nincs determinisztikus összefüggés. Ha belegondolunk, ez érthető is, hiszen ellenkező esetben nem lenne szükség teljesítménymutatókra.

Prof. Dr. Holló Péter

Felhasznált irodalom:

- [1] Wegman, Fred (chair of the working committee): Transport Safety Performance Indicators. Brussels, European Transport Safety Council. 2001. pp. 1–56.
- [2] Dr. habil. Holló Péter: Néhány közlekedésbiztonsági teljesítménymutató gyűjtése és figyelemmel kísérése Magyarországon, Közlekedéstudományi Szemle, LX. évf., 2. sz., 2010. április, 5–11. old.
- [3] Péter Holló: Road safety performance indicators in Hungary, Acta Technica Jaurinensis, Faculty of Engineering Sciences, Széchenyi István University, Vol. 3. No. 1., p. 17–26.
- [4] P. Holló, V. Eksler, J. Zukowska: Road safety performance indicators and their explanatory value: A critical view based on the experience of Central European countries, Safety Science, 48(210), p. 1142–1150.
- [5] Prof. Dr. Péter Holló: Data and monitoring on road safety performance in Hungary. 4th IRTAD Conference. Road safety data: collection and analysis for target setting and monitoring performances and progress, Seoul, Korea, 16–17. September 2009, Proceedings, p. 301–306.
- [6] Dr. habil. Péter Holló: Why do we need road safety performance indicators? 2007 Annual Report, KTI Institute for Transport Sciences Non-profit Ltd., Budapest, 2008, p. 86–91.



2. ábra: személygépkocsikban ülők biztonsági öv-viselési arányai Magyarországon 1992 és 2009 között

Az országos közúti keresztmetszeti forgalomszámlálás

Keresztmetszeti forgalomszámlálás az országos közúthálózaton

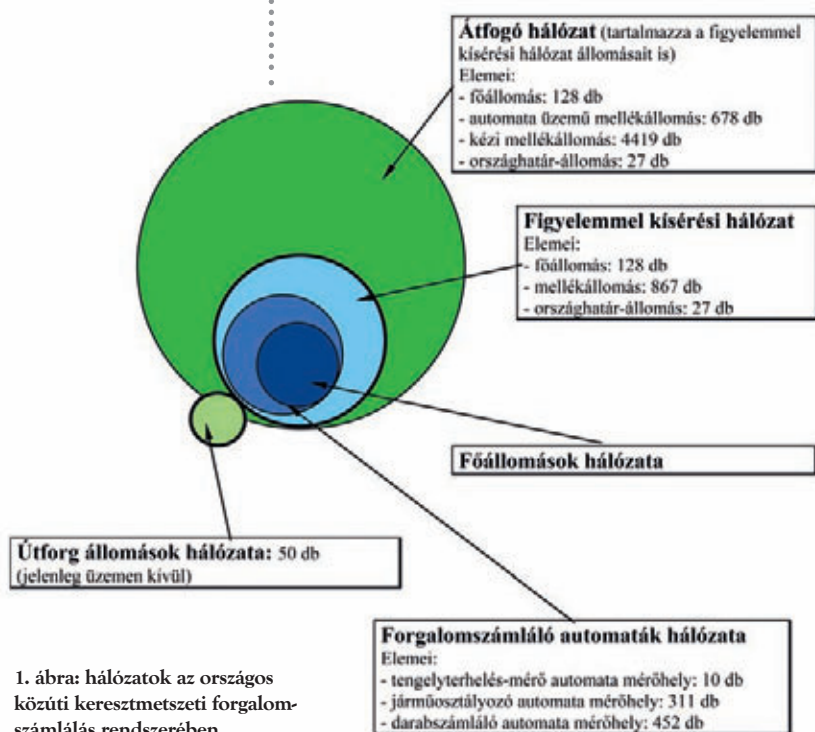
Ahhoz, hogy a közlekedési hatóságok döntéshozatalait, a tervezési, kutatási, ügyszakmai és fenntartási feladatokat megalapozottan lehessen elvégezni, kellő mennyiségű és megbízható minőségű forgalmi adattal, forgalmi idősorokkal, a forgalom összetételére vonatkozó információval kell rendelkezni. E célok teljesítése érdekében az országos közúton keresztmetszeti forgalomfelvételeket végeznek. Magyarország mintegy 30 000 kilométer hosszúságú országos közúthálózatán a keresztmetszeti forgalomszámlálásoknak egységes és lényegileg 1927 óta működő rendszere alakult ki, természetesen folyamatos korszerűsítésekkel. Az 1950-es évek közepétől az átfogó országos számlálást már alapjaiban a mai elveknek megfelelően, mintavételes eljárással végezték.

A keresztmetszeti forgalomszámlálásnak két fő, lényegileg egymásra épülő, egymással szervesen összefüggő elemét szoktuk említeni: az átfogó (teljes körű) keresztmetszeti forgalomszámlálást és a közúti forgalom folyamatos figyelemmel kísérését az arra kijelölt állomásokon. Az átfogó forgalomszámlálásokat ciklikusan ismétlődve végzik, a ciklikusság mértéke – alkalmazkodva a munkaerő- és -eszköz-átcsoportosíthatósági igényekhez – az évek során többször is megváltozott. A figyelemmel kísérés integrálódik az átfogó forgalomszámlálásba. 1995-tel kezdődően az országos közúti keresztmetszeti forgalomszámlálás az előző éviéktől némiképp eltérően, úgynevezett gördülő rendszerben, egymást követő öt éves számlálási ciklusokban valósul meg. Ez azt jelenti, hogy a figyelemmel kísérisi állomásokon minden évben, a többi állomáson a számlálási ciklus kijelölt évében végeznek keresztmetszeti forgalomfelvételeket. A tárgyévben

nem számlált állomások éves átlagos napi forgalmának becsléséhez a figyelemmel kísérisi hálózat minden évben működő állomásainak adatai alapján képzett forgalomváltozási szorzókat használják. A gördülő rendszer bevezetésével lehetőség nyílt arra, hogy a szakma minden évben rendelkezzen szinte az egész országos közúthálózatra vonatkozó forgalmi adatokkal, országos összesítésekkel.

A forgalomszámláló állomások hálózata és a számlálási programok

A forgalomszámláló állomások mai hálózatának magát – ez vonatkozik a figyelemmel kísérisi és az átfogó hálózatra egyaránt – az 1970-es évek elején a közútkezelők szakelőadóinak bevonásával a Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. (továbbiakban KTI) jogelődje alakította ki. Az évek során természetesen többször felülvizsgálták és korszerűsítették a hálózatot. Alapelve maradt, hogy amennyiben lehetséges – és nem indokolt a mérőhely áthelyezése –, a számlálási keresztmetszetek azonos szelvényekben maradjanak az összehasonlíthatóság érdekében.



1. ábra: hálózatok az országos közúti keresztmetszeti forgalomszámlálás rendszerében

Az eddigiekben ugyan csak két hálózatról tettünk említést, de az egyes számlálóállomások forgalom-számlálásban betöltött szerepkörük alapján több kisebb hálózatnak is elemei. Az 1. ábra segítségével mutatjuk be az egyes hálózatok egymáshoz és az átfogó – teljes körű országos – hálózathoz való kapcsolatát és főbb jellemzőit.

Az egyes számlálóállomások azonosító és egyéb topológiai adatait az országos állomásterv tartalmazza. Ennek folyamatos aktualizálása a hálózati változások figyelembevételével, új mérőhelyek beillesztésével a KTI-nél történik. Az egyes forgalom-számláló állomások számlálási és mérési minimálprogramjait az állomás típusának és az útszakasz forgalmi jellegének függvényében az Útügyi Műszaki Előírás (ÚT 2-1.109 sz.) az adja meg (lásd 1. táblázat).

Meg kell jegyezni, hogy az előírt éves minimálprogram megvalósulása mérőhelyenként változó. Az előírtnál kevesebb számlálási adat áll rendelkezésre alutelteljesítések esetén, illetve a hibagyanús számlálási adatok adatbázisból való eltávolításakor. Ezzel szemben számos kiemelt fontosságú keresztmetszetben (ilyen az autópályák és autótutak számlálóállomásainak túlnyomó többsége) az előírtnál nagyságrenddel nagyobb, sok esetben egész évi folyamatos mérési programot teljesítenek, növelve ezzel az adatmennyiséget.

Az adatfelvétel mai rendszere

A forgalom-számláló állomások 85%-án az adatfelvételt csak kézi módszerrel, számlálószemélyzet alkalmazásával végzik, de az automata mérőhelyek keresztmetszeteiben is tartanak kiegészítő kézi számlálásokat, részben az automaták által megkülönböztetni nem képes járműosztályok nagyságrendjének meghatározásához, részben a járműosztályozás megfelelőségének ellenőrzése érdekében. A kézi számlálásnál alkalmazott járműosztályokat ismerteti a 2. táblázat.

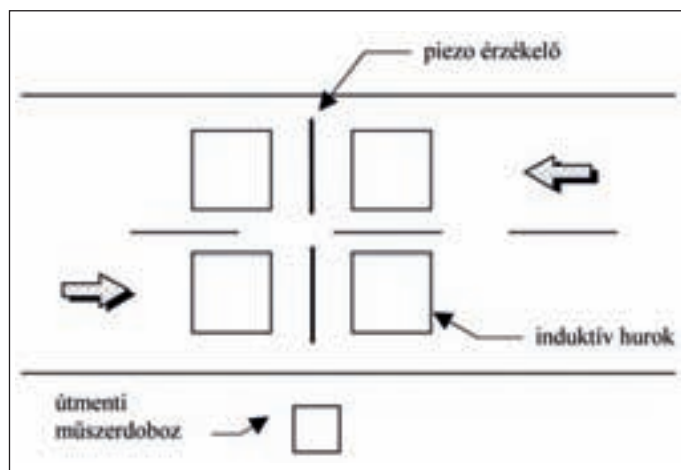
A forgalom-számláló a keresztmetszeten áthaladó járműveket vonalkézással jelöli be a számlálólap megfelelő rovatába. Munkáját számlálási útmutató segíti, amely külön fejezetben tartalmazza az egyes járműosztályokhoz tartozó tipikus járművek fényképeit. Esetenként, főleg a nagy forgalmú keresztmetszetekben a kézi számlálást videofelvétellel és irodai kiértékeléssel váltják ki.

A mára már több mint 5000 keresztmetszetről álló országos számlálóállomás-hálózatot 1970-ig csupán kézi adatfelvételeket végeztek. Már akkor felmerült az igény a nagy mennyiségű kézi számlálás egy részének automatikus mérésekkel való kiváltására. A hazai forgalom-számlálás automatizálása tulajdonképpen a hetvenes évek közepén kezdődött el, s azóta jelentős minőségi és mennyiségi változáson ment keresztül. A kezdeti, pneumatikus elven működő, gumitömplős kisautomatákat felváltották a burkolatba épített érzékelőkkel üzemelő darabszámláló, járműosztályozó, tengelyterhelés-mérő automaták. Forgalom-számláló automatával a számlálóállomások 15%-án végeznek méréseket. A mérőműszerek egy része fixen telepített mérőberendezésben üzemel, a többségük azonban hordozható, amelyeket előre megtervezett mérőkörök alkalmával helyeznek ki a többnyire az útpadkába telepített mérőszekrénybe (lásd 2-3. ábra). Jelenleg nyolc automatatípus mérési eredményeit dolgozzák fel.

Az intelligens – járműosztályozásra vagy tengelyterhelés mérésre alkalmas – automatatípusok eredeti, gyárilag beállított osztályai kisebb-nagyobb mértékben eltértek egymástól és az Útügyi Műszaki Előírás által megadott hazai járműosztályoktól. Az ÁKMI Kht. (a Magyar Közút Nzrt. jogelődje) megbízásából 2001 és 2004, illetve 2008 és 2010 között a KTI-ben valamennyi járműosztályozó automatára végeztünk ellenőrző teszteléseket. A videofelvételek és egyidejű mérések elemzése kapcsán rámu-

Előírt mérési (számlálási) program		
	Gépi mérés	Kézi számlálás
Főállomásokon	havonta 1-2 hét	működő automata mérőhelyeken egy ötéves ciklus két évében 12-12 nap egyéb esetben havi 5 nap
Mellékállomásokon	a forgalomjelleg függvényében évi 2-4 hét	a forgalomjelleg függvényében évi 2-5 nap

1. táblázat: a fő és mellékállomások előírt minimálprogramja



2. ábra: forgalom-számláló automata mérőhelye



3. ábra: a mérőműszer és az érzékelő elhelyezése

Sor- szám	Járműosztály jele	Járműosztály megnevezése	Járművek főbb jellemzői
1.	A1	szgk. személygépkocsi	A KRESZ szerint meghatározott személygépkocsi vontatmánnyal vagy a nélkül, és kisautóbusz 9 férőhely alatt
2.	A2	ktgk. kistehergépkocsi	A KRESZ szerint meghatározott tehergépkocsi, amelynek megengedett legnagyobb össztömege legfeljebb 3,5 tonna
3.	B1	busz e. autóbusz (egyés)	A KRESZ szerint meghatározott egytagú autóbusz (kivéve a 9 férőhely alattiakat)
4.	B2	busz cs. autóbusz (csuklós)	A KRESZ szerint meghatározott többtagú autóbusz
5.	C1k	kntgk. közepesen nehéz tehergépkocsi	3,5–7,5 t közötti megengedett legnagyobb össztömegű kéttengelyes tehergépkocsi
6.	C1n, C2	ntgk. nehéz tehergépkocsi	7,5 tonnánál nagyobb megengedett legnagyobb össztömegű két- vagy több tengelyes tehergépkocsi vontatmány vagy pótkocsi nélkül
7.	D1, D2	pótk. tggk. pótkocsis tehergépkocsi	Két- vagy háromtengelyes tehergépkocsi pótkocsival (a KRESZ szerint meghatározva)
8.	E1, E2, E3, E4	ny. szer. nyerges szerelvény	2+1, 2+2, 2+3, 3+1, 3+2 vagy 3+3 tengelyes nyerges szerelvény (nyerges vontatóból és félpótkocsiból álló járműszerelvény a KRESZ szerint meghatározva)
9.	F	spec. speciális nehéz jármű	Hat- vagy ennél több tengelyes speciális nehéz járművek
10.	G	mkp. motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	A KRESZ szerint meghatározva
11.	H	kp. kerékpár	A KRESZ szerint meghatározva
12.	I	lassú lassú jármű	Lassú jármű és mezőgazdasági vontató (a KRESZ szerint meghatározva)

2. táblázat: a kézi számlálásnál alkalmazott járműosztályok



4. ábra: az osztályozási és sebességmérési pontosság ellenőrzése

tattunk az ismétlődő osztályozási hibákra és a hazai osztályozástól való eltérés mértékére (lásd 4. ábra). A műszerek osztályozási algoritmusában több korrekciót is javasoltunk, melyek nagy részét a gyártó vagy a forgalmazó meg is valósított.

Adatfeldolgozás és módszertan

Az irodában rögzített kézi és a kiolvasott gépi adatokat ellenőrzés után számítógépes adathordozón vagy elektronikus levélben juttatják el a Magyar Közút Nonprofit Zrt. központjába adatfeldolgozás céljából.

Az adatfeldolgozást az Ütügyi Műszaki Előírásban megadott módszertan szerint, pályázat nyertese által egyedileg fejlesztett szoftverekkel végzik. Az adatfeldolgozás módszertanának részletes ismertetésére annak terjedelme miatt most nem térünk ki, csupán főbb lépéseit soroljuk fel, illetve a mintavételes forgalomszámlálás alapképletét és a törvényszerűségi tényezők használatát mutatjuk be.

Az adatfeldolgozás főbb lépései:

- adatellenőrzés, adatjavítás, hibás adatok eltávolítása,
- mérési adatok egységes formátumra konvertálása,
- tárgyevi átlagos napi forgalmak kiszámítása,
- differenciált forgalomváltozási szorzók meghatározása a figyelemmel kíséresi hálózat adatainak használatával,
- a tárgyévben nem számlált számlálóállomások adatainak becslése a korábbi év számlálási adataiból a forgalomváltozási szorzók használatával, főúton az úton (útszakaszon) végzett tárgyevi mérési eredmények figyelembevételével,
- összesítések, kimutatások elkészítése, vizsgálatok végzése a figyelemmel kíséresi hálózat állomásainak mérési adataiból.

A Magyarországon alkalmazott forgalomszámlálási módszer lényege, hogy az átlagos napi forgalom értékét viszonylag kevés adatból is meg tudjuk határozni, a forgalom ingadozásainak törvényszerűségeit kifejező tényezők – úgynevezett törvényszerűségi tényezők – alkalmazásával, a sampling módszer segítségével.

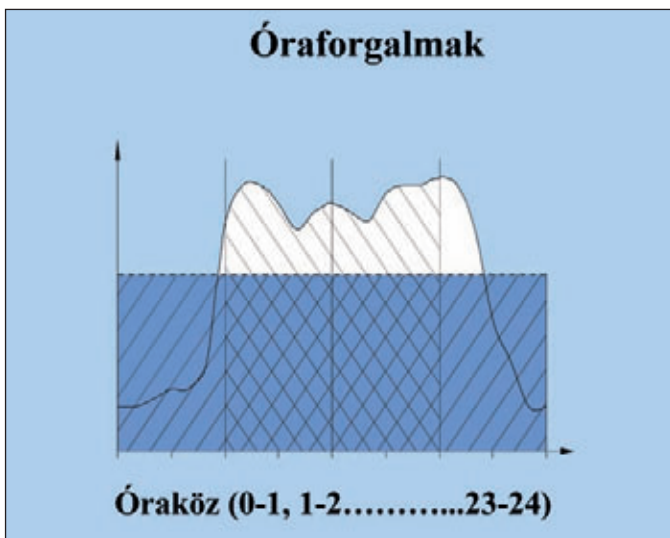
Az évi átlagos napi forgalom becslésének alapképlete, mellyel 2–5 nap napszakforgalmából következtetni tudunk a tárgyévi átlagos napi forgalom értékére:

$$Q_j = q_x \cdot a_x \cdot b \cdot c$$

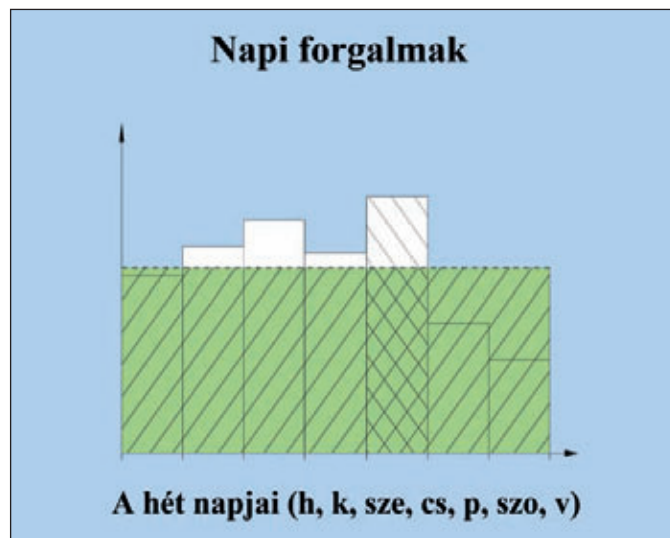
$$\dot{E}ANF_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Q_{j,i}$$

- $Q_{j,i}$ – az i -edik mintából számított $\dot{E}ANF$
- q_x – a napszakforgalom
- a_x, b, c – a törvényszerűségi tényezők
- n – az ismétlések (minták) száma

A törvényszerűségi tényezők az eltérő forgalmi jellegű utaknál különböznek egymástól. A szorzókészletet eddig ötévenként frissítették, legutóbb 2005-ben. A napi, heti és havi tényezők képzését időben megelőzi egy elemző vizsgálat (klaszter-analízis), melynek során meghatározzák az új vagy módosított forgalom-jelleg-csoportokat, és jellegcsoportokba sorolják a számlálóállomásokat.



5. ábra: óraforgalmak



6. ábra: napi forgalmak

Napszaktényező (a_x):

A teljes napi forgalom és egy napszak forgalmának arányát kifejező viszonyszám. Valamely meghatározott napszakban végzett, rövid időtartamú számlálást 24 órára kiegészítő szorzószám (lásd 5. ábra).

Napi tényező (b):

A heti átlagos napi forgalom és a napi forgalom arányát kifejező viszonyszám. A hét egyes napjaihoz tartozó tényezők a napi forgalom egy héten belüli ingadozásait mutatják (lásd 6. ábra).

Havi tényező (c):

Az évi átlagos napi forgalom és a havi átlagos napi forgalom arányát kifejező viszonyszám. Az év egyes hónapjaihoz tartozó tényezők a havi átlagforgalom egy éven belüli ingadozásait mutatják (lásd 7. ábra).



7. ábra: havi átlagos napi forgalmak

A forgalomszámlálás publikált eredményei

A keresztmetszeti forgalomszámlálás eredményeit évkönyvekben, elektronikus adathordozón és a Magyar Közút Nonprofit Zrt. honlapján jelentetik meg. Az állomásonkénti és járműosztályonkénti éves átlagos napi forgalmakat az Országos Közúti Adatbankba is beillesztik. Az ellenőrzött és javított forgalmi adatbázisból a következő eredménytáblák készülnek.

Éves rendszerességgel:

- a főúthálózat átlagos napi forgalma,
- az összekötő és mellékutak átlagos napi forgalma,
- a közúthálózat útkategóriák szerinti átlagos napi forgalma és forgalmi teljesítménye (országosan és kezelőnként),
- a közúthálózat forgalomterhelési osztályközök szerinti megoszlása (országosan és kezelőnként),
- havi átlagos napi forgalom (törvényszerűségi állomásokon és egyes kiemelt programmal működő mellékállomásokon),
- csúcóra-vizsgálat (csúcóra-állomásokon és kiemelt programmal működő állomásokon),
- külföldi honosságú gépjárművek forgalmának aránya kijelölt állomásokon,
- forgalomfejlődés vizsgálata (a törvényszerűségi állomásokon és az országhatár-állomásokon).

Időszakosan (eddig ötvenként) adják ki a törvényszerűségi tényezők tábláit tartalmazó füzetet.

Az ellenőrzések jelentősége

Végül, de nem utolsósorban rámutatunk több olyan tényezőre, hibaforrásra, amely befolyásolhatja a forgalomszámlálási eredmények pontosságát, megbízhatóságát, igazolva egyben az ellenőrzések kiemelkedően fontos szerepét a forgalomszámlálás rendszerében.

Hibaforrás	Hiba típusa	Minőségbiztosítás eszközei
Az Ütügyi Műszaki Előírás szerinti számlálási minimálprogramtól való jelentős eltérés, aszimmetrikus minta vétele	Torzulás (időjárás vagy valamilyen rendkívüli esemény által befolyásolt időszakos forgalom nagyobb súllyal való szereplése a mintában)	Az adat-megfelelőség fokozott ellenőrzése az adatfeldolgozásnál
Évente változó számlálószemélyzet	Gyakorlatlanságból eredő darabszámlálási és járműosztályozási hibák	Oktatás, felkészítés, segédanyagokkal ellátás, számlálás helyszíni ellenőrzése rövid idejű egyidejű számlálással
Nem megfelelő számú számláló alkalmazása	Hibás darabszámlálás, járművesztés	Hibagyanú esetén a számlálás megismétlése
Helyszínismeret hiánya (rossz helyen való számlálás)	Valótlan adat felvétele az adatbázisba	A hibás adat eltávolítása, a számlálás megismétlése
Adatrögzítési hiba	Valótlan adat felvétele az adatbázisba	Célszoftverrel adatellenőrzés az adatfeldolgozás első fázisában, adatjavítás, adatpótlás vagy a hibás adat eltávolítása az adatbázisból
Mérőhelyhiba	Hibásan osztályozott adat vagy hibás számlálási minta felvétele az adatbázisba	Időszakos mérőhely-ellenőrzés, adatellenőrzés a feldolgozás során, mérőhely javítása
Műszerhiba	Hibásan osztályozott adat vagy hibás számlálási minta felvétele az adatbázisba	Időszakos műszerellenőrzés, adatellenőrzés a feldolgozás során, mérőműszer javítása
A törvényszerűségi szorzók elavulásából eredő szisztematikus hiba	Elavult szorzók használatával pontatlanabb átlagos napi forgalmak bekerülése az adatbankba	Forgalomfolyás törvényszerűségeinek, számlálóállomások jellegcsoportokba sorolásainak rendszeres felülvizsgálata, szorzókészlet frissítése
A nem számlált állomások adatbecslésénél adódó szisztematikus hiba	Adatbecslések automatizálásából eredő torzulások	Az átlagostól eltérően változó forgalmú szakaszok forgalmának egyedi becslése az adatfeldolgozás során

Bármely ellenőrzési fázis elhagyása, elnagyolása minőségromlást eredményezhet.

Civilek az ÉLET ÚTON programban

Közlekedésre nevelés óvodától időskorig

Az áprilisban elindult ÉLET ÚTON program második lépéseként az állami szereplők után a civil szervezetek képviselői is elkötelezték magukat a közlekedésre nevelés egységes rendszerű szemlélete mellett. A tizenkét csatlakozó szakmai és társadalmi szervezet képviselői Schwáb Zoltán, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium helyettes államtitkára jelenlétében írták alá az együttműködésüket jelképező táblát 2011. június 10-én Alsóörsön.

Az ÉLET ÚTON program támogatói, résztvevői közé ezúttal a GRSP Magyarország Egyesület, a Harley Owners Group, az IAPA Nemzetközi Polgárőr Szervezet, az International Bodyguard and Security Services Association (IBSSA), a Közlekedéstudományi Egyesület (KTE), a Magyar Autóklub, a Magyar Közúti Fuvarozók Egyesülete (MKFE), a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum, a Magyar Útügyi Társaság (MAÚT), a NiT Hungary – Magánvállalkozók Nemzeti Fuvarozó Ipartestülete, az Országos Polgárőr Szövetség és a Rádiós Segélyhívó és Infokommunikációs Országos Egyesület (RSOE) csatlakozott. A szakmai és civil szervezetek képviselői mellett Óberling József rendőr ezredes, az ORFK Közlekedésrendészeti Főosztályának



vezetője, az ORFK – Országos Balesetmegelőzési Bizottság ügyvezető elnöke is részt vett az eseményen.

Az ünnepélyes aláírásnak a Harley Openroadfest motoros találkozó adott otthont. Az ötnapos rendezvényen az alsóörsi Európa Kempingben önálló standokon mutatkozott be a közúti balesetek visszaszorításán dolgozó Nemzeti Közlekedési Hatóság, az ORFK-OBK, a Közlekedéstudományi Intézet és a GRSP Magyarország Egyesület. A Bike Safety nevű sátorban és környékén vezetéstechnikai bemutató, tréning és szaktanácsadás, védőruházati bemutató, baleset-megelőzési kiállítás várta az érdeklődőket, a legkisebbektől a legnagyobbakig.

Schwáb Zoltán közlekedésért felelős helyettes államtitkár a sajtótájékoztatón elmondta: az új támogatókkal friss erőre kap az ÉLET ÚTON program, s a kormányzati és társadalmi szervezetek eltérő készségei összegződnek. Az állami oldal intézményei jellegükből fakadóan nem rendelkezhetnek számos olyan tapasztalattal, mint a civil szférában működő egyesületek, szövetségek. A nemzetközi trendek és tendenciák megismerésében és megosztásában sokat segíthetnek az élénk és szoros külföldi kapcsolatokkal rendelkező civilek. Az ÉLET ÚTON program legfontosabb tétele, hogy a közlekedésre nevelés meghatározó feltétele a közlekedés biztonságának. E folyamatnak ezért tudatosan tervezettnek kell lennie, távlatos stratégiai megközelítés mentén, egységes módszertani alapokra épülve kell végbemennie. Az új szemlélet az érintett intézmények és szervezetek együttműködésével hatékonyabban ültethető át az élet-hosszig tartó járművezető-képzés gyakorlatába, a felnőttkori közlekedési információs és tájékoztató, továbbképző munkába.

Pintér József, a 111 éves Magyar Autóklub közlekedésbiztonsági üzletágának igazgatója elmondta, hogy újpesti közlekedési parkjukból irányítják országos közlekedésbiztonsági akcióikat. Országjáró kamionjuk – amely az ország egyetlen közlekedésbiztonságot propagáló mozgó járműve – az idén már kisebb településekre is eljut.

Rétházy András, a Magyar Útügyi Társaság elnöke közölte, 1994 óta azért működnek, hogy az utak tervezése, építése biztonságos legyen, és folyamatosan karban lehessen tartani őket. Ennek érdekében a társaság 220 előírást készített, hétezer oldalon, amelyek a közúti infrastruktúra optimális feltételeit igyekeznek biztosítani.

Bíró József, a Közlekedéstudományi Egyesület (KTE) főtitkára kifejtette, hogy a szervezet 62 éve szolgálja a közlekedésbiztonságot. Aktív részesei voltak az európai autómentes napnak, és rendszeresen részt vesznek a soproni VOLT Fesztiválon, melynek tapasztalatai alapján hamarosan tanulmányt készítenek az mobiltelefonhasználat vezetés közbeni veszélyeiről, amely a fiatal vezetők ötödét érinti. Bíró József megemlítette nagy sikert aratott Az élet nem visszahívható című reklámfilmjüket, amelyben a telefon vezetés közbeni használatának veszélyeire hívta fel a figyelmet. Jelentős szakmai visszhangot váltott ki Közlekedési sérülések címmel megtartott nemzetközi konferenciájuk is.



Schmidt Pál Köztársasági Elnök is örömmel fogadta a kezdeményezést, és aláírásával ő is csatlakozott az ÉLET ÚTON programhoz

Karmos Gábor, az MKFE főtitkára utalt arra, hogy hazánkban mintegy 100 ezer teherautó-vezető, és 30 ezer buszvezető dolgozik, akik egyenként átlagosan 150 ezer kilométert vezetnek éves szinten, ami összesen csaknem 10 milliárd kilométert tesz ki évente. Nem mindegy, hogy ezt balesetmentesen vezetik-e le. „Minden baleset éppen eggyel több, mint aminek be kellett volna következnie” – fogalmazott Karmos Gábor. Hozzátette, felelősek a csaknem 3000 tagvállalatuk iránt, és elkötelezettek a közlekedés biztonságának javításában is, ezért az MKFE évente kitünteti az 1 millió kilométert balesetmentesen vezető sofőröket. A Mérnöki Irodával közösen átfogó elemzést készítenek a teherautó-vezetés biztonságáról, amely várhatóan jövőre elkészül, és megállapításai hozzájárulhatnak közútjaink biztonságosabbá tételéhez.

Pethő Ernő, a Polgárőr Szövetség elnöke kiemelte, hogy 90 ezer fős önkéntes tagságuk az egész országot lefedi. Mobil közlekedésbiztonsági parkokat tartanak fenn, ahol az óvodától a középiskoláig oktatják a közlekedést. 2010-ben 9 millió szolgálati órát teljesítettek, ebből egymillió a közlekedésbiztonság javítását, a közúti balesetek megelőzését szolgálta. Kifejtette, az „Egy iskola, egy polgárőr” akciójukkal hozzájárulnak ahhoz, hogy minél többen éljék túl a közlekedést.

S.L.



Fesztiválkörkép

A nyárhoz hozzátartoznak a szabadtéri rendezvények, amelyekre egyre többen mennek kerékpárral vagy motorral, és amelyek nagyon jó lehetőséget nyújtanak arra is, hogy a látogatók kötetlenebb formában találkozzanak a közlekedésbiztonsággal.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, a Nemzeti Közlekedési Hatóság, a KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. és az ORFK – Országos Balesetmegelőzési Bizottsága idén is több szabadtéri rendezvényen, fesztiválon képviselteti magát, közösen népszerűsítve az általuk indított Szuperbringa Programot, amely a biztonságos kerékpározás alapvető szabályaira hívja fel a figyelmet. A program keretében a kisiskolások iskolai keretek között is találkozhatnak a Nemzeti Közlekedési Hatóság és a rendőrség munkatársaival, akik közösen járják az általános iskolákat, hogy ismertessék az alapvető tudnivalókat és ellenőrizzék a gyermekek kerékpárjait. A nyári időszakban szabadtéri rendezvényeken kicsiknek és nagyoknak egyaránt lehetőségük nyílik arra, hogy megtudják, kerékpárjuk megfelel-e a biztonságos közlekedés szabályainak, illetve hogy különféle formában felmérjék a közlekedésbiztonsággal kapcsolatos ismereteiket.

A Hungaroringen rendezett családi napon és az Etyeki Pincefesztiválon sokan éltek a lehetőséggel, hogy kerékpárjukat ingyenesen átvizsgáltassák, bár sajnos még kevesen voltak olyanok, akik az ellenőrzés végén megkaphatták biciklijükre a Szuperbringa-matricát, amely hivatalosan is tanúsítja, hogy a kerékpár megfelel a közúti közlekedés szabályainak. Az alsóörsi XII. Harley-Davidson Fesztivál Bike Safety sátrából is élményekkel és ajándékokkal gazdagodva távozhattak az érdeklődők, miután kitöltötték a KRESZ-teszteket, amelyekkel felmérhették és aktualizálhatták tudásukat a közlekedési ismeretek terén.

A tesztek mellett a felnőttek minden rendezvényen kipróbálhatták a Közlekedéstudományi Intézet alkoholszondáit is anélkül, hogy a jogosítványuk veszélybe került volna. A fesztiválokon az alkoholszondák nagy népszerűségnek örvendenek, sokan meglepődve tapasztalják, hogy egy pohár bor vagy sör milyen nehezen ürül ki telje-



sen a szervezetből. Akik nem fogyasztottak alkoholt, de szerették volna átélni ezt az „élményt”, kipróbálhatták a részegszemüveget, amely hatásosan szimulálja az alkoholfogyasztás utáni tüneteket. Akik pedig intenzívebb élményre vágytak, a Magyar Autóklub szimulátorain tesztelheték magukat, amelyekkel karambolokat lehet átélni minden súlyosabb következmény nélkül. Másfajta szórakozást nyújtanak a kerékpáros-tanpályák, ahol ki lehetett próbálni azt, milyen egy fordított kormányú kerékpárral kerekezni: ha az ember balra fordítja a kormányt, jobbra megy a bicikli.

A könnyed szórakozást nyújtó fesztiválok előnye, hogy egy helyszínen, egy időben nagyon sok ember fordul meg, olyanok is, akiket más körülmények között nehéz lenne megszólítani. Itt nyitottabbá válnak, így ebben a játékos formában ők is találkoznak a közlekedésbiztonsággal. A közlekedésbiztonság része a mindennapi életünknek, igazán fontossá azonban csak akkor válik, ha valami baj történik. Éppen ezért fontos, hogy a közlekedéssel, közlekedésbiztonsággal foglalkozó szakemberek jelen legyenek ezeken a rendezvényeken és elérjék a társadalomnak azon szegmenseit is, amelyeket a hagyományos kommunikációs csatornákon nehéz lenne megszólítani. A Nemzeti Közlekedési Hatóság és partnerszervezetei eddig is és a jövőben is élnek a szabadtéri rendezvények nyújtotta lehetőségekkel, reméljük, egyre többen tudatosan, visszatérő látogatóként keresik majd fel sátraikat.

Sümei Krisztina

Megkezdődött a Cselekvések Évtizede

2011. május 11-én indult az ENSZ globális közlekedésbiztonsági programja. Az évtized végéig tartó program kezdőnapján a Föld valamennyi kontinensén médiakampányokat és figyelemfelkeltő rendezvényeket tartottak, így volt ez Magyarországon is.

Évente több mint 1,2 millió ember veszíti életét közúti balesetben a Föld útjain, s mintegy 50 millióan szenvednek különböző szintű sérüléseket. A közúti közlekedés átlagosan minden hatodik másodpercben áldozatot követel, a maradandó sérülések, az egész életre szóló rokkantságok előfordulása ennél is gyakoribb. A 15 és 29 év közötti korosztály esetében a közlekedési balesetek jelentik az első számú halálozási okot. A balesetek által okozott károk is igen jelentősek, a GDP 1-3%-át emésztik fel, de egyes országokban ez az arány az 5%-ot is elérheti. Amennyiben a közúti balesetek és halálozások alakulásának globális trendjében nem történik kedvező változás, a közúti balesetben meghalt személyek száma 2020-ra 1,9 millióra emelkedik, 2030-ra pedig megduplázódik. Ezek a megdöbbentő adatok szolgáltatják az alapot az ENSZ világméretű közlekedésbiztonsági programjának kidolgozásához és elfogadásához.

Háttér

Az ezredfordulót követő években a közúti közlekedésbiztonság kérdése világszerte a figyelem középpontjába került. Bár az érdeklődés mértéke országonként eltér, Európa a kezdetektől fogva vezető szerepet játszik. A nemzetközi figyelmet tovább növelte az ENSZ egészségügyi világszervezetének, a WHO-nak 2009-ben nyilvánosságra hozott jelentése, mely 178 ország helyzetét elemezve mutatta be a közúti közlekedésbiztonság terén tapasztalható, összességében riasztó állapotokat.

A 2009 novemberében Moszkvában megtartott első globális miniszteri konferencia a közúti közlekedésbiztonság helyzetét tüzte



napirendjére. A résztvevők elfogadták az úgynevezett Moszkvai Nyilatkozatot, amely globális közlekedésbiztonsági program kidolgozását és ENSZ-közyűlés elé terjesztését határozta el.

Négy hónappal később, 2010 márciusában az ENSZ-közyűlés több mint 90 ország, köztük hazánk kiemelt támogatásával elfogadta a „Decade of Action for Road Safety 2011-2020”, azaz a „Cselekvések Évtizede a Közlekedésbiztonságért 2011-2020” elnevezésű programot. Az A/64/255-ös határozat több szektorra kiterjedő együttműködésre tett javaslatot. Az évtized egészére kiterjedő programot a WHO befogadta, a globális szintű közlekedésbiztonsági feladatok koordinálását az ENSZ Közlekedésbiztonsági Együttműködés (United Nations Road Safety Collaboration) látja el.



WEAR. BELIEVE. ACT.
DECADE OF ACTION FOR ROAD SAFETY 2011-2020

Célkitűzés és globális terv

A „Cselekvések Évtizede a Közlekedésbiztonságért 2011-2020” az emberiség történetének első világméretű közlekedésbiztonsági programja, mely az elkövetkezendő tíz év alatt több millió emberélet megmentésére irányul. Fő célkitűzése, hogy eleinte szín-



ten tartsa, majd csökkentse a közlekedési balesetek és a balesetekben meghalt személyek számát. A célkitűzések az ENSZ álláspontja szerint fokozott közlekedésbiztonsági intézkedésekkel, célirányos beavatkozásokkal, továbbá térségi, országos, régiós és globális szintű együttműködéssel érhetőek el. A program kiemelten kezeli a védtelen közlekedők kérdéskörét, hiszen az adatok szerint a közúti balesetek csaknem fele a gyalogosokat, a kerékpárosokat és a motoros kétkerekű járművek vezetőit és utasait érintik.

A feladatok megvalósítása, a célok teljesítése szempontjából a fejlődő országok jelentik a legnagyobb problémát, hiszen a közúti közlekedési balesetek mintegy 90%-a ezekben az országokban következik be. Az Európai Unió világviszonylatban vezetőnek tekinthető a program végrehajtása szempontjából, hiszen a közösség tagállamai a Fehér Könyv 2001. évi kiadását követően konkrét és mennyiségi célkitűzéseket tartalmazó közlekedésbiztonsági programok alapján összességében jelentős sikereket értek el a közúti balesetekben meghalt személyek számának visszaszorításában.

A Cselekvések Évtizede keretében az ENSZ globális tervet készített, amely az egyes országos stratégiák kidolgozásának alapjául szolgálhat. A terv a közlekedésbiztonsági jellegű beavatkozásokat az alábbi öt területen látja indokoltnak:

- közlekedésbiztonság irányításának fejlesztése,
- biztonságosabb utak,
- biztonságosabb járművek,
- biztonságosabb közlekedők,
- sérültek ellátása, rehabilitáció fejlesztése.

A program végrehajtása

Ban Ki Mun, az ENSZ főtitkára 2010. november 21-én, a közlekedési balesetek áldozatainak világnapján üzenetet tett közzé, melyben felszólította a tagállamokat, nemzetközi szervezeteket, civil szervezeteket, valamint az üzleti és a társadalmi élet vezetőit, hogy legyenek aktív részesei a Cselekvések Évtizede programnak, s tevékenységük révén biztosítsák a célkitűzések elérését, a közúti tragédiák számának visszaszorítását.

A programban az ENSZ nagy hangsúlyt fektet a különböző területek és szervezetek együttműködésére. Az eredmények elérése érdekében fontos, hogy a sikeres országok megosszák a rosszabb helyzetben lévő, kedvezőtlenebb sajátosságokkal és lehetőségekkel rendelkező országokkal a közúti közlekedésbizton-

ság javítása terén elért tapasztalatokat, bevált gyakorlatokat és preventív lehetőségeket.

A probléma nagyságát és az együttműködés szükségességét mi sem jelzi jobban, mint hogy a harmadik évezred elején még mindig vannak olyan országok, ahol a közúti közlekedés részletes szabályait semmilyen jogi norma nem határozza meg. Az évtized egészére kiterjedő program jelmondata: „Wear. Believe. Act.”, magyarra fordítva: „Viseld! Higgy! Cselekedj!” A program jelképe egy sárga kitűző „Decade of Action for Road Safety 2011-2020” felirattal. A kitűző viselője önként vállalja, hogy támogatja a világprogram feladatainak végrehajtását, és lehetőségeihez mérten személyes elkötelezettséget vállal a biztonságos közlekedési környezet megvalósításában.

Az átfogó program hivatalosan 2011. május 11-én vette kezdetét. Ezen a napon valamennyi kontinensen beharangozó médiakampányokra és rendezvényekre került sor, melyek fő célja a figyelemfelkeltés, a közlekedésbiztonsági probléma tudatosítása, a cselekvésre ösztönzés és az együttműködés fontosságának hangsúlyozása. A globális szinten 24 órás, az egyes időzónákon keletről nyugat felé végigfutó rendezvényeken a szervezők számos figyelemfelhívó és látványos elemet vonultattak fel. Az ENSZ által az évtized jelképének tekintett jelzőt világszerte ismert épületekre vetítették ki olyan nagyvárosokban, mint New York, London, Sydney, Moszkva és Rio de Janeiro. A programhoz világszerte ismert és elismert személyek csatlakoztak, közöttük említhető Bill Clinton, az Egyesült Államok volt elnöke, Siim Kallas, az Európai Bizottság helyettes elnöke, Michael Bloomberg, New York állam kormányzója, Michael Schumacher, a Formula-1 hétszeres világbajnoka és más Formula-1-es hírességek, mint Lewis Hamilton, Fernando Alonso. A Cselekvések Évtizedéhez bárki csatlakozhat, aki magáénak érzi a közúti közlekedésbiztonság ügyét, s ha másként nem is, saját szabálytisztelő közleke-





dési magatartásával hozzá kíván járulni az utak forgalmának biztonságosabbá válásához.

A Cselekvések Évtizede és Magyarország

Az ENSZ közgyűlésén Magyarország is szabad utat biztosított a Cselekvések Évtizede programnak, így nem lehetett kérdés, hogy a feladatok végrehajtásából is kivesszi a részét. Erre nagy szükség is van, hiszen hazánkat európai összehasonlításban az elmúlt években elért jelentős közlekedésbiztonsági sikerek ellenére a közepesen teljesítő országok között említik, és az olyan objektív mutatók esetében, mint például az egymillió gépkocsira jutó halálos áldozatok száma, még mindig a sereghajtók közé tartozunk. Ezért további intézkedésekre és beavatkozásokra van szükség a 2007 óta tartó kedvező trend folytatása és az emberi életek megmentése érdekében.

Az ENSZ programjából adódó feladatok hazai koordinátora a WHO magyar képviselete mellett a GRSP Magyarország Egyesület, s az együttműködők és támogatók sorában számos más állami szerv és civil szervezet is megtalálható, például az ORFK – Országos Balesetmegelőzési Bizottság, a Nemzeti Közlekedési Hatóság vagy a Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.

A program globális beharangozásának napján, 2011. május 11-én Budapesten is nagyszabású rendezvények voltak, melyek az érintett szervek együttműködésében valósultak meg. A programsorozat reggel 10.00 órakor a rendőrség Teve utcai székházában kötetlen sajtóbeszélgetéssel kezdődött, melyen a résztvevők a hazai média képviselőinek jelenlétében ismertették a Cselekvések Évtizede előzményét, szükségességét, főbb célkitűzéseit, az évtized során várható feladatokat, majd együttműködési szándéku kifejezéseként aláírták „Decade of Action” tablót.

A megnyitó további részében, 19.00 órakor a védtelen közlekedők képviselői, azaz a motorkerékpárosok és a kerékpárosok rendőri felvezetés mellett vonultak át a városon a III. kerületi Flórián térig, ahol a Közlekedési Balesetek Áldozatainak Emlékműve található. A motorkerékpárosok a kőbányai SilverKart Gokart Centertől indultak, a kerékpárosok pedig a Magyar Tudományos Akadémia parkolójából. A 2011-es esztendőre tekintettel, jelképesen 20 óra 11 perckor ünnepélyes,



gyertyafényes megemlékezés vette kezdetét az emlékműnél. A program keretében Kautzky Armand színművész elszavalta a Baleset című verset, majd Pataki Attila, az Edda zenekar frontembere rövid kommentárt követően elénekelt a motorkerékpáros balesetben elhunyt társuk emlékére írt dalt. Az esemény végén a jelenlévők gyertyákat és mécseseket helyeztek el az emlékmű talapzatánál.

Az ENSZ közlekedésbiztonsági programja az évtized végéig, azaz 2020. december 31-éig tart. Ennek megfelelően az elkövetkezendő években hazánkban is számos olyan közlekedésbiztonsági eseményre, rendezvényre vagy éppen állami beavatkozásra lehet számítani, amely a globális programhoz kapcsolódik. A BalatonRide 2011, az ORFK-OBB által 2011. május 28-ára szervezett közlekedésbiztonsági nap, valamint a több szervezet együttműködésében novemberre tervezett budapesti közlekedésbiztonsági konferencia is a Cselekvések Évtizede üzenetét hivatott továbbítani.

Gégény István

Négy év alatt a felére zuhant a közúti közlekedési balesetben elhunyt gyermekek száma hazánkban

Gyermekbiztonsági konferencia Gödöllőn

A balesetek egyéves kor fölött több gyermek és fiatal életét követelik, mint az összes betegség együttvéve. Egész Európa összefogott annak érdekében, hogy minél több balesetet meg tudjunk előzni. A 3. Európai Biztonsági Konferencia szatellitrendezvényeként tartották június 15-én Gödöllőn a Gyermekbiztonsági konferenciát, amely elsősorban a magyar résztvevőknek szólt, a magyar helyzetről.

Morag MacKay, a 10 éve alakult Európai Gyermekbiztonsági Szövetség képviselője kiemelte, hogy a becslések szerint Európában a 0–14 éves korú gyermekek baleseteivel kapcsolatosan évente közvetlenül mintegy 10 milliárd euró kár keletkezik. A szövetség elkészítette gyermekbiztonsági akciótervét, amely alkalmas arra, hogy segítségével megszülessen a szövetséghez csatlakozó 29 tagország programja is. Magyarország már elkészítette saját gyermekbiztonsági akciótervét.

Dr. Páll Gabriella, az Országos Gyermekegészségügyi Intézet főtanácsosa, a konferencia szervezőbizottságának vezetője kiemelte, hogy Magyarország gyermekbiztonsági indikátora stagnálást mutat. 100 ezer főre vetítve 5 gyermek hal meg évente közlekedési balesetben, ami megfelelő az európai mezőnyben. A gyermekbalesetek 30 százaléka megelőzhető lenne, ha nálunk is olyan viszonyok lennének a gyermekbiztonság területén, mint Hollandiában vagy Svédországban. A főtanácsos utalt arra, hogy a 2010–2019-es évekre szóló Nemzeti Gyermek- és Ifjúságbiztonsági Akcióterv célja a magyarországi gyermekbaleseti halálozások számának 30 százalékos csökkentése.

Gégény István, az ORFK-OBK titkára elmondta, hogy hazánkban 2010-ben 20 gyermek halt meg közlekedési baleset következtében. Ez a szám 2006-ban 43 volt, azóta folyamatosan csökken. Tavaly 1880 gyermek sérült meg közlekedési balesetben, 2005-ben pedig még 2500-an. Gégény István kiemelte, hogy egy közúti közlekedési balesetnél a gyermekek 60 százaléka utasként szenved sérülést, vagyis nem saját hibájából, hanem a szülőkéből.

„Minden lehetséges jogi, adminisztratív, szociális és oktatási lehetőséget fel kell használni annak érdekében, hogy a gyermeke-

ket megvédjük a fizikai és lelki erőszaktól, balesetektől” – idézte az ENSZ 1989-ben kiadott, Egyezmény a gyermekek jogairól című állásfoglalását Pausz Ferenc, a GRSP Magyarország ügyvezető igazgatója. Elmondta, a gyermekek, fiatalok közös jellemzője, hogy életkori, fizikai, mentális sajátosságaikból, helyzetükből, állapotukból adódóan, a társadalomban betöltött szerepüknél fogva az átlagnál sérülékenyebbek, kiszolgáltatottabbak, fokozottabban veszélyeztetettek.

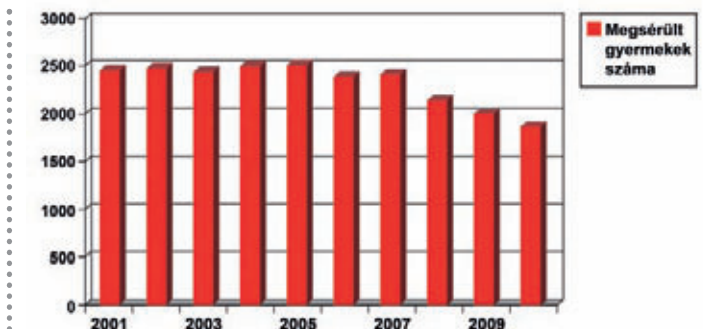
Pausz Ferenc kifejtette, hogy a gyermekbiztonsági rendszerek használatával hétérdere csökken a gépjárműben utazó gyermekek sérülési, illetve halálozási kockázata, ennek ellenére e rendszerek használatának aránya még mindig alacsony Magyarországon, a KTI felmérése szerint 2009-ben 67,8%-os volt. A felnőtt-biztonsági övvel védett gyermekek részaránya 10% alatt maradt.

A gyermekek szabályismeretének és veszélyérzetének hiányosságát jelzi, hogy a kerékpáros gyermekbalesetek túlnyomó része – 2009-ben 97%-a – a gyermekek hibájára vezethető vissza. Fiatalon kevés a tapasztalatunk, talán tudásunk is, de fizikálisan jó állapotban vagyunk, idősen mozgásunk lelassul, reakcióidőnk nő, de rendkívül sok tapasztalattal rendelkezünk. A gyermekek közlekedési biztonsága a felnőttek, a szülők felelőssége – emelte ki a GRSP Magyarország ügyvezetője. Véleménye szerint a gyerekekben és a fiatalokban kialakított szokások rendszerint felnőttkorban is továbbélnek. „Ha arra „tanítják” a gyerekeket, hogy magától értetődőnek vegyék azokat a mozgási feltételeket, amelyek a szülői gépkocsitól függenek, vagy ha olyan környezetre kondicionálják őket, amely a gépkocsikat részesíti előnyben, akkor ezekben a jövőbeli polgároknak természetes lesz a hajlam, hogy a személygépkocsit tekintsék viszonyítási pontnak.”

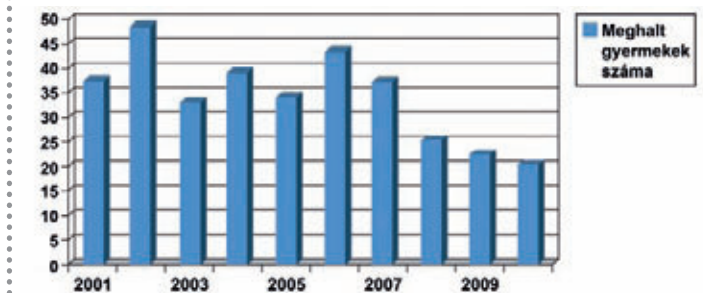




Pályázati pénzből, a GRSP Magyarország támogatásával és a helyi önkormányzat segítségével a budapesti Orczy-kertben lévő KRESZ-parkot is felújította

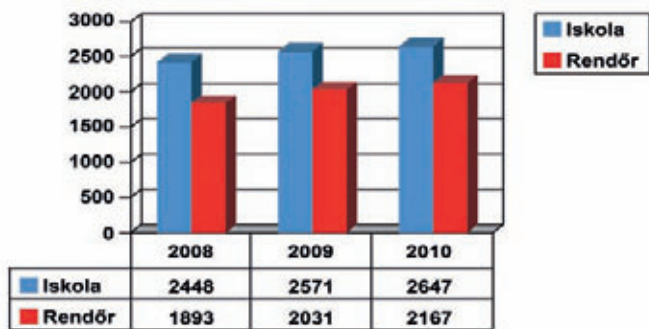


1. grafikon: közúti közlekedési balesetben megsérült gyermekek száma Magyarországon 2001–2010 között



2. grafikon: közúti közlekedési balesetben meghalt gyermekek száma Magyarországon 2001–2010 között

Pausz Ferenc megemlítette, hogy 1989 előtt szinte minden közepeknél nagyobb városban működtek KRESZ-parkok, ám ezek jelentős része az elmúlt 20 évben vagy megszűnt, vagy elhanyagolták, ezáltal használhatatlanná vált. Vannak viszont kivételek: pályázati pénzből, a GRSP Magyarország támogatásával és a helyi önkormányzatok segítségével több KRESZ-parkot is felújítottak. A szakember szerint komoly lehetőségek vannak a mobil KRESZ-



3. grafikon: A programban részt vevő iskolák és rendőrök száma 2008-tól 2010-ig

parkokban, amelyeket a bevásárlóközpontok parkolóiban lehet egy-egy hétvégén felállítani. Kiemelte, hogy játékos formában kell megismertetni a gyermekekkel a szabályokat, továbbá a szabadidő hasznos, biztonságos eltöltését, például nyári táborozást is össze lehet kötni a közlekedésbiztonsági vetélkedőkkel.

Szólt arról is, hogy ha lakott területeink gyalogos közlekedési rendszerét minden gyalogos számára akarjuk tervezni, nem szabad szem elől téveszteni a gyerekek adottságait. „Amíg nem nézzük végig az útvonalukat az ő lehetőségeik figyelembevételével, nem tudhatunk azokról a nehézségekről, amelyekkel nap mint nap szembesülnek.”

A SOL projekt Biztonságos utakon az iskolába elnevezésű alprogramjának keretében a hét résztvevő ország mindegyikében olyan mintaprojekt valósul meg, amely fenntarthatóbbá és biztonságosabbá teszi a közlekedést, például növeli a védtelen közlekedők, a gyermekek biztonságát. E projektben a magyarországi partnerek a KTI és a GRSP Magyarország.

A gyermekek közlekedésbiztonságával kapcsolatos ORFK-OBB-kampányokról, programokról Kiss Csaba rendőr alezredes, az ORFK Közlekedésrendészeti Főosztály Autópálya-felügyeleti és Baleset-megelőzési Osztályának vezetője tartott előadást.

Kiemelte, hogy az Az iskola rendőre program 2008. szeptember 1-jén indult útjára, célja tovább csökkenteni a közlekedési gyermekbalesetek, valamint azon bűncselekmények, szabálysértések számát, amelyeknek áldozatai, elkövetői gyermekek. Fontos szempont volt az is, hogy a rendőrség közelebb kerüljön az ifjúsághoz és ezáltal pozitív rendőrkép alakuljon ki a gyermekekben, a szülőknél és a pedagógusokban. Az sem volt azonban kevésbé lényeges, hogy minden általános iskolának legyen egy iskolarendőre, aki közvetlen kapcsolatban van az intézmény vezetőivel, a pedagógusokkal, a diákokkal és a szülőkkel. Az iskola rendőre programban a rendőrség mellett a polgárőrség, az ORFK-OBB, az NKH és a Magyar Vöröskereszt is részt vesz.

Kiss Csaba a helyi rendőri szerv koordinátorának feladatai közül megemlítette a bűn- és baleset-megelőzési szakemberekből álló munkacsoport működtetését, az iskolarendőrök kiválasztását, szakmai felkészítését, továbbképzését, a fogyatékkal élő gyermekekkel foglalkozó intézmények bevonását a programba, a toborzást és helyettesítést, továbbá a végrehajtás és az aktivitás ellenőrzését. Az iskolarendőr feladatai között említette a személyes kapcsolatfelvételt az általános iskolákkal, az oktatási intézmény környezetének közbiztonsági, közlekedési és bűnügyi helyzetének elemzését, értékelését, valamint a központilag biztosított plakát elhelyezését. Az iskola rendőre részt vesz a jelentő-

sebb iskolai rendezvényeken (tanévnyitón, -zárón, szülői értekezleteken), a tanévkezdés időszakában kiemelt rendőri jelenlétet biztosít az általános iskolák környékén, tájékoztatást ad a korsztályt érintő baleset-megelőzési információkról, a közlekedés veszélyeiről és a helyes közlekedési magatartásról a módszertani dvd segítségével. Ezek mellett feladata a baleset- és bűnmegelőzési tájékoztató anyagok, szóróanyagok kiosztása, igény esetén fogadóóra az iskolában, valamint folyamatos kapcsolat az intézmény vezetőségével és a diákokkal. Részt vesz továbbá a fokozott közúti ellenőrzésekben, segíti a reggeli forgalmat és kiszűri a szabálytalankodókat, kiemelt figyelmet fordít a kijelölt gyalogos-átkelőhelyek, közúti jelzések, jelzőtáblák, útburkolati jelek állapotára és láthatóságára, rendszeresen ellenőrzi az üzenő- és ötletláda tartalmát.

Az osztályvezető elmondta, hogy az iskola rendőrének az egész tanévben fontos feladata preventív tevékenység végzése, illetve a gyermekek biztonsága érdekében folytatott tradicionális ORFK-OBB-programokban, kampányokban való közreműködés is. Ilyen például a tanévkezdeti Becsöngettek kampány, a tanév végi Vigyázzunk rájuk! kampány.

Kiss Csaba utalt arra, hogy a gyermekek közlekedésbiztonságának javításában fontos szerep hárul az országos felmenő rendszerű gyermek- és ifjúsági versenyekre. Példaként említette a Közlekedésbiztonság gyermekszemmel rajzpályázatot, az Úton-útfélen közlekedési bábversenyt, a Közlekedik a család programot, a Középiskolás Közlekedésbiztonsági Kupát, a Kerékpáros Iskola Kupát és a Mezőgazdasági Vontatók Középiskolai Versenyét. E programokhoz ORFK-OBB-kiadványok, szóróanyagok kapcsolódnak.

Kiss Csaba kiemelte a 2011–2012-es Szuperbringa programot, amely idén májusban kezdődött a Nemzeti Közlekedési Hatósággal együttműködve, Az iskola rendőre program keretében. A biztonságos kerékpározásról szóló tudnivalókat a szülőknél és pedagógusoknak készített Szuperbringa kalauzba gyűjtöték össze. A tanulók biztonságos kerékpárjain igazolómatricát helyeznek el, és kerékpárosigazolványt adnak a tanfolyamon részt vett diákoknak.

Az iskolarendőr-programhoz kapcsolódó egyéb feladatokról az osztályvezető elmondta, lehetőség szerint évente egy alkalommal nyílt napot szerveznek a rendőrkapitányságon a programban részt vevő iskolák számára. Nyomtatott vagy elektronikus hírlevélben adnak tájékoztatást az aktuális bűn- és baleset-megelőzési programokról, eseményekről, emellett elismerést adnak át az év iskolarendőrének.

Kiss Csaba nem hallgatta el Az iskola rendőre program végrehajtását nehezítő körülményeket. Ilyen például a pedagógiai tapasztalat hiánya, az egyes rendőri szerveknél tapasztalható létszámihiány, egyes iskolák passzivitása, valamint az, hogy a tevékenység pluszfeladatot és -költséget jelent az alap szolgálati feladatok mellett. Az osztályvezető azonban optimizmusának és abbéli meggyőződésének adott hangot, hogy a programnak van jövőképe, így a gyermekek védelme és az iskolák biztonsága továbbra is a rendőrség egyik fő feladata marad. A program végrehajtását folyamatosan elemezni, értékelni szükséges, és szükség esetén további tartalommal kell kiegészíteni. Kezdeményezik a közlekedésre nevelés önálló tantárgyként bevezetését, illetve a középiskolák bevonását a programba.

Strbik László

Beszélgetőpartnerünk: Urbán György, a Nemzeti Közlekedési Hatóság elnöke

Nem konfrontálódni kell, hanem együtt élni

Mostanában sok szó esik a halálos kimenetelű közlekedési balesetek számának örvedetes csökkenéséről. A fokozott rendőri ellenőrzések kedvező hatásán túl nyilvánvalóan egy sor megelőző lépésnek is köszönhető a javuló statisztika. A Nemzeti Közlekedési Hatóság elnökével folytatott beszélgetésünket azzal a témakörrel kezdtük, hogy a műszaki biztonság miként járul hozzá a közlekedés általános biztonságához.

– Azt mondják, hogy kissé javuló tendenciát mutat a hazánk útjain közlekedő gépjárművek állapota, csökkent az autók átlagéletkora, ettől függetlenül nagy teher hárul a műszaki vizsgáztató állomásokra. Mit tehet az NKH azért, hogy a járművek műszaki állapota elfogadható legyen?

– Az NKH elsősorban jogkövető magatartásra kényszeríti az autótulajdonosokat, illetve a közúti járművek üzemben tartóit. Különböző előírásokkal gondoskodunk arról, hogy a gépjárművek műszaki állapota mind a közúti közlekedésre alkalmasság, mind a környezetvédelmi előírások szempontjából a legjobb legyen. Amikor egy gépjármű időszakos műszaki vizsgán vesz részt, minden olyan műszaki és forgalmi paraméterét ellenőrzi, amely a forgalomban való szabályos részvételt biztosítja. Két időszakos vizsgálat között azonban sok minden, például baleset vagy egyéb káresemény következhet be, ezért ha a tulajdonos felelősségteljesen gondolkodik, a két vizsgálat között is megfelelő szinten tartja a járműve műszaki állapotát, gondoskodva ezzel önmaga és a közlekedésben részt vevők biztonságáról. A műszaki vizsga tehát önmagában egy jogi eszköz, de ahhoz, hogy a műszaki állapot mindenkor biztosítva legyen, felelősségteljes közönségi magatartással is párosulnia kell.

– Milyen következményekkel nézhet szembe egy üzemben tartó, ha az általa vezetett jármű nem megfelelő műszaki állapota miatt balesetet okoz?

– Természetesen ilyen esetben a szakemberek egyértelműen megállapítják a felelőséget, és adott esetben a szankció sem maradhat el. Egy gépjármű nem megfelelő műszaki állapota okán bekövetkezett baleset annak a felelőssége, aki a gépjárművet üze-

melteti, illetve akkor is felelős, ha a balesetben vagy káreseményben közvetlenül nem ő a károkozó.

– Az önök tapasztalata szerint a személy- vagy a tehergépjármű-állományal van több probléma?

– A közúti ellenőrzések során az a tapasztalatunk, hogy a személygépkocsik a különböző használati feltételek miatt általában megfelelnek a műszaki és környezetvédelmi előírásoknak, a tehergépjárművek és a személyszállításra használt autóbuszok egy részénél azonban jelentős környezetvédelmi és műszaki problémákkal találkozunk. Ezeknél a járműveknél különösen komoly figyelmet érdemel a futómű, a gumibroncs, a fékek megfelelő műszaki állapota. Az a tapasztalatunk, hogy nagyon oda kell figyelni arra a felelősségteljes közlekedési magatartásra, amelyet a személy- és teherszállításban dolgozóknak kell mutatniuk.

– Beszélgetésünk elején a jogkövető magatartás fontosságát hangsúlyozta. Van olyan felmérésük, amelyből kiderül, hányan igyekeznek kibújni a hatóság által előírt kötelezettségek alól?

– Ebből a szempontból számunkra a kiszabott bírságok mennyisége ad megfelelő támpontot, hiszen ezek mutatják, hogy az ellenőrzött gépjárművekhez képest milyen arányban lehet szó nem megfelelő műszaki állapotról. Ezek alapján kiderül, hogy a tulajdonosnak, üzemben tartónak mikor kellett volna gondoskodnia a megfelelő állapotról. Ezt az arányt egyébként a teljesen nyilvános, interneten is elérhető statisztikai adatok jól mutatják.

– A közúti ellenőrzések során sikerül-e teljes körű áttekintést kapni egy-egy járműről, illetve vezetőjéről?

– Az NKH és a közúti hatóságok közúti ellenőrei csaknem húszfajta szempont szerint ellenőrzik a járműveket. Vizsgálják egyebek mellett például a digitális tachográf adatait, a tengelysúlyterhelést, a vezetési és pihenőidőt, a veszélyes áruk szállításának körülményeit, a jármű műszaki állapotát, a forgalmi okmányok megfelelőségét. Az NKH küldetése a közúti ellenőrzésben az, hogy megállapítsa, az áru- és teherszállításban alkalmazott járművek szabályszerűen végzik-e a feladatukat munkajogi és forgalmi szempontból. Az ellenőrök ezenfelül az autópályakon és a díjköteles utakon végrehajtják az úthasználathoz kapcsolódó díjfizetést igazoló okmányok ellenőrzését is.

– Nyilvánvalóan feltételeznünk kell, hogy a műszaki vizsgaállomások objektíven és szakszerűen vizsgálják a járműveket. Van rálátásuk, hogy ezek az állomások milyen hatékonysággal végzik a feladatukat?



Akinek levizsgázott az autója, biztos lehet abban, hogy egy közúti ellenőrzésen nem bukik meg valamin?

- A műszaki állomások engedéllyel végzik az időszakos vizsgáztatási tevékenységüket. Ehhez az engedélyhez az állomásnak előzetes vizsgálaton kell átesnie, hogy minden technikai, személyi, gazdasági és működési feltétel rendelkezésére áll-e ahhoz, hogy az időszakos műszaki vizsgáztatást elvégezhesse. Sok esetben szelektálnunk kell, hogy ki milyen vizsgáztatást végezhet, hiszen speciális felszerelés szükséges a traktorokhoz vagy éppen a különleges gépjárművekhez. Emellett jelen van egy olyan technológia és logisztika, amely ellenőrizhetővé teszi a különböző adatok szolgáltatását a központi informatikai rendszerbe, s amely megmutatja, hogy az adott munka mennyire volt professzionális, szabályszerű és körültekintő. Ezen túl persze élünk a telephelyi ellenőrzés lehetőségével is, amelynek keretében a közlekedési felügyelőségek munkatársai folyamatosan ellenőrzik a megfelelő munkavégzést, a feltételek biztosítását. Több mint ezer vizsgálóállomás mellett természetesen előfordult már, hogy valakit ki kellett zárunk ebből a tevékenységből, mert nem tudott megfelelni az igényeknek, és olyan is volt, aki saját maga adta vissza a tevékenységi engedélyt, illetve akadt, aki bővítette a tevékenységét. A jelenleg működő technológiai, logisztikai, informatikai és ellenőrzési háttér megfelelő garanciát nyújt arra, hogy a műszaki vizsgáztatás tényleg a valós eredményeket mutassa.

- Ebből az következik, hogy elmúltak azok az idők, amikor a műszaki vizsgán egy kis zsebbe csúsztatott pénz minden problémát megoldott.

- Az imént említett rendszer miatt valóban kizárnám ezt a lehetőséget. Nem hiszem, hogy a műszaki megfelelés kérdésében lenne az a rés, amelyre nagy figyelmet kell fordítanunk, inkább a káresemények, illetve a káresemények következtében végrehajtható járműjavítások és egyéb események azok, amelyek fehér foltot jelenthetnek, lévén azok egy része nem az időszakos műszaki vizsgáztatást végző műhelyekben történik. Előfordulhat, hogy nem minősített műhelyekben végzik a javítást, tehát ez a tevékenység jelenleg kiesik az NKH látóköréből. Azt szeretnénk, ha minden biztosítási káreseményhez kötődő karbantartásra és javításra rálátásunk lenne. Ha a biztosítási káreseményhez kötött műszaki, javítási tevékenység látható lenne számunkra, nagymértékben csökkenthető lenne a feketemunka. Ehhez természetesen együtt kell működni a Nemzeti Adó- és Vámhivatallal, a biztosítótársaságokkal, hiszen ez közös munka. Cél az is, hogy megfelelő kontroll alá vonjuk a roncsautók, illetve a közlekedésre alkalmatlan járművek kereskedelmi forgalmát, és követni tudjuk az ilyen autókól nyert alkatrészek életútját. Ebben az esetben ugyanis nem lehetne újként eladni egy használt terméket.

- Nagyon komoly feladatokat határozott meg saját maguknak. Mikorra várható e lépések megvalósítása?



tikai rendszerrel támogatják és ellenőrzik. A szakmai irányítás több ágon valósul meg, belső iránymutatások kiadásával, amelyek érintik az útügyet, a közúti gépjármű-közlekedési ágazatot, a különböző ellenőrzéseket, a vizsgáztatást és a képzést. Emellett fórumokat szervezünk a közlekedési ágazatban dolgozók számára. A rendőrséggel, a NAV-val való kapcsolatunk együttműködési megállapodásokon alapul azon túl, hogy vannak olyan jogszabályok, amelyek alapján a tevékenységünk egymásra van utalva. Ugyanígy a környezetvédelmi hatóságokkal is meg kell legyen az együttműködésünk, amely ugyancsak egymás közötti megállapodásokon, illetve jogszabályokon nyugszik majd. A felsoroltak a fő partnereink, de a közúti közlekedés körében létezik még a közútkezelők rendszere és az Állami Autópálya-kezelő, így az NKH tevékenysége, látóköre kiterjed az együttműködő hatóságokra, a saját közlekedési szervezeteire, illetve az egyéb közreműködő hatóságokra. Van még egy kapcsolati rendszerünk, amelyet erősítenünk, fejlesztenünk kell, mégpedig a Magyar Biztosítók Szövetségével (MABISZ).

– Az NKH egyik legújabb üzenetét a Közlekedj sportszerűen! szlogenben fogalmazta meg. A mai közlekedési kultúránkban vajon értő fülekre talál egy ilyen felhívás?

– Szerintem ez nagyon jó szlogen. Úgy gondolom, hogy aki az utakon közlekedik, annak tudnia kell, hogy nincs egyedül. Nem szabad fanatikkussá válni és akár kerékpárosként, akár gyalogosként, akár autósként harcot vívni a jogokért. Ezen a „harctéren” mások is léteznek, akik ugyanúgy részesei a közlekedésnek, és nekik is van üzenetük. Mindenkinek meg kell értenie a másik üzenetét, különben elme gyünk egymás mellett, vagy éppen ütközünk egymással. Ez a közlekedés biztonságát és közlekedésben részt vevők morálját is gyengíti. Természetesen lehetne agresszív világban is létezni, ahol mindenki az ökölszabály szerint harcolja ki a helyét, de azt hiszem, hogy egy civilizált világban, egy viszonylag kulturált környezetben nem így kellene élni, inkább meg kell érteni mások üzenetét. Úgy kell megfogalmazni az üzenetet, hogy mindegyik oldalról befogadható legyen. Nem lehet szélsőséges állításokat hangoztatni, hiszen nem vagyunk egyedül, alkalmazkodnunk kell egymáshoz. Meg kell nézni, hogy a környezetünkben hol van az alkalmazkodóképességünk határa, mert nem konfrontálódni kell, hanem együtt élni. Mindig az együttélés szabályai szerint kell megtalálnunk azokat a pillanatnyi határokat, amelyeken átmegy az üzenetünk és megértjük mások üzenetét.

Somogyi Gábor

– Az NKH önmagában nem képes ilyen lépéseket tenni, hiszen jogalkalmazó és végrehajtó szervezet. Az a küldetése, hogy a jog végrehajtásából fakadó ismereteit összegezze, felhasználja, és a jogalkotónál kezdeményezze a reális társadalmi igényeket tükröző tapasztalatok jogszabályokban való megjelenését. Hogy a szóban forgó szabályok mikor jelennek meg, az a jogalkotó ütemtervétől, szándékaitól függ, de tény, hogy az NKH ezeket a javaslatokat már megfogalmazta, tehát az első lépés megtörtént.

– A tervek szerint az NKH felelőssége lesz majd a társhatóságok közötti ellenőrzési szakmai tevékenységének irányítása. Hogy tudnak majd együttműködni a sok szervezettel, ráadásul kontrollálni a komplex ellenőrzési tevékenységet?

– Mi ezt szakmai irányításnak nevezzük. Ez a közlekedési felügyelőségek tekintetében normatív szabályok szerint is megvalósul, tehát a tevékenységhez kötött gazdasági funkciókat informa-

Hivatalvezetői hitvallása az ésszerűség,
a nemzeti érdekek képviselője és a jogszerűség

Győri Gyula, az NKH Légügyi Hivatalának vezetője

Győri Gyula, a Nemzeti Közlekedési Hatóság (NKH) Légügyi Hivatalának 2011. január 10-én kinevezett vezetője elsődleges céljának tartja a hivatal nemzetközi és hazai szakmai tekintélyének visszaszerzését, a légügyi jogszabályalkotásban való aktívabb közreműködést, a hivatal létszámának minőségi munkavégzéshez szükséges megemelését, valamint a jelenlegi méltatlan fabarakkokból egy, a hivatal súlyának megfelelő modern irodaházba költözést.

– Az önt nem ismerőkben felmerülhet a kérdés: bír-e megfelelő tapasztalattal a repülési szakterületen, és miképpen lett a debreceni önkormányzat fideszes frakcióvezető-helyetteséből, a tulajdonosi bizottság elnökeiből a Légügyi Hivatal vezetője?

– Akik nem ismernek, valóban azt gondolhatják, hogy kevés rálátással bírok a légügyi területre, ám ez nem így van, mivel kilenc repülő szakmai képesítéssel is rendelkezem, például kereskedelmi-pilóta-, légitársasági pilótai, nehéz és több hajtóműves légitársasági vezetői, műszerrepülési, éjszakai repülési, veszélyesáru-szállítási jogosítással. Ezeket a jogosítványokat a gyakorlatban is használtam, korábban hat különböző repülőgéptípussal repültem rendszeresen, Cessna 152-essel, 175-össel, 182-essel, Zlin 142-essel, Piper 28-161-essel, Partenavia 68 C-vel, L-410-essel, és Liszunov Li-2-essel. Mindezek mellett a Debreceni Repülőtér fejlesztéséért felelős tanácsnoki tisztséget is betöltöttem 2002 és 2006 között. Feladatom a reptér teljes infrastruktúrájának átalakítása volt katonai funkcióból nemzetközi kereskedelmi repülőtérre. Ez magába foglalta a műszeres leszállító rendszer, új irányítótorony építését, az utasforgalmi épület átalakítását, bővítését, a repülésbiztonsági rendszerek kialakítását, és egy, magas szintű ICAO 7-es kategóriájú tűzoltószolgálat létrehozását. A repülőszakmai képesítések megszerzése, a repülések és a reptér-tanácsnoki teendők alkalmával olyan hasznos és élő tapasztalatokat szereztem, amelyeket a Légügyi Hivatalnál a vezetői munkám mindennapjaiban hasznosítani tudok.

– Életrajzát olvasva megakadt a szemem a repüléssel kapcsolatos oktatási tevékenységén. Mondana erről valamit bővebben?



– Az elmúlt kilenc évben a Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centrumában a repülés, a repülőtér-fejlesztés és légi közlekedés tárgykörében meghívott előadóként működtem közre, emellett én vettem fel az Európában újszerű légiforgalmi menedzsment szakirányú képzés ötletét, és megszerveztem repülőszakmai háttérét. E képzés 2010 októberében indult. Javaslatomra egy nemzetközi „Flight Academia” megalapítása is folyamatban van, ennek lényege egy magas szintű repülőgépszimulátor-bázis létrehozása. Ennek kidolgozásában is részt veszek, ismert repülőgép- és helikoptergyárak bevonásával. Az akadémia indítására a tervek szerint a 2011–12-es tanév őszi félévében kerül sor.

– Milyen tervekkel, elképzelésekkel fogott bele a munkába kinevezése után?

– Elsődleges és legfontosabb célom az volt, hogy visszaszerzzem az NKH Légügyi Hivatal, a volt Légi Közlekedési Igazgatóság tekintélyét, nemzetközi és hazai szinten egyaránt. Ismeretes, hogy 2010 nyarán a Ferihegyi repülőtér megbukott az ICAO, a Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet által végzett repülésbiztonsági felülvizsgálaton, emiatt átsorolták a nem biz-



Életrajz

Győri Gyula, az 51 esztendő debreceni lokálpatrióta ifjú és fiatal felnőtt éveit meghatározta a súlyemelés a Debreceni, majd a Budapesti Honvéd színeiben, s junior világbajnoki 6. helyezéig vitte, és több országos rekordot is tartott. 1996-ban a Debreceni Agrártudományi Egyetemen szerzett diplomát felsőfokú külkereskedelmi áruforgalmi szakon. Három évvel később ugyanott Wade World Trade-diplomát kapott, majd 2002-ben szakigazgatási szervezőmérnöki diplomához jutott a Debreceni Egyetemen.

Időközben, 1997-ben légi jármű-pilótai szakszolgálati engedélyt kap.

Közéleti tevékenysége igen szerteágazó, 1997 óta a Hajdú-Bihar Megyei Balesetmegelőzési Bizottság elnöke, illetve a megyei A Közlekedés Biztonságáért Alapítvány elnökségi tagja. 1998 óta a debreceni önkormányzat képviselője, 2002 óta a Fidesz frakcióvezető-helyettese, a tulajdonosi bizottság elnöke, az ügyrendi bizottság alelnöke.

1999 és 2003 között városi sporttanácsnok, feladata volt a debreceni sportintézmények és sportszervezetek

átszervezése, a Debreceni Sportcentrum Kht. létrehozása, a későbbiekben Gyulai Istvánról elnevezett Nemzetközi Atlétikai Edzőközpont fejlesztése. Jelentős szerepe volt az elmúlt hat év meghatározó magyar labdarúgócsapata sikereinek megalapozásában. 1999 és 2003 között oroszánrészt vállalt a 300 millió forintos adósságtól összeomlott debreceni labdarúgócsapat megmentésében és az országban elsőként valós gazdasági társasággá alakításában, eleinte a DVSC Labdarúgó Kft. ügyvezetőjeként, majd igazgatójának elnökeként.

társaság, angol elnevezéssel *unclear* repülőterek közé. A repteret üzemeltető Budapest Airport a tárgyi hiányosságokat pótolta, a személyzet különleges oktatást kapott. A leminősítés hatását külföldön is érezhette az, aki Ferihegyen szállt fel, mivel minden, Budapestre érkező járatot a nem schengeni terminálra irányítottak, oda, ahol az átszállókat újra átvizsgálják. Ugyan november 12-én a reptér visszakapta biztonságos (*clear*) státusát, ám az eset jelentős presztízsvesztést okozott a magyar légügynek. Az NKH Légügyi Hivatal megbecsültségének növelését szolgálhatja a hivatal új szervezeti és működési szabályzata is, melyet a nemzetközi szervezetekkel el kell fogadtatni. Elkötelezett vagyok abban, hogy e célokat – a magyar légügy megtépzott tekintélyének helyreállítását – következetesen végigvigyem munkatársaimmal együtt. E törekvéseimben a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium is támogatásáról biztosított, amikor tag teret biztosított a légügynek, és nyitott volt a szervezeti és más szükséges átalakításokra.

– Meddig kell az LH-nak ezekben az 1970-es éveket idéző fabarakokban működni?

– A Minisztérium abban is partner volt, hogy az LH fontosságához, és súlyához jelenleg méltatlan elhelyezési körülményeken változtatni lehessen, és a korábban csak építési felvételre épületnek szánt „fabarakk” épületekből, egy modern, megjelenésében is tekintélyt adó irodaházba költözhessünk,

ami a reptér közelében helyezkedik el, mivel feladataink jelentős része ideköt minket. Július hónapban aláírtunk egy bérleti szerződést a vecsési Quadrum irodaházban az LH új elhelyezésére, ami a két terminál között helyezkedik el és európai színvonalú körülményeket fog teremteni a munkavégzéshez, így a szeptemberi auditon az EASA képviselőit is már ebben az új épületben tudjuk fogadni.

– A közigazgatásban úton-útfélen létszámcsökkentésekről hallani, érinti-e ez az LH-t a közeljövőben?

– Az LH jelenleg is súlyos létszámhiánnyal küzd, így a nemzetközi kötelezettségvállalása miatt, a szükséges feladatok biztonságos elvégzéséhez létszámot kell emelnie. Erre a kormánytól az NKH szintjén végrehajtandó létszámracionalizálás ellenére ígéretet kaptunk. Az LH jelenleg 105 fővel látja el feladatait, de a megfelelő szintű ellátásukhoz legalább 160 fővel kellene dolgozni. Elsősorban a teljes felügyeleti rendszer – reptér, üzemeltetők –, a repülésbiztonság és a légi járművek üzemeltetésének területén lesz létszám bővítés.

– Mindennapi munkájában milyen vezérelvek mozgatják?

– Hármast hitvallást tudnék megfogalmazni: az ésszerűség, a nemzeti érdekek képviselete és a jogszerűség. Ezzel kapcsolatban megjegyezném, hogy a jogalkalmazásban hosszú ideig az volt az uralkodó nézet, hogy bizonyos szakmai változtatásokat a jogszabályok nem engednek, én pedig azt vallom, hogy a szak-

A 326/2010. (XII.27.) kormányrendelettel módosított 263/2006. (XII.20.) kormányrendelet a Nemzeti Közlekedési Hatóságról alapján 2011. január 1-jével a Légiközlekedési Igazgatóság neve Légügyi Hivatal lett. Az új hivatal legfontosabb feladata és célja: teljes mértékben megfelelni a nemzetközi követelményeknek, tevékenységét jogszerűen és hatékonyan, felelős hatóságként ellátni. A nemzetközi egyezményekből, tagsági viszonyból, belső rendeletekből (ICAO, JAA, EASA, kormányrendeletek) származó állami kötelezettségek alapján a légi közlekedés és annak közvetlen

környezete kizárólag a közösségi normákkal teljes összhangban működhet. Az EU határozott lépéseket tesz a légi közlekedés biztonságának kérdésében, amit igazol az Európai Légügyi Hatóság, az EASA létrehozása is. 2011 második felében az EASA újból ellenőrzést tart, melyen Magyarországnak és a Légügyi Hatóságnak maradéktalanul meg kell felelnie. Az EASA-auditoron való megfeleléshez szükséges legfontosabb teendők: szervezetátalakítási feladatok, új szervezeti és működési szabályzat létrehozása és megfelelő létszám hozzárendelése; jogalkotási feladatokban

való részvétel; a felelős hatóság tekintélyének erősítése.

Az NKH korábbi Légiközlekedési Igazgatósága tíz osztályból épült fel. A Légügyi Hivatal szerkezte a korábbihoz képest alapvetően megváltozott: négy osztály, a Légi Jogi, a Repülésvédelmi, a Nemzeti Felügyeleti és a Repülésbiztonsági Osztály közvetlen a hivatalvezető irányítása alá tartozik. A Hivatal négy főosztályból áll: Felügyeleti és Dokumentációs, Engedélyezési és Képzési, Állami Légügyi, valamint Légitforgalmi és Repülőterei Főosztály, melyek 4-4, illetve 3-3 osztályra tagolódnak.

mának az a dolga, hogy kezdeményezze a szakmai munkát akadályozó törvények módosítását. Egy példa: a repülőszemélyzet szakszolgálati engedélyének kiadásáról szóló nemzetközi JAR FCL 1.7-es ajánlást reményem szerint sikerül még idén bevezetni, így 2012 áprilisától, amikor életbe lép a PART FCL európai uniós rendelet, már olyan szakszolgálati engedélyeket tudunk majd kiállítani, melyeket az Európai Unió minden tagállamában el kell fogadni. Ezzel jelentős lemaradást hozhatna be a magyar légügyi igazgatás. Egy másik példa a légügyi stratégia megváltoztatása, amely egy új légügyi törvény megalkotását is magával hozhatja. A kormány légügyi stratégiájának a kidolgozása már a vége felé tart.

– Mik a céljai a kormány készülő légügyi stratégiájának?

– Az új, összehangolt légügyi stratégia célja, hogy az elkövetkező évtizedre megteremtse azt az alapot, amelyre építkezve biztosítható a hazai légi közlekedés és légi ipar fejlődése, nemzetközi versenyképességének erősödése. Megalkotása során feltétlenül figyelembe kell venni az európai légi közlekedési szabályozásban – légtérhasználat, irányítás, díjak és a biztonság folyamatos szigorítása terén –, valamint a légi közlekedés technológiai fejlődésében várható folyamatokat. Mindezek mellett a stratégia lehetőség a kuta-

tás-fejlesztési és szimulációs programokban való részvételre is. A hazai légi közlekedés fejlesztésének kiemelt területei a repülőter-fejlesztés, az oktatás-képzés rendszere és az innovatív vállalkozások támogatása. A stratégia alapozza majd meg a légi közlekedési törvény 2011 végéig tervezett teljes megújítását is. A légügyi stratégia szempontjainak kiválasztása már megtörtént, amiben az általam említett ésszerűség elve már visszaköszön. Mindez azt is jelenti, hogy számos léggüggyel kapcsolatos jogszabály már nehezen tartható fenn, ezért módosítani kell őket.

– Milyen szerepe lehet az LH-nak a légügyet érintő jogszabályok módosításában?

– Az LH szerepe az lehet a törvények megváltoztatásában, hogy a jogalkalmazás terén felismert, például a repterekkel és leszállópályákkal kapcsolatos problémákat megpróbáljuk feldolgozni, elemezni, és ezeket továbbítjuk a jogalkotóknak. Egy konkrét példát említenék: Magyarországon évtizedeken keresztül jelentős méretű légi növényvédelmi munka folyt, majd a rendszerváltás után ez az állami szolgáltatás a magas költségei miatt szinte teljesen megszűnt. Az igény viszont megmaradt, és erre a tevékenységre számos repülő magáncég jött létre. Könnyen belátható, hogy egy néhány repülőgéppel rendelkező, nö-

vényvédelmi feladatot ellátó társaság leszállópályájának feltételei nem lehetnek azonosak egy lényegesen nagyobb forgalmat lebonyolító repülőterével. Az erre vonatkozó jogszabályok viszont eléggé szigorúak, merevek, ezért célszerű megváltoztatni, enyhíteni. Az is problémát jelent, hogy hivatalosan ma Magyarországon nincs vízi leszállóhely kijelölve a légi-vízi járművek részére, bár igény lenne rá. Ezt is be kell építeni a törvénybe, hogy ne okozzon problémát a hatóságnak, amikor ilyen engedélyezési kérelem beérkezik. Említhetném továbbá a mentő repülőgépek leszállóhelyeivel kapcsolatos jogi szabályozatlanságot, amelynek megszüntetése szintén sürgető feladata a légügyi jogi szabályozásnak.

Strbik László



A forgalmirend- felülvizsgálat módszertanának továbbfejlesztése

Bevezetés

A Közlekedéstudományi Intézet Közlekedésbiztonsági és Forgalomtechnikai Tagozatának fő tevékenységei közé tartoznak a közlekedésért felelős minisztérium részére végzett kutatási-fejlesztési munkák. Tekintve hogy a közlekedési infrastruktúra fejlesztéséért, valamint műszaki állapotának karbantartásáért a közlekedési tárca felelős, a minisztérium által kezelt közúthálózat biztonságát javító kutatási-fejlesztési feladatok tagozatunk tevékenységi körének szerves részét alkotják. Törekvéseinkkel összhangban a Térinformatika Online című weboldalon megtalálható, Térinformatika és közlekedésbiztonság című, a jelen cikkkel azonos tartalmú tanulmány célja a forgalmirend-felülvizsgálat módszertanának továbbfejlesztésére irányuló tagozati kutatás bemutatása. A cikkben hangsúlyozzuk, hogy közlekedésbiztonsági szempontból a forgalmi rendet szabályozó jelzésrendszer szorosan összefügg a vizsgált közúthálózati elem geometriai és környezeti jellemzőivel, ezért a korábbi gyakorlattól eltérően a forgalmi rend felülvizsgálatának módszertanát célszerű mindkét szempontot magába foglaló komplex, automatizált eljárással bővíteni.

A téma aktualitása

Az Európai Unió közösségi kommunikációjában nagy hangsúlyt fektetnek az emberi élet értékének felbecsülhetetlen mivoltára, ezzel együtt a tendencia azt mutatja, hogy a nyugati civilizációt jellemző növekedés iránti kielégíthetetlen igények hatására közútjaink forgalma folyamatosan erősödik (Török Á., 2005), ami közvetlenül növeli a halálos kimenetelű balesetek bekövetkezésének valószínűségét (Holló P., 2000). Ezért vált szükségessé az országos méretű hálózatok átfogó, hatékony közlekedésbiztonsági elemzését, valamint a baleseti valószínűség szempontjából leginkább biztonságkritikus infrastruktúraelemek kijelölését megalapozó felülvizsgálati eljárás kidolgozása. Célunk az útpálya és a közúthasználók biztonságos közlekedését elősegítő létesítmények paramétervizsgálata volt, a hatályos jogi, műszaki és forgalmi előírásoknak való megfelelésségük alapján, a térinformatika eszközzel. A vizsgált útszakaszokat úgy tekintettük, mintha új építésűek lennének, és a KTSZ (Közutak Tervezési Szabályzata) előírásait vettük alapul. Ez természetesen elvi megközelítés, hiszen az út építéskor nem feltétlenül a jelenlegi KTSZ volt érvényben, de a biztonságos közlekedés feltételeinek ez a megközelítés felel meg a legjobban.

Előírás és valóság

A közutak statikus – vertikális és horizontális – út menti forgalomszabályozó jelzéseinek fizikai állapota, a terheltségét jellemző járműfolyam karakterisztikája, valamint a jellemzőit szabályozó előírás csoport folyamatosan változik, ezért a felülvizsgálat módszertani keretként – a közlekedésbiztonságot befolyásoló három tényező egységes kódrendszerben való számítógépes elemzésének lehetőségét megteremtő – komplex eljárás kidolgozása szükséges. A vizsgálat első szakaszában a közúthálózatot jellemző paramétereket és a közutak tervezési paramétereit meghatározó aktuális előírásokat hasonlítottuk össze, ennek szükségességét a korábban létesített infrastruktúraelemek esetenként korszerűtlen kialakítása indokolta. Az utat jellemző paramétereket az alábbi három csoportba osztottuk:

1. rendelkezésre álló paraméterek,
2. számítható paraméterek,
3. nem létező, nem hozzáférhető vagy nem megfelelő megbízhatósággal jellemezhető paraméterek.

Az Országos Közúti Adatbankban (OKA) rögzített adatok képezték a rendelkezésre álló paraméterek csoportját. A nem létező, nem hozzáférhető vagy nem megfelelő megbízhatósággal jellemezhető paramé-

terek helyszíni rögzítése, vagy amennyiben lehetséges volt, a meglévő adatokon alapuló meghatározása volt szükséges.

Az adatbázisban tárolt paraméterek

Az általunk kialakított kritériumrendszer egyértelmű keretek között határozza meg a kiépített útpályával és a forgalom zavartalanságát biztosító létesítményekkel szemben támasztott követelményeket. E követelményeket a hazai közúthálózat valós jellemzőit leíró OKA-adatbázissal összevetve meghatározhatjuk, rangsorolhatjuk a nem megfelelő úthálózati elemeket. Ehhez azonban elengedhetetlen, hogy az általunk kialakított adatbázis és az OKA-adatbázis összevethető legyen, és az összevetést követően a kialakult eredmények adott feltételeknek megfelelően szűrhetők és megjeleníthetők legyenek. Az említett feltételeknek a térinformatikai adatbázisok eleget tesznek. Adatbázisunkban megkülönböztettünk a közútpálya egyes szakaszára jellemző (vonalobjektum) és a közútpálya adott keresztmetszetére jellemző paramétereket (pontobjektum). Bár az OKA-ból exportált adatok nem támogatták a táblák pontobjektumként való nyilvántartását – például a sebességkorlátozás egyes szakaszokra van megadva, de a tábla helye mint pontobjektum nincs rögzítve –, mégis az adatbázis és az azon alapuló vizsgálatok megbízhatóságát szem előtt tartva a későbbiekben javasolt az adatok objektumtípusuknak megfelelő nyilvántartása. Miután meghatároztuk a vizsgálatba vont adatok körét, összerendeltük az előírt kritériumokat a közúthálózatot jellemző OKA-adatbázis útszakaszaival. Ennek eredményeként olyan adatbázishoz jutottunk, amely minden egyes úthálózati elemhez (esetünkben a vizsgált útszakasz minden 10 méteres szakaszához) hozzárendeli az adott szakasz jellemzőit – mint például sávszélesség, terepjellemző, szakaszjellemző, fekvés, sebességkorlátozás, kanyarodási ívsugár –, valamint az adott útszakasz elvárt jellemzőit, mint például előírt ívsugár, előírt sebesség stb.

A forgalmi rend felülvizsgálatát jelentős mértékben befolyásolja a vizsgált útszakasz fekvése, hiszen más tervezési feltételek vonatkoznak a belterületi és a külterületi utakra. A vizsgálat során a külterületi útszakaszok értékelését helyeztük előtérbe. A külterületi utak nagyobb baleseti kockázatúak, hiszen ezeken a belterületi úthálózathoz viszonyítva jóval nagyobb a megengedett haladási sebesség és a halálos baleset valószínűsége. Az OKA-adatbázisban rögzített sebességkorlátozások és a valós sebességadatok összevetése során a helyszíni bejárás alkalmával rögzített sebességkorlátozó jelzéseket is megvizsgáltuk (mérőeszköz: 1. és 2. ábra).

Ennek eredményeként elmondhatjuk, hogy a tervezési kritériumok alapján meghatározott és az OKA-adatbázisban rögzített korlátozott sebességű útszakaszok, valamint a helyszíni bejárás alkalmával rögzített

sebességkorlátozó jelzések nem mutattak tökéletes egyezést. A forgalmi rend felülvizsgálata során a közlekedésbiztonsági és forgalomtechnikai elemzések módszertanából kiindulva vontunk le következtetéseket. A műszaki paraméterek ellenőrzését követően a nem megfelelő, balesetveszélyes helyek baleseti adatai alapján lehetővé válik a KTSZ-nek nem megfelelő szakaszok osztályozása, értékelése. Külön vizsgáltuk a helyszíni bejárás során rögzített paramétereket és a teljes szakaszon rendelkezésre álló útpályajellemzőket. Az adott szakaszokhoz földrajzi elhelyezkedésük alapján a



1. ábra: az eljárást rögzítő szoftveres eszköz képernyőképe (Forrás: KTI)



2. ábra: közúti bejárás mérőautója (Forrás: KTI)



3. ábra: Az alkalmazott térinformatikai adatbázis, a szabadon hozzáférhető Google Earth szoftver, valamint a szerzők által kialakított interaktív felülvizsgálatot lehetővé tevő relációs adatbázis (Forrás: KTI)

WIN-BAL adatbázis baleseti adataiból kiindulva rendeltük hozzá a balesetszámokat.

Az adatbázisban tárolt útjellemzők

A vizsgálat második szakaszában elvégeztük a relevánsnak ítélt hálózati paramétertípusok és az azokról rendelkező előírások összehasonlítását. A térinformatikai rendszerben meghatározott szűrési kombinációk eredményeként kijelölt biztonságkritikus hálózati elemekhez és paramétertípusokhoz baleseti adatokat rendeltünk, ami lehetővé tette a hálózati elemek és az azokat jellemző paraméterek közlekedésbiztonsági rangsorolását. A korlátozott sebességű útszakaszok ellenőrzését az OKA használatával végeztük. A sebességkorlátozás mértékét adott szakaszon a SEBKORL mező jelöli az OKA-adatbázisban, amit a további vizsgálataink során valós adatként fogadtunk el. Az elvárt tervezési sebességet a KTSZ szerint határoztuk meg, ez alapján adott útszakasz tervezési sebessége az útszakasz fekvésétől, kategóriájától és a környezeti körülményektől függ. Adott útszakasz tízméteres szakaszaihoz hozzárendeltük az előírt, valamint a valós sebességkorlátozást. A két sebességadatot összehasonlítva szűrtük ki a nem megfelelő szakaszokat. A helyszínrajz körívsugarának ellenőrzését az OKA használatával végeztük. A vízszintes vonalvezetés sugarát VSUG mező jelöli az OKA-adatbázisban, amit a további vizsgálataink során szintén valós adatként fogadtunk el. Az elvárt tervezési kritériumokat a Közutak tervezése című ütiügyi műszaki előírás

szerint határoztuk meg. Ez alapján a legkisebb körívsugár az útszakaszon megengedett sebességtől függ, melyet a közút kategóriája, fekvése és a környezeti körülmények befolyásolnak. A vizsgált infrastruktúraelem tízméteres szakaszaira megállapítottuk a valós, valamint az előírt körívsugarakat. A két körívsugarat összehasonlítva szűrtük ki a nem megfelelő íveket. Az OKA-adatbázisban rögzített helyszínrajzi ívek és a tervezési kritériumoknak való megfelelésség összevetése során a magassági vonalvezetés értékelésére alkalmazott gps-es mérésből származó helyszínrajzi adatokat is megvizsgáltuk, azonban az OKA-térkép EOVS-WGS (Egységes Országos Vetület – World Geodetic System) transzformációt követően a gps-es adatok és az OKA-adatbázis térképi megjelenítése nem mutatott tökéletes egyezést. Adott útszakasz hosszúságát magassági adatai alapján számoltuk ki. Az OKA-adatbázis nem tartalmaz az útszakasz magassági koordinátájára vonatkozó adatokat, így a magassági vonalvezetés értékelését a helyszíni bejárás során rögzített magassági gps-koordináták alapján végeztük. A legnagyobb megengedett hosszúságot a Közutak tervezése című ütiügyi műszaki előírás szerint határoztuk meg. Ez alapján adott útszakasz legnagyobb hosszúsága az útszakaszon megengedett sebességtől függ, melyet az útszakasz fekvése, kategóriája és a környezeti körülmények határoznak meg. Adott útszakasz tízméteres szakaszaihoz hozzárendeltük a megengedett legnagyobb, valamint a magassági gps-koordinátákból számított hosszúságot. A két hosszúság értéket összehasonlítva szűrtük ki a nem megfelelő szakaszokat. Adott útszakaszon megengedett legkisebb lekerekítő ívsugarat a magassági adatokból kiindulva a görbületi ívsugár képlete alapján számítottuk ki. A megengedett legkisebb lekerekítő ívsugarat a Közutak tervezése című ütiügyi műszaki előírás szerint határoztuk meg. Ez alapján adott útszakasz megengedett legkisebb lekerekítő ívsugara az útszakaszon megengedett sebességtől függ, melyet szintén az útszakasz fekvése, kategóriája és a környezeti körülmények határoznak meg. Adott útszakasz tízméteres szakaszaihoz hozzárendeltük az előírt, valamint a magassági gps-koordinátákból számított lekerekítő ívsugarat. A két ívsugár értéket összehasonlítva szűrtük ki a nem megfelelő szakaszokat.

A régi veszélyes, vagy az új szigorú?

A harmadik vizsgálati szakaszban a különlegesen veszélyesnek ítélt szakaszokat értékeltük. A helyszíni bejárás során rögzített videót, az alkalmazott térinformatikai adatbázist, a szabadon hozzáférhető Google Earth szoftvert, valamint a szerzők által kialakított interaktív felületvizsgálatot megalapozó relációs adatbázist a helykoordináták alapján hangoltuk össze (lásd 3. ábra).

A bejárás során rögzített videót képzett közlekedésbiztonsági auditor bevonásával értékeltük ki. Az auditor munkáját a Google Earth háromdimenziós térbeli megjelenítése támogatta. A műszaki paraméterek ellenőrzését követően a nem megfelelő, balesetveszélyes helyek baleseti adatai alapján lehetővé válik a KTSZ-nek nem megfelelő szakaszok osztályozása, értékelése. Külön vizsgáltuk a helyszíni bejárás során rögzített paramétereket és a teljes szakaszon rendelkezésre álló útpályajellemzőket. Az adott szakaszokhoz földrajzi elhelyezkedésük alapján a WIN-BAL baleseti adatbázis adataiból kiindulva rendeltük hozzá a balesetszámokat. A jelenlegi előírásoknak nem megfelelő helyszínrajzi ívek hossza megközelítőleg a teljes hossz 2%-a, az összes bekövetkezett baleset 3%-a történt ilyen jellegű útszakaszon. (További kutatás tárgyát képezheti a nem megfelelő ívek hosszát – a teljes útszakasz mellett – a megfelelő ívek hosszához viszonyítani). A nem megfelelő megengedett sebességű szakaszok nagy aránya (86%) megmagyarázza a rajtuk bekövetkező balesetek magas számát (83%). Ebből arra következtethetnénk, hogy a megengedett sebesség rendkívül fontos szabályozóeszköz lehet a jövőben a balesetek számának csökkentése területén (Török Á., Berta T., 2009), azonban a teljes útszakaszon rendelkezésre álló adatok alapján láthatjuk, hogy a vizsgált útszakasz hossza és a földrajzilag hozzá rendelhető balesetek számának aránya erősen korrelál, így az előírásoknak nem megfelelő útszakaszok kockázatnövelő hatásának osztályozása, további, mélyebb vizsgálatot tesz indokolttá. A nem megfelelő hosszúságú szakaszok hossza megközelítőleg a bejárt szakasz hosszának 13%-a, az összes bekövetkezett baleset 12%-a történt ilyen jellegű útszakaszon. A nem megfelelő domború lekerékítésű szakaszok nagy aránya (32%) szintén megmagyarázza a rajtuk bekövetkező balesetek magas számát (57%). Látható, hogy a jelenlegi útügyi, műszaki előírásoknak nem megfelelő domború lekerékítési sugárral rendelkező szakaszokhoz a hosszuk arányánál magasabb arányú balesetszám tartozik, ebből arra következtethetünk, hogy a nem megfelelő domború lekerékítésű szakaszok veszélyesebbek, mint az egyéb vizsgált vonalvezetési problémával rendelkező szakaszok. E veszélyes szakaszok kockázatnövelő hatásának ellenőrzése további vizsgálatot indokol. A nem megfelelő helyszínrajzi ívsugarú és emellett a jelenlegi előírásoknak nem megfelelő domború lekerékítésű szakaszok hossza megközelítőleg a bejárt szakasz hosszának 3%-a, az összes bekövetkezett baleset 6%-a történt ilyen jellegű útszakaszon. A felépített kísérleti rendszer jelenlegi állapotában a módszer alkalmazhatóságának igazolására alkalmas. Világosan látható, hogy a kifejlesztett rendszer megfelel a közlekedésbiztonsági felülvizsgálattal szemben támasztott komplex megközelítésre vonatkozó követelményeknek, azonban az alkalmazott mérőeszközök a mérési pontatlanságukból következően a közúthálózat elemeinek biztonsági vizsgálatára csak korlátozott mértékben alkalmasak.

Következtetések

Az általunk kialakított kritériumrendszer egyértelmű keretek között határozza meg a kiépített útpályával és a forgalom zavartalanosságát biztosító létesítményekkel szemben támasztott követelményeket. E követelményeket összevetve a hazai közúthálózat valós jellemzőit leíró OKA-adatbázissal meghatározhatjuk, rangsorolhatjuk a nem megfelelő úthálózati elemeket. Ehhez elengedhetetlen, hogy az általunk kialakított adatbázis és az OKA-adatbázis összevethető legyen, és az összevetést követően a kialakult eredmények adott feltételeknek megfelelően szűrhetők és megjeleníthetők legyenek. A térinformatikai rendszerben meghatározott szűrési kombinációk eredményeként kijelölt biztonságkritikus hálózati elemekhez és paramétertípusokhoz baleseti adatokat rendeltünk, ami lehetővé tette a hálózati elemek és az azokat jellemző paraméterek közlekedésbiztonsági rangsorolását. A vizsgálat eredményeit összefoglalva elmondhatjuk, hogy a javasolt kutatási témákon túl el kell gondolkodni a korábbi és a jelenleg aktuális előírások között tapasztalható különbségeken. A „régii veszélyes vagy az új szigorú” kérdésre adott válasz hosszú időn keresztül meghatározhatja közlekedésbiztonsági törekvéseink hatékonyságát.

Sipos Tibor, Török Árpád

Irodalomjegyzék

- Holló P.: A közlekedésbiztonság és az infrastruktúra kapcsolatrendszere, a fejlesztés lehetőségei (Budapest, Magyar Tudományos Akadémia, 2000, pp. 89–113.)
Török Á.: Road safety techniques in Hungary according to EU directives (MOSATT Proceedings on the Modern Safety Technologies in Transportation, 25 September 2005, Kosice, Slovakia, pp. 410–413.)
Török Á., Berta T.: Layout effect of roadway on road vehicle speeds (Pollack Periodica, 2009, ISSN: 1788-1994, 4, pp. 115–120.)

Valódi alternatíva a vasúti közlekedésben: a vákuumcső-vasút

Közlekedés és fenntarthatóság – két fogalom, melyet egyre gyakrabban és egyre szorosabban társítanak egymáshoz. A közelmúltban a hatékony és környezetkímélő közlekedési rendszerek kapcsán elsősorban a közösségi közlekedési formák jöttek számításba. Az is bizonyossá vált, hogy a hagyományos közösségi közlekedési eszközök előtérbe tolásával a globális méretűre nőtt folyamatok nem fordíthatók vissza, legfeljebb a hatásokat lehet elodázni. Forradalmian új szemléleti és technológiai megközelítésekre van szükség, ugyanakkor az eddigi vívmányokat is meg kell őrizni. A vasúti közlekedés terén erre remek lehetőséget kínál az alábbi cikkben bemutatandó elképzelés. Az alapötlet lényege, hogy egyfelől az állomás és az alagút terének elválasztásával megőrzi és továbbfejleszti a metró közlekedésbiztonsági jellemzőit, másfelől pedig sokkal hatékonyabb, ugyanakkor fenntarthatóbb elven működő közlekedést tesz lehetővé.

Napjaink föld alatti tömegközlekedésénél a fejlesztések elsődlegesen a biztonság növelésére irányulnak. Miután zárt légtérrel van szó, és a menekülési lehetőségek is korlátozottak, a különböző típusú balesetek (tűz, mérgező anyagok levegőbe kerülése) esetén rendkívül fontos, hogy minél könnyebben lokalizálhatóak és izolálhatóak legyenek. Továbbá a legjellemzőbb baleset – alagútba esés a peronról –, illetve az öngyilkosság elkövetési lehetőségének kizárása is lényeges megoldandó feladat.

Ha megvizsgáljuk a metróalagutak alapvető struktúráját, azt találjuk, hogy az alagutak tere csupán az állomásoknál nyílik egybe a peronokéval. Az új megoldás lényege, hogy az alagút kialakítása hasonló legyen a liftaknákéhoz, vagyis kettős ajtórendszert létesítsenek. Az egyik ajtórendszer a metrókocsik hagyományos ajtaja, a másik a peron és az alagút elválasztófalán található ajtó. Az ilyen jellegű elválasztófal alkalmazásának számos előnye van, az egyetlen megoldandó feladat csupán az, hogy a metrószerelvényeknek minden állomáson pontosan ott kell megállniuk, ahol a két ajtórendszer fedésbe kerül. E probléma azonban könnyűszerrel megoldható, a liftek esetében már régóta működik. Az előnyök sokrétűek: legfontosabb az utasok biztonsága, hiszen ilyen jellegű elválasztófal alkalmazása esetén nincs lehetőség sem öngyilkossági kísérletre, sem az alagútba esésre. Továbbá a metrószerelvények teljesen automatizálhatóvá válnak, hisz nincs szükség mindarra a rendkívül bonyolult és költséges érzékelőrendszerre, amelyet a vezető nélkül haladó metrószerelvényekbe jelenleg kötelező beépíteni. Az állomás és az egész metróvonal biztonságát is jelentősen növeli ez a megoldás, ugyanis amennyiben az alagútban következik be tüzeset vagy kerül veszélyes anyag a levegőbe, a metróállomás könnyűszerrel izolálható az alagúttól és az abban haladó metrószerelvényektől; és fordított esetben – ha a metróállomáson történik hasonló eset – az alagútban haladó szerelvények is biztonságosan szeparálhatók a veszélytől.

A levegő alagútból való kiszivattyúzásának lehetősége és annak előnyei

A metróállomásoknak az alagutaktól ily módon való elzárása azt eredményezi, hogy amennyiben a végállomások nem felszíniek, akkor az egész alagútrendszer teljes egészében lezárható és izolálható. A levegő kiszivattyúzásához ennek az izolációnak kell hermetikusnak lennie, különös tekintettel a kettős ajtó- (légszip-) rendszerre.

A levegő kiszivattyúzása az alagútból a következő előnyökkel jár:

I. A szerelvény energiafogyasztásának csökkenése

Mivel a csőben nincs többé légellenállás, a belőle származó energiavesztéssel sem kell számolni. Napjaink vasútjának sokkal kisebb a fajlagos energiaigénye, mint a közúti szállításnak, köszönhetően a rendkívül kicsi gördülési ellenállásnak. A gördülési ellenállás a kerekek átmérőjének növelésével és anyaguk

megfelelő megválasztásával (kerámiák, nagy szilárdságú acélötvözetek) tovább csökkenthető. A kerekek átmérőjének növelése azt is eredményezi, hogy a maximális sebességet jóval alacsonyabb motorfordulatszámmal lehet elérni, ami jelentősen megnöveli a szerelvények élettartamát. A metrószerelvények esetében a légellenállásnak még meghatározóbb a szerepe, hiszen míg egy felszínen, szabadban haladó szerelvény nem változtatja meg jelentősen a levegő sűrűségét, addig egy alagútban a levegőnek az alagút fala és a szerelvény felszíne között kell átáramolnia, ami jelentősen meg tudja növelni a légellenállás értékét. Manapság ezért is jelentősen nagyobb átmérőjűek a metróalagutak, mint a szerelvények. A légüres tér alkalmazása az alagutakban tehát az alagutak átmérőjének csökkentését is lehetővé teszi, ami a metró esetében a legjelentősebb költségtényező.

II. Az energia-visszanyerés lehetősége

Mivel a légellenállás és a gördülési ellenállás is rendkívüli módon, elhanyagolhatóan kis mértékűre csökkenthető, egyedül a szerelvény felgyorsítása igényel jelentős mennyiségű energiát. Ugyanakkor a szerelvényt az útszakasz végén le is kell lassítani. Ehhez célszerű egy olyan, az elektromos és hibrid autókénál már jól ismert és széles körben alkalmazott eljárást alkalmazni, melynek lényege, hogy a villanymotorok lassításkor elektromos generátorként működnek, és a mozgási energiát elektromossá alakítják át – ellentétben a hagyományos fékekkel, amelyek hőenergiává alakítják, ezáltal elveszítve az újrahasznosítás lehetőségét. [1]

III. A nagy utazósebesség lehetősége

A jelenleg használt nagy sebességű vasutaknál (pl. TGV) a légellenállás az, ami a sebesség maximális mértékét meghatározza. Abban az esetben, ha nincs légellenállás, akár rendkívüli sebességek is elérhetőek, átléphető például a hangsebesség, hiszen a vákuumcsőben nincs hangrobbanás.

A már említett nagyméretű kerekek használata lehetővé teszi, hogy a manapság széles körben használt villanymotorok fordulatszáma mellett is a szerelvények jelentősen nagyobb sebességet érhesenek el, mint akár az utasszállító repülőgépek. 3 méteres kerékátmérőt feltételezve 3000/min fordulatszám (50 Hz – a legtöbb villanymotor fordulatszáma) mellett mintegy 500 m/s (1800 km/h) sebességet is el lehet érni, ha a fordulatszámot egy az egyben átvezetik a kerékre. (Ez a hangsebesség másfélszerese, a közönséges utasszállító repülőgépek utazósebességének 2,5-szerese.)

A bármely más közlekedési, szállítási eszközhöz viszonyított nagy sebességkülönbség és a nagyságrendekkel kisebb energiafogyasztás lehetősége együttesen azt indokolja, hogy ne csupán a metró, hanem a felszíni közlekedés esetében is alkalmazzák a fentiekben vázolt kialakítást, különös tekintettel a közép- és hosszú távú utakra (transz- vagy akár interkontinentális utazásra és szállításra).

A megvalósítás technikai részletei

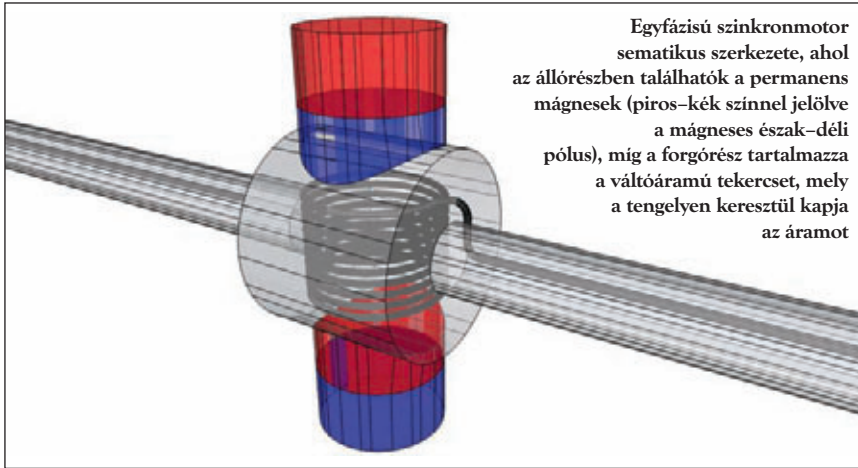
A gyakorlati megvalósítás több olyan kérdést is felvet, amely meglehetősen szokatlan a vasutak és a vasúti szerelvények gyártása kapcsán, hiszen elsősorban a légüres tér jelenlétéhez és a rendkívül nagy sebességhez kapcsolódnak. A légüres térből adódó probléma elsősorban szigetelés kérdése. Gyakorlatilag minden ajtónyitást légszilip létesítése előz meg – mindez gond nélkül kivitelezhető, évtizedek óta meg is valósul a tengerészet (tengeralattjárók, fúrótornyok stb.) és a repülés (túlnyomásos kabinok, űrkutatás) mindennapi tevékenységei során. [2]

További jelentős probléma a csapágyak kérdése. A folyékony vagy viszkózus kenőanyaggal működő, úgynevezett siklócsapágyak [3] alkalmazása nem lehetséges, hiszen azok csak normál légköri nyomáson rendelkeznek megfelelő kenési képességekkel (viszkozitás, folyékony halmozállapot stb.). Így csupán gördülőcsapágyak és mágneses csapágyak jöhetnek szóba. Akár mindkét megoldás alkalmazható, amennyiben a kerekek fordulatszáma viszonylag alacsony (amint azt láttuk, ez a kerekek átmérőjének növelésével biztosítható), magasabb fordulatszám esetén azonban csupán a mágneses csapágyak alkalmazása jöhet szóba.

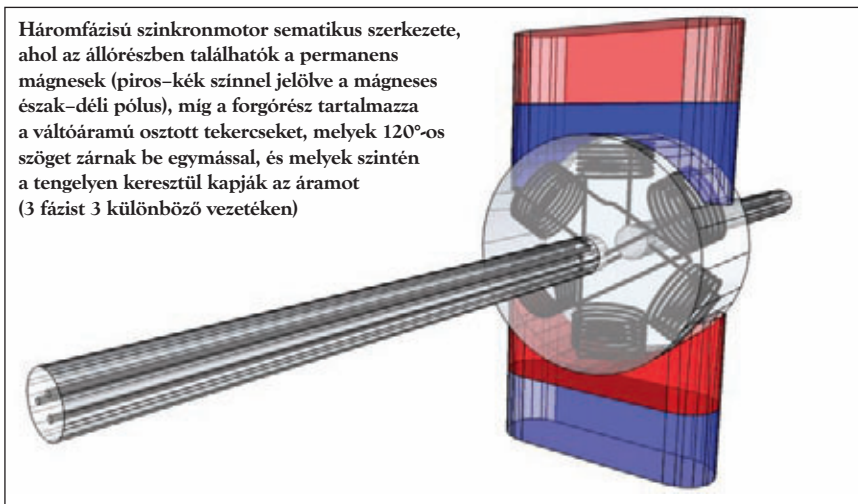
Az energiaellátás egyértelműen a nagy sebességhez kapcsolódó kérdés. Nyilvánvaló, hogy a hagyományos áramszedők ilyen nagy, több ezer kilométer per órás sebességnél egyáltalán nem alkalmazhatók. A megol-



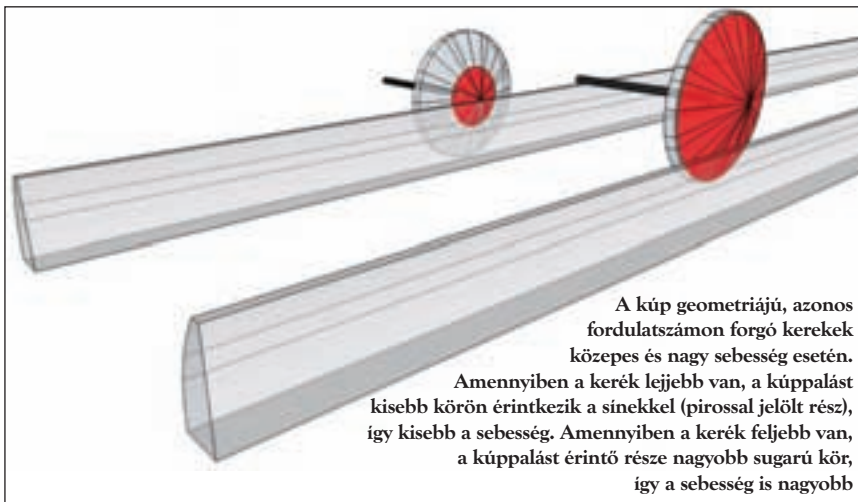
A Japán Sinkansen 700-as sorozata, 1997-től 2004-ig gyártották. Nagysebességű motorvonat tervezésénél fontos szempont az áramvonalas forma. A csőben nincs többé légellenállás



Egyfázisú szinkronmotor sematikus szerkezete, ahol az állórészben található a permanens mágnesek (piros-kék színnel jelölve a mágneses észak-déli pólus), míg a forgórész tartalmazza a váltóáramú tekercset, mely a tengelyen keresztül kapja az áramot



Háromfázisú szinkronmotor sematikus szerkezete, ahol az állórészben található a permanens mágnesek (piros-kék színnel jelölve a mágneses észak-déli pólus), míg a forgórész tartalmazza a váltóáramú osztott tekercseket, melyek 120°-os szöveget zárnak be egymással, és melyek szintén a tengelyen keresztül kapják az áramot (3 fázist 3 különböző vezetéken)



A kúp geometriájú, azonos fordulatszámú forgó kerekek közepes és nagy sebesség esetén. Amennyiben a kerék lejjebb van, a kúppalást kisebb körön érintkezik a sínekkel (pirossal jelölt rész), így kisebb a sebesség. Amennyiben a kerék feljebb van, a kúppalást érintő része nagyobb sugarú kör, így a sebesség is nagyobb

dást maga a szerkezet rejti magában, az energiaellátáshoz ugyanis érintkező felületek kellene az alagút és a szerelvény valamely részei között. Ilyen felületként logikusan adódnak a kerekek, amelyek természetesen érintkeznek mozdulatlan felületekkel, a sínekkel, így célszerű magukat a kerekeket használni áramszedőként.

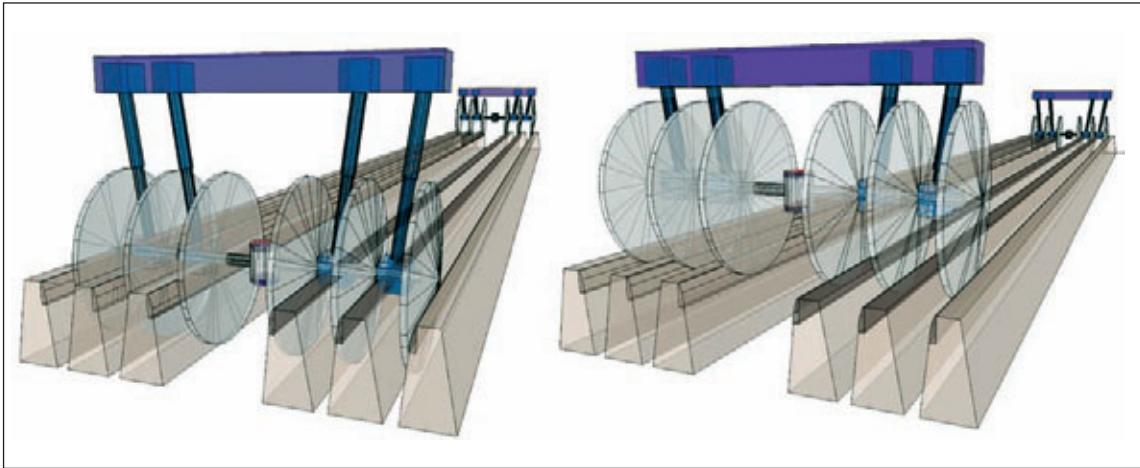
Az legsarkalatosabb kérdés az erőátvitel és a motorok energiaellátásának mikéntje, amely esetünkben a már közismert erőátviteli elvek és elektromágneses törvényszerűségek újfajta alkalmazását kívánja meg. A következőkben röviden ismertetjük a meghajtás konstrukcióját. Az első és legfontosabb kérdés maga a motor. Mivel esetünkben alapvető kritérium, hogy a gyorsításhoz használt energiát a lassításnál vissza lehessen nyerni, a villanymotorok két fő fajtája közül (szinkron- és aszinkronmotorok [4]) csak a szinkronmotorok használata jöhet szóba, hiszen ez az a szerkezet, amely bárminemű változtatás nélkül is használható elektromos generátorként. [5] A szinkronmotorok nagy hátránya az aszinkronokkal szemben, hogy csupán egy bizonyos, jól behatárolt fordulatszámon képesek működni, az attól való bármilyen eltérés a motor leállításával jár. Az aszinkronmotor akár álló helyzetből is elindíthatja a motor forgórészét, és annak forgását addig gyorsítja, míg el nem éri a végleges fordulatszámot. [6] Sajnos az aszinkronmotorok nem használhatók elektromos generátorként.

A szinkronmotorok használata szükségessé tesz egy speciális folytonos erőátviteli rendszert, továbbá egy minimális kezdősebesség megadását, valamint meg kell oldani a motor álló- és forgórészének olyan jellegű kialakítását, amely lehetővé teszi a kerekek áramszedőként való használatát. A megoldás a következőképpen néz ki: a szinkronmotorok közvetlenül a kerekek tengelyén helyezkednek el, és a megszokottól eltérően nem az álló, hanem célszerűen a forgórész tartalmazza a váltóáramú tekercseket, hiszen a tengelyeken jön az áram.

Ez ellentétben áll a jelenleg használt módszerrel, melynél a szerelvény áramszedőn keresztül kapja az elektromos áramot, így ott az állórészbe célszerű beépíteni a váltóáramú tekercseket. Az új megoldásnál az egyébként

szükséges állandó (permanens) mágnes az állórészben található, mely közös nagy mágneses teret biztosító ferromágneses anyagokból konstruálható. Az állandó mágnesnek célszerű ilyen anyagokból készülnie, de természetesen indukciós mágnes alkalmazása is lehetséges, amennyiben a szerelvényen biztosított az ehhez szükséges egyenáramú áramforrás. A megoldás, vagyis a permanens mágnes és a váltóáramú tekercsek helyzetének felcserélése háromfázisú váltakozó áramot használva szintén megvalósítható.

Rendkívül fontos az erőátviteli rendszer, hiszen a járművet fel kell gyorsítani és le kell lassítani, miközben a szinkronmotor/generátor szigorúan egy bizonyos fordulatszámon működhet a hálózati feszültség frekvenciájának megfelelően. (Amennyiben a hálózati frekvencia 50 Hz, az azt jelenti, hogy a motor fordulatszáma 3000/min). A nagyon szigorúan behatárolt motorfordulatszám és a rendkívül nagy sebesség



A 6 sínből álló sínrendszer és a kerekek sématisz szerkezete. A két képen jól látható a maximális és a minimális sebességhez tartozó tengelymagasság és a különböző tengelyhosszok, valamint a felfüggesztési rendszer

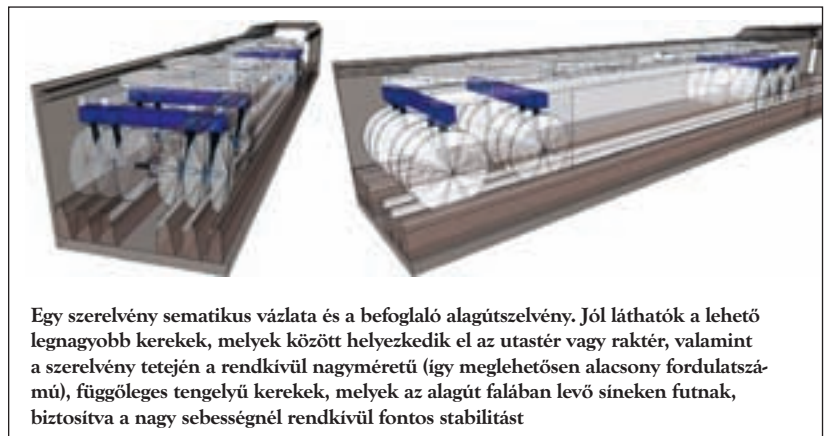
tartomány folyamatos erőátviteli rendszer alkalmazását teszi szükségessé, amely a rendkívül nagy sebességtartományban kielégítően, biztonságosan és nagyon jó hatásfokkal kell hogy működjön, egyáltalán nem akadályozhatja a kerekek áramszedőként működtetését, valamint lehetővé kell tennie, hogy a motorok továbbra is a tengelyeken helyezkedjenek el. Mindezek fényében az erőátviteli rendszer a következőképpen néz ki: a folyamatos átvitelt (a sebességváltás) maga a kerék geometriája oldja meg. Ennek lényege, hogy a kerekek kúp alakúak, a sínek speciális kialakításúak, a tengelyhossz pedig változtatható. Így amennyiben kicsi a sebesség, a tengelyhossz rövidebb, így a kerekek kúppalástján egy kisebb kör érintkezik a sínrel, nagy sebességnél a tengelyhossz megnő, a kerék egy nagyobb körön érintkezik a sínrel. A tengelyhossz változtatásával ugyanazon fordulatszám mellett elérhető a kisebb és a nagyobb sebesség. A sebesség maximuma egy adott hálózati frekvencia mellett csupán a kerék átmérőjének függvénye.

A tengelyhossz változtatáshoz szükséges energia szintén visszanyerhető, hiszen csak a tengelyhossz növelése igényel energiát, a csökkentés a kúp alakú kerekek miatt magától is végbemegy, így annak energiája visszanyerhető lassításnál. Az ilyen típusú kerekek alkalmazása azt is jelenti, hogy a kerekek magassági értelemben is változtatják helyzetüket, mivel kis sebességnél tengelyük csaknem egy magasságban van a sínrel, maximális sebesség esetén majdnem a kerék sugarával (mely esetünkben jelentős, mintegy 1,5 m) magasabban helyezkednek el a sínrel. Mindez megfelelő felfüggesztéssel megoldható, energetikailag pedig nem releváns, hiszen az utazás végén a kerekek visszatérnek kiinduló állapotukba.

A minél nagyobb sebességhez minél nagyobb átmérőjű kerekek kellene, ami speciális geometriát követel a szerelvénytől és az alagúttól is. Háromfázisú váltakozó áramot használva egy helyett három pár sínt használunk, továbbá a szerelvény kerekeinek átmérője a lehetőségekhez képest a legnagyobb. A három pár sín alkalmazása fajlagosan háromszor annyi kerék használatát is jelenti, hiszen egy tengelyen nem egy, hanem három pár kerék található (és a tengelyen egy háromfázisú szinkronmotor), a sín és a kerekek kopása és terhelése szempontjából ez kifejezetten előnyös.

Mivel a szerelvény vákuumban halad, nincs szükség semmilyen áramvonalas formára az orr-részen. Független tengelyű kerekeket is kell alkalmazni, melyek az alagút falában menő sínrel futnak, mindegyik különösen magas sebesség mellett stabilitás miatt van szükség, ezek nélkül még nagy ívű kanyarban sem volna stabil a szerelvény.

Az utolsó probléma megoldása még egyszerűbb, mivel arról van szó, hogy álló helyzetből el kell indítani a járművet, azonban ez szinkronmotorral még folytonos erőátviteli rendszerrel sem megoldható. A megoldás egyszerű: kiindulásnál a jármű nem vízszintesen áll, hanem enyhe (>1%) lejtőn, így indulásnál csupán a hagyományos féket kell kiengedni, és a szerelvény magától eléri a minimális kezdősebességet, amelyen már lehetséges a szinkronmotor használata. A célnál a jármű hasonló emelkedőre fut fel, miután az elektromos generátorként használt szinkronmotorok lelassították ugyanerre a rendkívül alacsony kezdő-, illetve végsebességre.



Egy szerelvény sématisz vázlata és a befoglaló alagútszerelvény. Jól láthatók a lehető legnagyobb kerekek, melyek között helyezkedik el az utastér vagy raktér, valamint a szerelvény tetején a rendkívül nagyméretű (így meglehetősen alacsony fordulatszámú), független tengelyű kerekek, melyek az alagút falában levő sínrel futnak, biztosítva a nagy sebességnél rendkívül fontos stabilitást

A nagy sebességű regionális és transzkontinentális–interkontinentális vákuumcső-vasutak megvalósításának és működtetésének költségbecslése

A vákuumcső-vasutak fajlagosan jóval drágábbak, mint a jelenleg használtak. Nyomvonalvezetésük és kialakításuk hasonló a jelenlegi nagy sebességű vasutakéhoz, továbbá 5–10 méter átmérőjű alagutat kell építeni, ráadásul a falának bírnia kell az 1 bar nyomáskülönbséget, amely az alagút belsejében levő vákuum és a kinti atmoszferikus nyomás között van. Továbbá ki kell építeni egy nagyon hatékony érzékelőrendszert, amely nagy pontossággal azonnal érzékeli, ha valahol levegő szivárog az alagútba.

Meg kell jegyezni, hogy már léteznek hasonló létesítmények, az olaj- és gázvezetékek, amelyek több ezer vagy akár tízezer kilométer távolságból nagyon nagy, 100 bar nyomáson szállítják a földgázt és a kőolajat. Azt mondhatjuk, hogy egy ilyen vasút építése kilométerre lebontva nagyságrendileg annyiba kerül, mint egy ilyen nagynyomású termékszállító vezetéké. Az alagút fala esetünkben lehet vékonyabb (csak 1 bar a nyomáskülönbség), azonban az átmérő nagyobb, és a síneket is be kell építeni. Az érzékelőrendszer a kétfajta létesítménynél rendkívül hasonló, és mindkettőnél rendszeres közönségre el kell helyezni nyomásnövelőket, illetve esetünkben transzformátorállomásokat is, hogy egyenletesen biztosítsák a sínekben futó áram és feszültség nagyságát, illetve hogy a fékezéskor keletkező energiát visszatáplálják a hálózatba.

A működtetés ellenben rendkívül kis költségű, gyakorlatilag az érzékelőrendszer igényel energiát, valamint a transzformátorállomások egy kisebb mennyiséget. Maga az utazás rendkívül kis energiaigényű, a mozgási energia a lassítási szakaszban elektromos energiaként visszatáplálódik a hálózatba, így csupán a fedélzeti rendszerek működtetéséhez és az ellenőrző- és érzékelőrendszerek működtetéséhez szükséges energiát biztosítani. A folyamatok gyakorlatilag teljes egészében automatizálhatók, emberi személyzetre csupán a hibaelhárításnál van szükség.

A vákuumcső-vasút összehasonlítása más közlekedési módokkal

Ha a vákuumcső-vasút kínálja közlekedési alternatívát a személygépjármű-forgalommal és a közúti teherszállítással vetjük össze, egyértelműen kiderül, hogy az új jármű nagyságrendekkel gyorsabb, és lényegesen kisebb a fajlagos energiafogyasztása, mint bármilyen közúti közlekedési vagy szállítóeszköznek. A vákuumcső-vasút esetében egyáltalán nincs környezetszennyezés. Az energiafogyasztás egy rendkívül alacsony konstans, nem arányos a szállított emberek számával vagy a szállítmány tömegével, így nagyságrendekkel olcsóbb. A személyszállítás esetében nincs lehetőség egyéni közlekedésre, csupán egyfajta közösségre, hasonlóan a napjainkra általánosan jellemző légi közlekedéshez.

A hagyományos vasúti áru- és személyszállításához képest a vákuumcső-vasút sokszorta gyorsabb, kisebb energiaigényű és olcsóbb, továbbá egyáltalán nem szennyezi a környezetet. A légi közlekedéssel és légi szállítással összevetve is sokkal gyorsabb vákuumcső-vasút – megfelelő méretű konstrukció esetén akár nagyságrendekkel –, lényegesen olcsóbb, és fajlagosan összemérhetetlenül kevesebb energiát fogyaszt, továbbá működtetése egyáltalán nem környezetszennyező. Ugyanezt a vízi közlekedés és szállítás esetében is el lehet mondani, sőt érdemes kiemelni, hogy a fajlagos energiaigény még a vízi közlekedéséhez képest is nagyságrendekkel jobb.

Összefoglalás

Jelentős kezdeti beruházások után e technológiai újítással olyan regionális és globális közlekedési rendszerre tehetünk szert, amely összehasonlíthatatlanul olcsóbb, gyorsabb és kisebb energiaigényű, mint bármely jelenleg használt közlekedési eszköz. Továbbá miután elektromos energiával működik, szén-dioxid-semleges, vagyis valós, fenntartható közlekedési alternatíva, amely miatt nem kell lemondanunk a már kialakult közlekedési igényeinkről, a nagy sebességről, sőt ez még fokozható is e megoldás segítségével.

Oláh András Béla, Váczi Vincent

Irodalomjegyzék

- [1] Flemming, Frank; Shapiro, Jessica (July 7, 2009). „Basics of Electromagnetic Clutches and Brakes” (pdf). *Machine Design*: pp. 57–58. <http://www.ogura-clutch.com/pdfs/The%20Basics%20of%20Electromagnetic%20Clutches%20and%20Brakes.pdf>.
- [2] <http://www.pipelineengineering.com/>
- [3] Weichsel, Dick (1994-10-03), „Plane bearings”, *ESC Report 5* (1): 1–2, archived from the original on 2009-12-10, <http://www.webcitation.org/5lv9I6BuJ>.
- [4] George Shultz, George Patrick Shultz (1997). *Transformers and Motors*. Newnes. ISBN 0750699485, 9780750699488.
- [5] James Stallcup (2005). *Stallcup's Generator, Transformer, Motor And Compressor Book, 2005*. Jones & Bartlett Publishers. p. 2-1. ISBN 9780877656692.
- [6] Bernhard Arthur Behrend (1901). *The induction motor: A short treatise on its theory and design, with numerous experimental data and diagrams*. Electrical world and engineer.

A jövő közúti ellenőrző rendszere – a FAIR és az ASSET-Road projekt

FAIR és ASSET: két egymást követő közúti közlekedésbiztonsági projekt. Közös bennük, hogy mindkettő korszerű, integrált közúti ellenőrző rendszerek (állomások) kifejlesztésére irányul, s mindkettő elnyerte az Európai Bizottság elvi és anyagi támogatását.

Joggal vetődhet fel a kérdés, hogy mennyiben térnek el a FAIR és az ASSET által kínált megoldások a korábban és a jelenleg alkalmazott technológiáktól. A napjainkig alkalmazott forgalomellenőrző technikai eszközök jellegzetessége, hogy általában csak egy-egy feladat végrehajtására alkalmasak (sebességmérésre, jármű tényleges tömegének vagy tengelyterhelésének mérésére stb.), alkalmazásuk önállóan, s nem egységes rendszert képezve folyik, továbbá automatizáltságuk szintje jellemzően alacsony. A jövő a hatékonyabb, gazdaságosabb automatizált és integrált ellenőrző rendszerek irányába mutat, erre utalnak a közösségi elvárások és a szakértői elemzések egyaránt. A FAIR és az ASSET projekt – egymást követő időrendi sorrendben – olyan közúti ellenőrző rendszerek kifejlesztését tűzte ki célul, mely a fenti igényeket a legmodernebb technológiák alkalmazásával teljesíti.

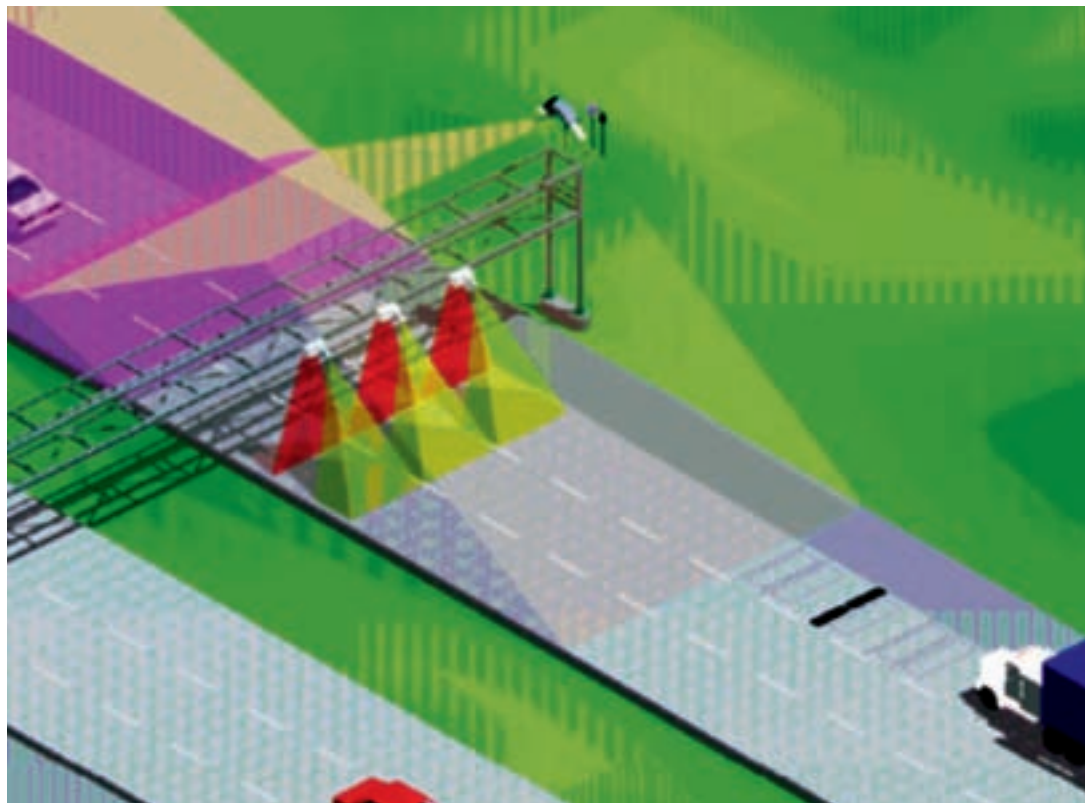
1. A FAIR projekt

A FAIR a maga nemében úttörőnek tekinthető a közösségi projektek sorában, s a magyar rendőrség történetében is egyfajta mérföldkőnek számít. A FAIR volt az első európai uniós projekt, amelyben a rendőrség – azon belül az ORFK Közlekedésrendészeti Főosztálya – részt vett. A 2005–2006-os évekre kiterjedő köz-

lekedésbiztonsági projekt új típusú közúti ellenőrző rendszerek kifejlesztésére irányult.

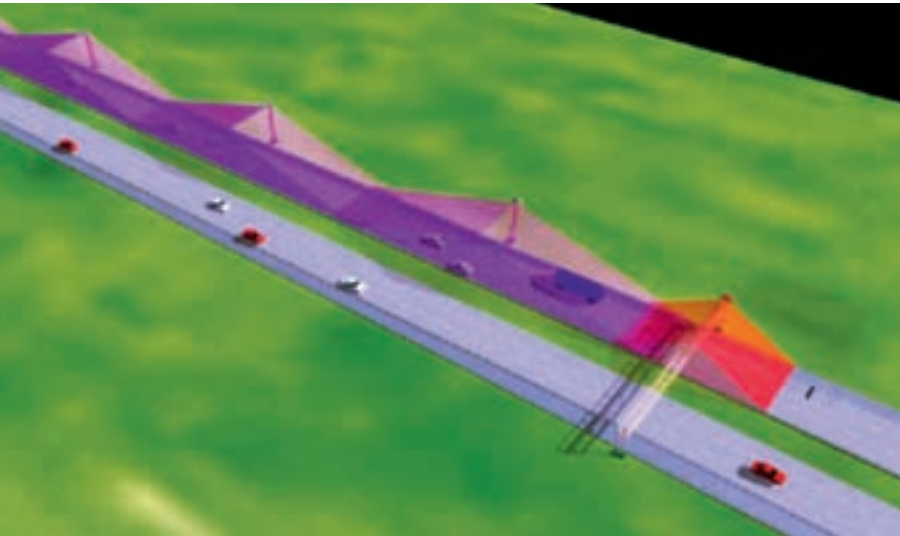
A projektről röviden

A FAIR megnevezés mozaikszó, a Fully Automatic Integrated Road control (teljesen automatizált integrált közúti ellenőrzés) kezdőbetűiből adódik. A projekt előzménye, hogy az Európai Bizottság 2003. október 21-én a közúti közlekedésbiztonság javításával kapcsolatban ajánlást adott ki, melyben ösztönözte új technológiák – különösen az automatizált, többcélú, integrált közúti ellenőrző rendszerek – kifejlesztését és gyakorlati alkalmazását. A Bizottság anyagi támogatásáról biztosította az új rendszerek megalkotását, a tervezett költségvetés legfeljebb felét pályázat útján lehetett elnyerni. A FAIR a kiírásnak megfelelően alapvetően az Európai Bizottság által szorgalmazott technikai megoldások ki-



1. ábra: a FAIR projekt ellenőrzőállomásának belépő kapuja

fejlesztését tűzte ki céljaként. Mindemellett elemezte és értékelt azokat a biztonságpolitikai kulcskérdéseket, amelyek Európa közúti közlekedésbiztonságára hatást gyakoroltak, továbbá felmérte az aktuálisan elérhető és alkalmazható legmodernebb technológiákat, melyek a közúti forgalom felügyeletére alkalmasak. A FAIR projekt 2005. január 1-jétől 2006. június 30-áig tartott, az időszakot a munka ütemezésének megfelelően féléves periódusokra osztották. A rendőrség mindhárom periódus munkálataiban érdekelt volt. A projekt teljes költsége 596 000 eurót tett ki, mely összeg 50%-át az EU Bizottsága az úgynevezett Támogatási Szerződésben leírtaknak megfelelően térített meg.



2. ábra: a FAIR projekt ügyfélkövető rendszere

A FAIR-ben elismert, nagy tapasztalatokkal rendelkező, többségében EU-projektekben jártas cégek és intézmények mellett három rendőri szerv is részt vett. A FAIR Projekt résztvevői:

- DLR – Németországi Légi Közlekedési és Űrutasítási Központ (mint projektvezető),
- ROC – Rigobert Opitz Consulting & Engineering (Németország),
- EFKON AG (Ausztria),
- VTT Technical Research Centre of Finland (Finnország),
- IMEX-BIS Sp. z o.o. (Lengyelország),
- PFA – Münsteri Rendőrvezető-képző Akadémia (Németország),
- Felső-Bajor Tartományi Rendőrség,
- Magyar Köztársaság Rendőrsége.

A magyar részvételt erősítette, hogy hazánk eltérő sajátosságainak (infrastruktúra, jogszabályi környezet, közlekedésbiztonsági helyzet, rendőrség szerepe stb.) képviselete révén színesebbé vált a projekt, továbbá a hasonló adottságokkal rendelkező, 2004-ben csatlakozott EU-tagállamokat is képviselve teljesebb kép alakulhatott ki a jövőbeni alkalmazási lehetőségek és korlátok feltérképezése szempontjából.

A FAIR ellenőrző rendszer működési elve

A FAIR projekt által kifejlesztett ellenőrző rendszer lényege két pontban foglalható össze:

- különböző jellegű automatikus ellenőrzések végrehajtása egy behatárolt útszakaszon,

- a koncentrált ellenőrzések az úgynevezett Staffell Control elv alapján történnek.

A FAIR által kifejlesztett Staffell Control lényege, hogy a közúti forgalom felügyelete nem egy konkrét helyszínen (mérési keresztmetszetben), hanem hosszabb, legalább 2–3 kilométeres útszakaszon valósul meg. Az eltérő jellegű, más-más célra irányuló ellenőrzések végrehajtása már természetesen hosszabb útszakaszt igényel, ugyanakkor a rendszer további előnye, hogy a járművezetői magatartás megfigyelésére s ezáltal a jogkövetés kiényszerítésére hosszabb távon kerül sor.

A tervek szerint az ellenőrzés alá vont útszakasz elején és végén egyaránt egy-egy „közlekedési híd”, azaz korszerű forgalomellenőrző készülékekkel felszerelt kapu áll. Közvetlenül az ellenőrzőkapuk előtt különböző érzékelőket – detektorokat és hurkokat – építenek az útburkolatba.

Az első közlekedési híd előtti útszakaszon a rendszer megméri az érkező járművek pillanatnyi sebességét, tengelyterhelését és az automatikus WIM- (Weight-in-Motion-) érzékelők által a tényleges össztömegét. A különböző technikai eszközökkel felszerelt kapuhoz érve (Reference site 1) automatikus rendszámfelismerő azonosítja, majd osztályozza (motorkerékpár, személygépkocsi, tehergépkocsi stb.) a gépjárművet, ezt követően további ellenőrzések végrehajtására kerülhet sor.

A FAIR rendszere egyidejűleg számos közúti ellenőrzés egyidejű végrehajtását teszi lehetővé. A már említettek túl ellenőrizhetik a követési távolságra, az előzésre vagy a rakomány elhelyezésére és rögzítésére

vonatkozó szabályok megtartását, sőt a rendszer az útdíj megfizetésének ellenőrzésére is alkalmas.

Tovább folytatva a sort: az első kapura szerelt, nagy felbontású képet biztosító videokamerák által lehetőség van az utaskabin, illetve vezetőfülke – azon belül is a biztonsági öv és a mobiltelefon használatának – megfigyelésére, a gépjármű körzési nyilvántartásban való ellenőrzésére, sőt több, egymással összeköttetésben álló ellenőrzőállomás esetében a vezetési és pihenőidő megtartása is kontrollálható.

A két kapurendszer közötti több kilométeres útszakaszon a járművezetők további magatartásának folyamatos felügyeletére kerülhet sor az úgynevezett ügyfélkövető megfigyelő rendszer alkalmazásával. Az ügyfélkövető rendszer (tracking and tracing system) lényege, hogy az út mentén egymástól meghatározott távolságra oszlopokat helyeznek el, melyeken egymással összeköttetésben, képi átfedésben lévő kamerák találhatók. A rendszer megfelelő számítástechnikai támogatással alkalmas arra, hogy a felügyelet alá vont teljes útszakaszon minden egyes járművet külön-külön végigkövessen. Ezáltal egyértelműen kiszűrhetők a követési távolságot be nem tartó, szabálytalanul előző, leállósávon közlekedő, sávok között szaladgató, valamint a bizonytalanul haladó járművek vezetői (utóbbi oka lehet például a fáradtság, a szeszital- vagy a drogfogyasztás). (Megjegyzés: a folyamatos felügyelet megvalósítására elvileg más lehetőség is kínálkozik, példaként említhető a légi megfigyelés speciális léghajók és fotóeszközök alkalmazásával, de a projekt résztvevői ezt a javaslatot a kiemelkedően magas költségek miatt elvetették.)

Az ügyfélkövető rendszerrel megfigyelt szakasz végén egy újabb ellenőrzőkapu áll (Reference site 2), melynek segítségével az első kapuhoz hasonló ellenőrzések hajthatók végre. Itt az úgynevezett termokamerák alkalmazásával bizonyos műszaki hiányosságok felderítése történhet meg (kopott fékek, hibás futóművek, lapos gumiabroncsok stb.). Amennyiben a két kaput úgynevezett section control ellenőrzésre alkalmas szoftverrel is ellátják, abban az esetben útszakaszra vonatkozó, azaz szekvenciális sebességmérés (átlagsebesség-mérés) is alkalmazható.

A 2. számú ellenőrzőkaput követően a szabályszező járművet a közelben lévő parkolóba vagy pihenőhelyre kivezetik elektronikus előjelző tábla segítségével. A jelzőtáblán a gépjármű hatósági jelzése mellett a szabályszezős jellege is megjelenik. A parkolóhelyen az ellenőrző hatóságok munkatársai azonosítják a járművezetőt, az okmányokat, valamint ellenőrzik a vezetési alkalmasságot, továbbá szükség szerint megismételnék bizonyos ellenőrzési módokat (pl. tengelyterhelés, járműtömeg).

A FAIR ellenőrző rendszer előnyei és eredményei

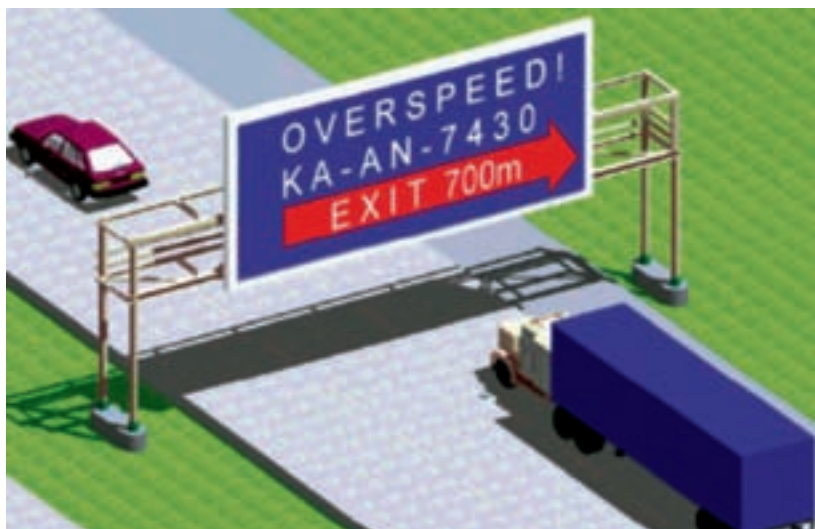
A FAIR projekt által kínált megoldás vitathatatlan előnye, hogy az ismert legkorszerűbb technikai eszközök igénybevételevel törekszik automatizált és integrált közúti ellenőrző rendszerek létrehozására. Mindez összhangban van a közösségi elvekkel és elvárásokkal, melyek alapján a jövőben az Európai Unióban a közúti ellenőrzések végrehajtásában a jelenleginél jóval nagyobb szerepet szánunk a rendőri jelenlétet nem igénylő technikai ellenőrzéseknek.

A FAIR projektnek a futamidő végére három eredményt kellett felmutatnia. Elsőként egy nemzetközi konferenciát (international workshop) tartottak, melynek Budapest, a rendőrség Teve utcai székháza adott otthont. A konferencián a projekt résztvevőin és közlekedésbiztonsági szakértőkön kívül az Európai Bizottság, valamint a TISPOL – European Traffic Police Network képviselői is részt vettek. A projekt második eredménye annak a jelentésnek az elkészítése volt, mely a FAIR projekt lényegét, az előzőekben ismertetett ellenőrző rendszer leírását, valamint a tapasztalatok összesített értékelését tartalmazta. A harmadik eredmény, hogy a projekt résztvevői javaslatot tettek két lehetséges teszthely kijelölésére. Az egyik ellenőrzési helyszínt Németországban, a Salzburg és München közötti A8-as autópályán, a másikat pedig Finnországban jelölték ki.

A FAIR projekt 2006. június 30-án teljesítette küldetését. A projektről készült értékelő jelentést az Európai Unió Bizottsága elfogadta. A FAIR által kidolgozott ellenőrző rendszer elvét az ASSET projekt fejlesztette tovább.

2. Az ASSET-Road projekt

Az ASSET-Road (Advanced Safety and driver Support for Essential Road Transport) projekt a FAIR-re épülve, annak folytatásaként jött létre az elméleti eredmények gyakorlati megvalósítása, az eszközök tesztelése és piaci előkészítése céljából. Főbb céljai között említhető a közúti közlekedésbiztonság javítása, a közúti közlekedés hatékonyságának növelése, az infrastruktúra és a környezet védelme közlekedésautomatizálási fejlesztések in-



3. ábra: a FAIR projektben a szabályszező járművek kivezetésének módja

tegrált felhasználásával, valamint modern érzékelők, feldolgozóegységek, kommunikációs megoldások és kiértékelő alkalmazások segítségével.

Az ASSET-Road projekt az Európai Unió FP7 Hetedik Kutatásfejlesztési Keretprogramjában valósul meg, 2008 júliusában indult, és 2011 végén fejeződik be. Teljes költségvetése 8 120 000 euró, ebből a támogatás összege 6 150 000 euró. A konzorciumot főként európai közlekedéstudományi kutatóintézetek, egyetemek, ipari cégek, kis- és közepes vállalatok, valamint államigazgatási szervek alkotják, hazánkat a Clarity Consulting Kft. képviseli.

A projekt célkitűzései számos területre terjednek ki:

- tudásbázis és járművezető-támogató rendszerek,
- jármű műszaki állapotának figyelemmel kísérése nagy sebességű mozgó súly mérésére alkalmas berendezés (Weight-in-Motion) és hőkamera segítségével,
- nyomkövetés és azonosítás fejlett videotechnológiával,
- fejlett ember-gép interfész (Human Machine Interface) és járművezetőt támogató rendszer kialakítása,
- továbbfejlesztett infrastruktúra-modellezési és életciklus-optimalizálási rendszerek,
- a szenzorokból érkező információk összesítését elvégző eszköz kifejlesztése, amely képes értelmezni és analizálni a különböző érzékelők által továbbított jármű- és infrastruktúra-adatokat,
- integrált forgalomirányítás és járművezető-támogatás lehetővé tétele,
- biztonságos kommunikációs és azonosítási technológiák adaptálása,
- teszt-autópályaszakaszok kiépítése a rendszer funkcionalitásának ellenőrzésére,
- európai automatizált közlekedésfelügyeleti és irányítási rendszer bevezetésének elméleti alapvetése.

Terjedelmi korlátok miatt a következőkben csak a projekt fókuszában levő fejlesztéseket ismertetjük, vázlatos formában.

A projekt fontosabb termékei

Automatizált, nagy pontosságú súlymérés menet közben: az útburkolatba beépített eszköz (High Speed Weight-in-Motion) nagy pontossággal képes megállapítani az áthaladó járművek össz- és tengelyenkénti súlyát. A rendszám- és járműtípus-felis-

merő rendszerrel integrálva automatizáltan végezhető a túlsúlyos gépkocsik felismerése, forgalomból kiállítása és a jogsértők szankcionálása.

Videokontroll: a háromdimenziós kamerákhoz kapcsolódó szoftver (Tracking and Tracing) képes a megfigyelt területen mozgó járművek pályáját követni és előre jelezni, valamint bizonyos szabálysértéseket automatikusan felismerni (például a követési távolság, az előzési, magasság- vagy sebességkorlátozásra vonatkozó szabályok megsértését). Tekintettel arra, hogy a rendszer képes az egyes gépkocsikat folyamatosan nyomon követni, csak a szabálysértő járművek adatait (típus, rendszám) szükséges rögzíteni a szakasz végén, ellentétben a jelenleg alkalmazott szekvenciális sebességmérési rendszerekkel, ahol már a belépéskor minden áthaladó jármű adatainak tárolása szükséges.

Műszaki állapot ellenőrzése: egy speciális infravörös kamera, illetve a kapcsolódó célszoftver a műszaki hibás féktárcsák vagy fékpofák és csapágyak, valamint a nem megfelelő nyomású gumibroncsok kiszűrésére alkalmas. A rendszer a fokozott hőtermelés miatt ismeri fel automatikusan a nem megfelelően működő alkatrészeket.



4. ábra: a tengelysúly ellenőrzés képi megjelenítése



5. ábra: az ASSET-Road projekt járműazonosító rendszere

Gumibarázda-mérés: az eszköz az áthaladó gépjárművek gumibroncsának barázdamélységét képes megmérni lézernyaláb alkalmazásával, ezáltal a jelentős közlekedésbiztonsági kockázatot jelentő járművek automatikusan kiszűrhetők a forgalomból.

Biztonsági öv viselésének ellenőrzése: a kamerák képei alapján szoftveres elemzéssel automatikusan eldönthető, hogy a gépjárművezető használja-e a biztonsági övet.

Gyakorlati tesztek

Az ASSET-Road projekt keretében fix és mobil ellenőrző állomások tesztelésére is sor kerül.

Fix állomás: A fenti eszközök és alkalmazások tesztelésére Németországban integrált közlekedésbiztonsági állomást alakítottak ki, a Salzburg és München közötti A8-as autópálya mellett, Rosenheim magasságában. A 2,4 kilométer hosszú tesztszakaszba épített érzékelők és a kapcsolódó automatizált feldolgozást végző rendszerek számos célt szolgálnak. A 2010. május 6-án átadott állomás éles, üzemi tesztelését a közúti ellenőrzéseket végző bajor autópálya-rendőrség személyzete végzi a normál napi intézkedések keretében a projekt 2011 decemberéig tartó befejezéséig. Az egyes alkalmazásokat az addig kapott teszteredmények függvényében fogják kereskedelmi forgalomba bocsátani, a jelenlegi tesztszakaszon véglegesíteni, illetve további helyszíneken beépíteni.

Mobil állomások: A mobil közlekedésbiztonsági eszközök alkalmazhatóságának tesztelése Finnországban történik, valós forgalmi körülmények között. Jelenleg a rendszer kisebb utánfutóra van szerelve, a végleges eszközt gépkocsiba is beilleszthető méretben fogják megvalósítani.

Az eszköz az alábbi adatokat képes gyűjteni, feldolgozni és továbbítani:

- gépjármű sebessége,
- két gépjármű közötti távolság,
- gépjármű magassága,
- biztonsági öv viselése első üléseken,
- útviszonyok,
- pozícióadatok,
- hatósági jelzés.

Ezenkívül lehetőség van a menet közbeni súlymérés megvalósítására is a High Speed Weight-in-Motion alkalmazásával.

Az eszköz és a kapcsolódó alkalmazások képesek több, egy időben történő szabálytalanság észlelésére és rögzítésére. Az adatokat nem a telepítés helyszínén, hanem a Helsinkiben található központban rögzítik, továbbításuk egy speciális nyelven (TransportML) történik.

Az ASSET-Road projekt eredményeinek magyarországi felhasználása

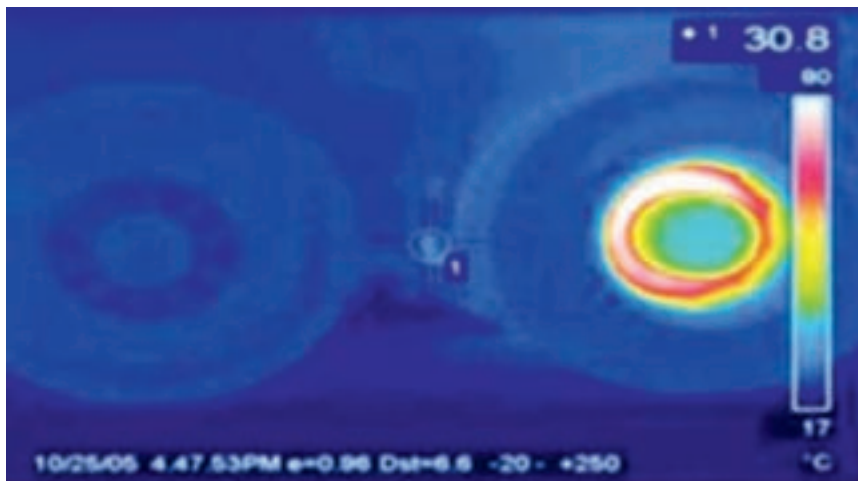
Szabályozás: az eszközök felhasználása kapcsán valószínűleg számos szabályozási kérdés merül fel (például adatvédelem), melyeket az esetleges hazai felhasználás előtt fel kell mérni, illetve amennyiben szükséges és lehetséges, a megfelelő változtatásokat véghez kell vinni.

Finanszírozás: az eszközök bekerülési költsége miatt célszerű egy döntési folyamat részeként a jelenlegi és az automatizált modell üzleti, gazdaságossági számításait elvégezni az összes tényező figyelembevételével, úgymint a munkaadó költsége és biztonsága, az ellenőrzés teljessége, hatékonyság, az infrastruktúra és a környezet védelme, a balesetek költsége stb.

Magyarországi ASSET-Road konferencia: az ASSET-Road konzorcium 2011. június 1-jén Budapesten tartotta éves gyűlését, amelyet szakmai konferencia követett. Ennek keretében a fejlesztők az érdeklődőknek bemutatták a projekt fejlesztéseit és a tesztfázis eredményeit, illetve lehetőség nyílt az eszközök és alkalmazások részleteiből megismerésére.

Befejezés

A FAIR és az ASSET-Road projekt által kifejlesztett közúti ellenőrző rendszereknek számos előnyük van. Az automatizált és integrált ellenőrzés összehasonlíthatatlanul hatékonyabb a hagyományos közúti ellenőrzéseknél, mert a közúti forgalom egészét, gyakorlatilag 100%-át képes ellenőrzés alá vonni. A rendszer gazdaságosságát jelzi, hogy a költséghatékonysági számítások alapján az egy ellenőrzésre jutó fajlagos költségek igen alacsonyak. Az automatizált és integrált ellenőrzések – hosszabb útszakaszon állandó felügyeletet biztosítva – a jogkövető járművezetői magatartást kedvezően befolyásolják, a bírságokból származó bevételek növekednek, s a közúti balesetek számának visszaszorítása által csök-



6. ábra: Thermokamerás felvétel a hibás fékberendezésről

kennek a nemzetgazdaságot érintő károk. A kínált ellenőrző rendszerek további előnye, hogy alkalmazásuk során az ellenőrző személyek testi épsége a járművek megállításkor nem kerül veszélybe, továbbá a beavatkozás által a forgalom áramlásában nem történik drasztikus változás, például vészfékezés miatt. Végezetül az sem hagyható figyelmen kívül, hogy a hatásukat hosszabb útszakaszokon kifejtő automatikus ellenőrző rendszerek társadalmi elfogadottsága a tapasztalatok szerint kimagasló.

A FAIR és az ASSET projektek főbb megállapításai – azok elfogadása és alkalmazása esetén – jelentős hatást gyakorolhatnak az elkövetkező évek és évtizedek közlekedésbiztonsági koncepcióira, továbbá a közúti ellenőrzések gyakorlatára. Az automatizált és integrált forgalomfelügyelet nagyszerű és reális megoldás lehet a jövő közúti ellenőrző rendszerére.

Gégény István, Stautz János

ASSET-Road-konferencia Budapesten

Az ASSET-Road konzorcium május 31-én Budapesten tartotta soros közgyűlését, melyet másnap szakmai konferencia követte. A korszerű közlekedésbiztonsági és infrastruktúra-rendszerek elnevezésű közlekedésbiztonsági konferenciát az ASSET-Road projektben részt vevő Clarity Consulting Kft. kezdeményezésére a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ (KKK) szervezte. A június 1-jén megtartott rendezvénynek a KKK székháza adott otthont.

A nemzetközi konferencia négy részből állt. A köszöntők után az ASSET-Road projekt lényegét, termékeit és legfőbb eredményeit ismertették a projekt vezetői. Ezt követően a közúti közlekedésbiztonsági fejlesztésekről, az automatizálás térnyeréséről számolt be két hazai és három külföldi előadó, a harmadik részben az infrastruktúrávédelemről esett szó. A konferencia zárásaként az ASSET-Road projekt tervezett folytatásáról, valamint az eredmények lehetséges magyarországi alkalmazásáról hallhattak a résztvevők.

Rigobert Opitz, az ASSET-Road társvezetője arról számolt be, hogy a jövőben a projekt folytatását tervezik. A várhatóan ASSET-Road 2 megnevezésű projekt speciális kutatás-fejlesztési feladatokat kíván ellátni, célja egyrészt új forgalom-ellenőrző eszközök kifejlesztése, másrészt további automata ellenőrző állomások (teszthelyek) létesítése. Az egyik ilyen referenciaállomás megvalósítását Magyarországra tervezik, amennyiben magyar részről az ötlet kedvező fogadtatásra talál, továbbá együttműködő partnerek lesznek a feladatok végrehajtására.

Ternyik László, a Clarity Consulting Kft. ügyvezetője előadásában az ASSET-Road eredményeinek lehetséges magyarországi alkalmazásáról beszélt. Az előzetes tervek szerint a jövőben egy projekt indítására kerülhet sor, melynek célja egy automatizált referenciaállomás kialakítása Magyarországon. Az ellenőrző állomás a közlekedésbiztonsági feladatok mellett infrastruktúrávédelmi és környezetvédelmi feladatokat is ellátna. A tervezett projekttel kapcsolatban megtörténtek az előzetes egyeztetések és konzultációk a hazai közúti közlekedésbiztonsági tevékenységben érintett szervezetekkel, s valamennyi lehetséges partner el-

vi támogatásáról biztosította az állomás megvalósítását. A projekt finanszírozása érdekében jelentős részben uniós forrásokat kívánnak megpályázni.

Az M0 autópályát, vagy az M1 autópálya mellé tervezett referenciaállomás az ASSET-Road projekt egyes megoldásait kívánja alkalmazni. A felügyelet alá vont útszakasz elején a jármű azonosítása történne meg (rendszám és járműkategória), majd a súlymérés, valamint a pillanatnyi és szakaszos sebességellenőrzés mellett a jármű műszaki állapotának menet közbeni vizsgálatára kerülne sor (fék, futómű, gumibroncs stb.). A rendszer alkalmassá tehető adatbázisok általi ellenőrzések végrehajtására is, mint például ellenőrzés a körözési nyilvántartásban, útdíjfizetés ellenőrzése stb., az ügyfélkövető rendszer viszont a jelentős költségekre való tekintettel nem képezné részét az állomásnak.

Nagyon fontos, hogy még a kezdetekben tisztázni kell a referenciaállomás működtetéséhez szükséges szabályozási, technikai és pénzügyi feltételrendszer helyzetét, az átalakítás szükségességét, mértékét és időtartamát, továbbá előzetes költség-hatékonysági számításokra is szükség van a felelős döntés meghozatala érdekében.

A “Vision Zero” a közlekedésbiztonság- politikában

A “Vision Zero” elnevezésű elv a jelenlegi elképzelésektől lényegesen különböző módon viszonyul a halálos – és általában a sérüléssel járó – közlekedési balesetek számának csökkentéséhez. Svédországban a gyakorlatban is tesztelték az elvet.

2011. március 28-án az Európai Bizottság meghirdette a 2020-ig tartó időszak új közlekedéspolitikai programját, amely a Fehér Könyv megnevezést kapta. A program részletesen foglalkozik a közlekedés és a szállítás fejlesztési irányjaival és a megoldandó feladatokkal, nem feledkezve meg a közlekedésbiztonság szempontjairól sem. Idézzük a Fehér Könyv közúti közlekedésbiztonságra vonatkozó célkitűzését:

(9) A közúti baleseti halálozást 2050-re szinte nullára kell csökkenteni. E céllal összhangban az Európai Unió arra törekszik, hogy 2020-ra felére csökkenjen a közúti sérülések száma. Gondoskodni kell arról, hogy az Európai Unió a közlekedésbiztonságban és -védelemben világelső legyen valamennyi közlekedési mód tekintetében.[1]

Figyelemre méltó az idézett első mondatában a szóhasználat, „...szinte nullára kell csökkenteni.” Ez tulajdonképpen azt jelenti, hogy a közlekedésbiztonság-politika terén az EU átvette a svéd parlamentben 1997-ben jóváhagyott “Vision Zero” elnevezésű elvet, amely a benyújtott és nagy többséggel elfogadott közlekedésbiztonsági törvényjavaslat alapvetése volt.



Mit jelent ez az elv?

Egyszerűen azt, hogy a civilizált társadalmakban a közlekedési baleseti haláleset és a súlyos sérülés semmilyen formában nem fogadható el. Magyarul ez azt jelenti, hogy a közlekedésbiztonság terén a jövőkép csak olyan lehet, amelyben nem szerepel sem halálos, sem súlyos kimenetelű baleseti sérülés (“Vision Zero”: áldozatmentes jövőkép). A fenti idézetben a „szinte nulla” kifejezés pedig azt jelenti, hogy folyamatosan törekedni kell a halálos sérüléstől mentes közúti közlekedés felé, amely elvileg megközelíthető, de gyakorlatilag teljes mértékben el nem érhető. Nézzük részletesebben a svéd elképzelést.

A “Vision Zero” kiindulópontja az a megállapítás, hogy nem lehet etikus az emberi életet és egészséget áruként kezelni: a társadalomnak a közúti halálesetek és súlyos sérülések megelőzésére minden más szempontnál, még a mobilitásnál is nagyobb hangsúlyt kell helyez-



nie, még akkor is, ha emiatt a jelenlegi közlekedési rendszer átalakítására van szükség. A baleseti ok és a felelősség kérdésében is eltér a “Vision Zero” álláspontja a hagyományos közúti biztonsági elmélettől. Azt állítja, hogy a közlekedő ember hibáztatása az előforduló balesetért nem más, mint a valódi felelősség elrendőzése. A hiba sokkal inkább annak a közlekedési rendszernek, illetve környezetnek a hibája, amelyben az ember tevékenykedik. A jelenlegi úthálózati és közlekedési rendszerek eredendő hibáit például az a norvég tanulmány is jól tükrözi, amelynek becslései szerint ha a norvég közúti közlekedési rendszerben minden közlekedő személy betartaná az összes közlekedési szabályt, akkor a közúti halálesetek száma majdnem 50%-kal, a sérülések száma pedig 30%-kal csökkenne. Tehát még optimális emberi magatartás esetén is megmaradna a halálesetek több mint 40%-a és a balesetek 70%-a.

A “Vision Zero” elv szerint ezért az a feladat, hogy átalakítsuk a jelenlegi közlekedési környezetet úgy, hogy „sérülésbiztosabbá” váljon, és elnézőbb legyen azokkal a hibákkal szemben, amelyeket a közlekedők valószínűleg el fognak követni közlekedésük során. A halálos és súlyos sérüléstől mentes közlekedés megvalósításához át kell tekinteni a teljes rendszert (járművek, utak, fizikai környezet, forgalom-összetétel stb.), különösen a keletkező ütközési energiák tekintetében, hogy egyetlen közlekedő ember se legyen kitéve halált vagy súlyos sérülést okozó erők hatásának. A “Vision Zero” terminológiája szerint az ütközési energiának nem szabad meghaladnia az ember biomechanikai tűrőképességét.

A jelenlegi baleseti helyzetben megközelítőleg minden közúti halálesetre körülbelül 15 kórházi kezelésre szoruló és körülbelül 85 kórházi kezelésre nem szoruló baleseti sérült jut. A nem halálos sérülések között is sok a súlyos, hosszú ideig fennálló, sokszor egy életen át megmaradó sérülés. A “Vision Zero” elv lényegében azt sugallja, hogy nem kizárólag a halálesetek, hanem általában a sérülések csökkentésére kell helyezni a hangsúlyt. Erre utal a Fehér Könyvből vett idézet második mondata, vagyis a közúti sérülések számának tervezett megfelelése 2020-ra.



A "Vision Zero" ismertetésének folytatása előtt érdemes röviden áttekinteni a jelenlegi, már hagyományosnak tekinthető biztonságpolitikát. A hagyományos közúti biztonsági modell elfogadja, hogy a társadalomban a mobilitás az elsődleges és kívánatos cél. Verbális szinten a biztonságot is hangsúlyozzák, ez azonban rendre háttérbe szorul akkor, amikor a mobilitás opciói – a döntéshozók, sőt a közvélemény szemében is – már el nem fogadható módon veszélybe kerülnek. A közlekedésbiztonságról való hagyományos gondolkodás szerint bizonyos mértékű trauma a közúton még elfogadható, ha a mobilitás, a gazdasági vagy éppen a politikai célok úgy kívánják.

Ez a hagyományos modell leginkább a közúti infrastruktúra fejlesztésével összefüggésben terjedt el, költséghatékonysági elemzések segítségével keresi a megfelelő egyensúlyt a biztonság és a mobilitás között, aminek során a biztonság előnyeit és a mobilitás veszteségeit pénzben méri fel. Amennyiben egy biztonsági intézkedés nem hoz elégséges hasznot a ráfordított költségekhez viszonyítva – figyelembe véve a közlekedésben keletkező késedelmeket és egyéb mo-

bilitási korlátozásokat –, akkor rendszerint nem vezetik be. A "Vision Zero" elv elutasítja az emberi élet statisztikai értékével végzett ilyenfajta számításokat, jóllehet a rendelkezésre álló, mindig szűkös költségkeretből nem juthat minden szükséges fejlesztésre és közlekedésbiztonsági beavatkozásra.

A "Vision Zero" ellenzői szerint lehetetlen megvalósítani a „valóságtól elrugaszkodott” célokat. Azal érvelnek, hogy a cél érdekében szükséges – a személyek mozgási szabadságára vonatkozó – megszorítások elfogadhatatlanok azokban a társadalmakban, ahol a mobilitás folyamatos növelése kiemelt célkitűzés. Ezenkívül a halálos áldozatok nélküli közutak megvalósításához szükséges pénz nehéz előteremteni, gyökeresen át kellene alakítani a kiadások prioritásait az állami költségvetéseken belül. Ha a "Vision Zero" mellett döntenének, akkor más, ugyanolyan fontosnak ítélt célaktól vonnák el az összegeket.

Az elv támogatói azzal érvelnek, hogy nem az a lényeges kérdés, vajon a "Vision Zero" megvalósítható-e vagy sem. Véleményük szerint etikailag egyszerűen elfogadhatatlan, hogy az emberi élettel és egészséggel „kereskednek” gazdasági előnyökért, azért, hogy rövidebb idő alatt érzünk el valahova, vagy éppen a gyorsajítás örömeért. Az elv védelmezői azt állítják, hogy a mobilitás előnyeit túlhangsúlyozzák. Anyagi értéket lehet tulajdonítani a kisebb sebesség és a késés által okozott idővesztésnek, ugyanakkor az egyéni utazások során előforduló idővesztések, különösen városokban, nem számottevőek, és nem járnak jelentős gazdasági következményekkel. A "Vision Zero" védelmezői azt is hangsúlyozzák, hogy ha továbbra is az egyéni közlekedőket hibáztatjuk a megtörtént balesetekért, akkor örökre eltereljük a figyelmet az utak tervezéséért, építéséért és kezeléséért felelősök hibáiról.

Az elvet elfogadók is tudják, hogy a nem megfelelő vagy felelőtlen közlekedési magatartás számos balesetet okoz az utakon. Ez azonban nem menti fel a teljes közlekedési rendszert a balesetek megelőzésének felelőssége alól. A "Vision Zero" érvelése szerint egy rendszer csakis akkor tekinthető megfelelően megtervezettnek, ha számba vesz minden valószínűsíthető közlekedői magatartást, még akkor is, ha ezen magatartásformák némelyike kifejezetten kockázatos. Kijelenthető, hogy az a közlekedési rendszer nincs megfelelően megtervezve, amelyik közvetlenül támogatja a nem biztonságos közlekedői magatartást, például úgy, hogy ösztönzi a nagyobb sebességgel való közlekedést, miközben nem nyújtja az e sebességhez szükséges passzív védelmet.

Lényeges, hogy a "Vision Zero" elv elfogadja az oktatási és egyéb képzési programok szükségességét a nem megfelelő közlekedési magatartásformák – például gyorsajítás, járművezetés fáradtan, illetve alkohol vagy vezetési teljesítményt csökkentő gyógyszerek, drogok hatása alatt – féken tartása céljából. Az elv védelmezői azzal érvelnek, hogy mindaddig, amíg számíthatunk a helytelen magatartásformák jelenlétére, a teljes rendszernek arra kell törekednie, hogy megvédje a közlekedőket magatartásuk káros következményeitől.

A mobilitás megőrzése

A "Vision Zero" egyik alapvető stratégiája az ütközési sebesség csökkentése. Ez közvetlenül megvalósítható az utazási sebesség olyan szintre csökkentésével, ahol az érintetteket nem fenyegeti életveszélyes sérülés.

Meg kell jegyezni azonban, hogy a "Vision Zero" által támogatott infrastrukturális fejlesztések közül számos – például az ellentétes irányú közúti forgalom fizikai elkülönítése – lehetővé tudja tenni, hogy a járművek továbbra is a jelenlegi sebességgel haladjanak.

Kísérleti város

2000–2001-ben a svédországi Trollhättanban, a NOHAB és a SAAB gépgyár központjainak helyet adó városban kísérletbe kezdtek, amelynek keretében áttervezték a város 39 kilométer hosszú úthálózatát a "Vision Zero" alapelvei szerint. A SAAB alkohollal, intelligens sebességadaptációs eszközökkel és biztonságiövlékeztető rendszerrel felszerelt járműveket kínált. A programot rendszerszintű megközelítéssel dolgozták ki, a legfőbb érdekeltek és szakértők együttműködésével született meg. Széleskörű konzultációs folyamat révén a nyilvánosságot is bevonták a program kidolgozásába.

A kísérleti program néhány kulcsfontosságú megoldása:

- drótkötél-korlátok létesítése az eddig elválasztás nélküli főutak forgalmának irány szerinti elválasztására a frontális ütközések elkerülése érdekében;
- drótkötél-korlátok telepítésére az utak mentén a felborulások és az útról lesodródó autók fával való ütközéseinek megelőzésére;
- sebességkorlátozás az ütközések energiájának csökkentése érdekében, a nagyobb főutakon 90 km/h, a nagyobb csomópontokon 70 km/h, más fontosabb utcákon 50 km/h, a helyi érdekű utcákon 30 km/h a korlátozás,
- kamerás forgalom-felügyelet bevezetése a főutakon,
- a körforgalom szélesebb körű használata valamennyi úttípuson az ütközések számának, valamint a keresztirányú ütközések következményeinek csökkentése érdekében,
- a helyi érdekű utcák kialakításának módosítása annak érdekében, hogy csökkenjen a járművek mozgása, illetve a gyalogosok és a passzív védelem nélkül közlekedők (kerékpárosok) nagyobb biztonságot élvezzenek. Ez magában foglalja sétálóutcák, kerékpárutak, gyalogátkelőhelyek és központi elválasztó szigetek kialakítását;
- a közlekedés prioritásait a járművek felől a tömegközlekedés és a gyalogosok irányában változtatták. A helyi érdekű utcákon új buszmegállók alakítottak ki, melyeknél a járdaszegélyt kiszélesítették, ezzel csak az autóbusz számára biztosítottak elegendő helyet, így amikor a busz megáll, lezárja az utat, és a közlekedésnek meg kell állnia addig, amíg a busz tovább nem halad.

A város közvéleménye a kísérlet elején kifejezetten negatívan fogadta a közlekedésbiztonsági megoldásokat, két évvel később azonban ez megváltozott, és a város 53 000 lakosának 75%-a már támogatta a "Vision Zero" elvek szerint kialakított közlekedési rendszert.

Összefoglalás

A "Vision Zero" mint közlekedésbiztonsági filozófia eltér a hagyományos mobilitási modelltől, mivel a súlyos közúti trauma bármilyen szintjét elfogadhatatlannak tartja. Másféle, az eddigieknél együttműködőbb megközelítést szeretnének a közúti biztonsági kérdések terén, amely kevésbé hibáztatja a közlekedőket, és nagyobb hangsúlyt fektet a biztonságos közlekedési környezet megteremtésére, a járművezetői hibák nagyobb fokú tolerálására. Kulcsfontosságú stratégia a sebességhatárok megválasztása annak érdekében, hogy az ütközések hatásai ne haladják meg az emberi test tűrőképességének mértékét.

Joggal merül fel a kérdés: lehetséges-e minden súlyos sérülést kizárni a közúti közlekedésből? Valószínűleg nem, azonban az eddigi, korlátozott számú tapasztalatok azt mutatják, hogy a "Vision Zero" elve szerinti közlekedésbiztonsági megközelítés lényegesen csökkentheti a közúti sérülések számát és súlyosságát. Idővel várhatóan egyre több bizonyíték lesz az elv helyességére. Minden ország saját közlekedési biztonságpolitikájának kialakítása során meg kell határozni, hogy a "Vision Zero" elv bevezetését és az ezzel együtt járó, a mobilitást érintő megszorításokat, valamint az infrastrukturális költségek növelését a társadalom elfogadja-e. Az EU Fehér Könyvének célkitűzései azt sugallják, nincs más megoldás.

Jankó Domokos

Irodalomjegyzék

FEHÉR KÖNYV. Útiterv az egységes európai közlekedési térség megvalósításához – Úton egy versenyképes és erőforrás-hatékony közlekedési rendszer felé. Brüsszel, 2011.3.28. COM(2011) 144 végleges

Claes Tingvall, Narelle Haworth: Vision Zero. An ethical approach to safety and mobility. 6th ITE International Conference Road Safety and Traffic Enforcement. Melbourne, 6-7 September 1999.

Towards a Vision Zero for Road Safety in Europe. www.etsc.eu

Közösségi szerepvállalás brit mintára

Út, jármű és ember – a három alappillér, amely elsőként jön szóba, ha közlekedésbiztonságról beszélünk. Kétségtelen, hogy ezek játsszák a legfontosabb szerepet, ennek megfelelően a fő hangsúly az infrastruktúra megfelelő kialakításán és rendszeres fenntartásán, a gépjárművek műszaki állapotán és egyúttal a járműtechnológia fejlődési irányain, illetve a gépjárművezető-oktatás minőségén van. Azonban számos további olyan terület létezik, amely jelentős mértékben hozzájárulhat a közlekedésbiztonsági törekvések sikeréhez, ám nem feltétlenül kapnak akkora nyilvánosságot, mint amekkorát érdemelnének.

Az egyesült királyságbeli közlekedési minisztérium 2011 májusában közzétette legújabb közlekedésbiztonsági stratégiai kerettervét, amelynek egyik fő jellemzője, hogy holisztikus megközelítésben, több egymástól látszólag elkülönülő szférára kiterjedően vázolja fel a fejlődés lehetséges irányait. Az olyan jól ismert eszközök, mint az oktatás, a célzott ellenőrzés és szankcionálás, a műszaki alkalmassági előírások mellett külön fejezetben fejtik ki, hogy mit tehetünk a közlekedésbiztonságért mindannyian, vagyis a civil szektor, a lakosság, a közösségek, a közszolgáltatók, az üzleti szféra – és ezek milyen módokon járulhatnak hozzá egy biztonságosabb közlekedési kultúra megalapozásához. A keretterm az elméleti felvetéseket esettanulmányokkal is alátámasztja, a megfogalmazott gondolatok pedig általános érvényűek, függetlenül attól, hogy brit közegben születtek. Az alábbiakban ezeket foglaljuk össze.

A stratégiai keretterm egyik kulcseleme a lakosság és a szolgáltatók bekapcsolása a közlekedésbiztonság javítását célzó tevékenységekbe. Ennek érdekében a brit közlekedési hatóság decentralizálta az anyagi forrásokat, illetve átalakította a célokra és teljesítménymutatókra vonatkozó kerettermveit is. A helyi közösségek számára több teret biztosít a rugalmasságnak és az innovációnak, illetve lehetővé teszi, hogy a közlekedésbiztonsági kezdeményezéseket a magánszféra és a harmadik szektor is a kezébe vegye.

A balesetek számának csökkentése érdekében az ipar és a civil szféra esetében is fontos, hogy kezdeményező jelleggel lépjen fel a biztonságos járművek és a megbocsátó infrastruktúra fejlesztésébe való befektetés vonatkozásában, ugyanakkor az is nagyon hangsúlyos, hogy az úthasználók is nagyobb felelősséggel közlekedjenek, legyen szó gépjárművezetőkről, kerékpárosokról, gyalogosokról vagy egyéb közlekedőkről.

A civil szféra bevonása alapvető fontosságú, hiszen nemcsak aktív úthasználókból áll, hanem egy olyan erő is képvisel, amely a helyi közösségek motorjaként működik. A civil szféra eszközei sokrétű, cselekvési területei szerteágazóak, hiszen a helyi lakosság és a közösségek számos közlekedésbiztonsági akcióba vonhatóak be, a közszolgáltatások pedig a bürokrácia egyszerűsítésével megreformálhatók és ezáltal eredményesebbé tehetők, továbbá az ipari szektor és az önkéntes szervezetek kezdeményező-készsége is hatalmas potenciált rejt magában.

A lakosság és a közösségek szerepe

A közlekedésbiztonsági gondok nem csupán a gyenge minőségű infrastruktúrára és útkörnyezetre vezethetők vissza, kialakulásukban szerepet játszanak az olyan helyi jelenségek is, mint az antiszociális viselkedésminták és a bűnözés. Miután ezek a problémák helyi jellegűek, kezelésüket is helyi szinten kell megoldani, akár globális alapelvek mentén. Itt kaphat igazán hangsúlyos





szerepet a közösség, mint az adott környezet, régió legalaposabb ismerője. A közösségek maguk tudják leginkább, milyen jellegű konfliktusokkal kell szembenéznük, melyek az úgynevezett forró pontok, hol fordulnak elő rendszeres kihágások vagy balesetek, illetve mely körzetek igényelnek kiemelt figyelmet (pl. óvodák, iskolák, egészségügyi intézmények környezete stb.). A keret-terv példaként olyan helyi közösségekre tesz utalást, ahol a közúti baleseteknek több mint egyharmada más bűnügyi tevékenységgel hozható összefüggésbe. Hasonló előkészítő felmérések keretében derült fény arra, hogy például Dél-Yorkshire-ben minden második halálos kimenetelű közúti balesetben a felelős gépjárművezetőnek már volt rendőrségi ügye. A fenti példa jól mutatja, milyen fontos, hogy az egyes közösségek szubjektíven vegyék górcső alá saját problémáik forrásait, és ennek megfelelően lépjenek fel. Ennek egyik jól bevált eszköze az úgynevezett közösségi útfigyelés (*community roadwatch*), melynek keretében a lakosság önkéntesei a rendőrséggel együttműködve vesznek részt a helyi utak felügyeletében. A lakosság telefonon és interneten jelezheti a rendőrségnek és a biztosítótársaságoknak, ha veszélyes gépjármű-vezetői magatartást észlel. A közösségek képviselői, például a kerületi tanács és a helyi egyházközségi tanács tagjai helyismeretükre támaszkodva a szolgáltatókkal és a hatóságokkal együttműködve részt vehetnek az ellenőrzésben, a forgalomszervezésben, a sebességkorlátozások és egyéb műszaki jellegű előírások kidolgozásában is.

A közlekedésbiztonság helyi jellegét hangsúlyozó stratégiában olyan területek is kiemelt hangsúlyt kapnak, mint a biztonság, a kényelem, az utazási idő és a költségek összehangolása és optimalizálása. Ezek szintén a helyi viszonyok beható ismeretét igénylik, és ennek következményeként a közösség bevonását teszik szükségessé. Mindezeknek szigorú költség-haszon-elemzésekre kell épülniük.

A közösségi sebességfigyelést már évek óta alkalmazzák Angliában, és többféle, a rendőrséggel való együttműködés keretében kidolgozott technológia áll a civil önkéntesek rendelkezésére. Létezik az úgynevezett hagyományos, sebességmérő radarpisztolyt alkalmazó felszerelés, ahol a berendezést az elhaladó gépjárműre irányítva lehet adatokat nyerni annak sebességéről. Kifinomultabb megoldásnak számít az egyik angliai forgalomtechnológiai cég által kínált berendezés, amely nem szembesítő jellegű, ugyanis arra tervezték, hogy közvetlen visszajelzés útján ösztönözze a

gépjárművezetőket a sebességhatárok betartására és a biztonságos gépjármű-vezetői magatartás kialakítására. Ez az eszköz egy Bluetooth-kapcsolattal ellátott, állványra szerelhető sebességmérő radar, amely egy kézi számítógép képernyőjére továbbítja a mérési adatokat. A radar mellett két háromszög alakú, retroreflektív tábla is a felszerelés részét képezi, amelyek egyértelműen jelzik a gépjárművezetőknek, hogy az adott útszakaszon közösségi sebességmérés zajlik.

A brit közlekedési hatóság egy olyan ötletet is felvet a keret-tervben, amely az információk cseréje révén gyakorolhat pozitív befolyást az egyes közösségek teljesítményére. A hatóság olyan honlap létrehozását tűzte ki célul, amelyen a hasonló jellegű kerületek, közösségek összehasonlíthatják a közlekedésbiztonság területén elért eredményeiket, teljesítményük hatásfokát, s ez közvetlen visszajelzést nyújt arra vonatkozóan, hogy az általuk választott módszerek mennyire hatékonyak a többiekéhez képest. Ez lehetőséget biztosít a lakosságnak, hogy felmérje, mely területeken nem kielégítő a fejlődés mértéke, hol van szükség komolyabb beavatkozásokra vagy más megközelítésre. Az információk ismeretében arra is lehetőség adódik, hogy a különféle kerületek, települések közötti infrastrukturális különbségek mellett a teljesítménybeli eltéréseket is regisztrálni lehessen, amelyek nemcsak a hatóságok, hanem a lakosság számára is üzenetértékűek, akik az információk ismeretében nyomást is gyakorolhatnak a közösség vezetésére.

A közszolgáltatók szerepe

A helyi közösségekért felelős önkormányzatok és a helyi hatóságok szintén döntő szerepet játszanak a közlekedésbiztonság színvonalának emelésében, hiszen e szervek feladata a különféle programok, kampányok és akcióprogramok gyakorlati megvalósítása, továbbá a baleseti gyakoriságok vizsgálata, a preventív jellegű intézkedések foganatosítása és a biztonsági szempontú auditálás is. Ezek az intézkedések az elmúlt húsz év során nagymértékben hozzájárultak Nagy-Britannia útjainak biztonságosabbá tételéhez. A közlekedési hatóság egy 2009-es tanulmánya kimutatta, hogy a helyi szervek által levezényelt beavatkozások egy év alatt hozzávetőlegesen ötven halálos baleset elkerüléséhez vezettek.

A fentiek révén a helyi hatóságok egyre komolyabb szerepet játszanak a közegészségügy mutatóinak javulásában is, ennek megfelelően a közlekedési minisztérium által felvázolt terv szerint a helyi szervek külön közegészségügyi támogatásban fognak részesülni, és a közlekedésbiztonságot be lehet vonni a támogatott területek közé. Ez a kezdeményezés jól példázza, hogy a különféle területek milyen szoros összefüggésben állnak egymással. Fontos felismerni ezeket a szinergiákat, hiszen komplex, integrált megközelítéssel sokkal jobb eredményeket lehet elérni. A közlekedési balesetek megelőzése hozzájárul az általános jóléthez, és csökkenti a közegészségügyi szektor költségeit, méltán érdemes tehát minél szorosabbra fűzni az együttműködést a látszólag egymással kapcsolatban nem álló szférák között. Jól példázza ezt az a tanulmány, amely szerint azért fontos a kerékpárosok és gyalogosok kiemelt védelme, mert minél többen váltanak négy kerékről aktív mozgást igénylő közlekedési módokra, annál inkább csökkennek a közegészségügy költségei. Számítások szerint az inaktivitásból, az elegendő mozgást nélkülöző életformából származó megbetegedések éves költségei 1 és 1,8 milliárd font közé tehetők. Ha eh-



hez hozzávesszük azt a becsült évi 16 milliárd fontot, amely a balesetek miatt gazdasági veszteségként jelentkezik, egyértelművé válik, mennyi minden múlik a közlekedésbiztonságon.

A különféle szférák és közszolgáltatások közötti együttműködés elmélyítése mellett a közlekedésbiztonsággal összefüggő feladatok racionális megosztása is olyan szempont, amellyel mindenképp foglalkozni kell. A helyi szervezeteknek vezető szerepet kell vállalniuk a közösségüket érintő biztonsági szolgáltatások felosztásában, például az adatelemzésekben, az oktatási anyagok és programok kidolgozásában. Miután általánosságban elmondható, hogy véges erőforrásokból kell kihozni a lehető legnagyobb eredményességet, célszerű, ha a költséghatékonyságra való törekvés jegyében a sok, egymástól javarészt független szolgáltató és eredmény helyett arányosan felosztják a feladatokat a különféle közlekedésbiztonsági szolgáltató csoportok között. A kihívás tehát abban áll, hogy a folyamatok összefogásával és racionalizálásával, kisebb költségek mellett érjék el a kitűzött eredményeket.

Az ipar és az üzleti szféra szerepe

Talán kevésbé került eddig előtérbe, hogy az üzleti szféra is képes kihatni a közlekedésbiztonság milyenségére. A brit keretterv azokat a munkahelyeket emeli ki, amelyek alkalmazottai gépjárművel járnak dolgozni. A közúti balesetek harmada–negyede munkaidőben következik be, és jelentős részük a fáradtságnak tudható be. A munkába járáshoz kapcsolódó balesetek abból a szempontból is figyelmet érdemelnek, hogy jelentősen rontják az adott munkahely költséghatékonyságát, hiszen a gépjárművekben keletkezett kár, a munkaerő-kiesés, illetve a biztosítási eljárások és pereskedések mind a gazdaságos működés ellen hatnak. Szerencsére egyre szaporodik azoknak a munkahelyeknek a száma, legyen szó apró cégekről vagy óriásvállalatokról, közigazgatási szervekről, civil vagy önkéntes szervezetekről, amelyek jó példával járnak elől. Ezt a folyamatot hivatott elősegíteni a *Driving for Better Business* (Vezetés a Sikeresebb Üzletért) nevű kampány is, amelynek keretében az érdeklődő társaságoknak és szervezeteknek megfelelő szakértelemmel rendelkező tanácsadók nyújtanak olyan információt, amely a munkához kapcsolódó közlekedésbiztonság javítását segíti elő a közúti balesetek teljes gazdasági vonatkozásának felvázolásán, illetve megelőzési stratégiák

megosztásán keresztül. A 2007-ben indított kampányt közlekedési szakemberek, vállalati vezetők, a közlekedési iparág képviselői, a közlekedési minisztérium és annak ügynökségei támogatják és irányítják.

Az önkéntes szféra szerepe

Az önkéntes alapon segítséget nyújtók olyan területeken támogathatják a közösséget, mint a közlekedésbiztonság fontosságának népszerűsítése, a balesetek áldozatainak, illetve családjuknak nyújtott szociális és szellemi támogatás, a gyermekoktatás, a tudatosság általános szintjének emelése és egyéb közlekedési kezdeményezések. A brit közlekedési hatóság kiemelte a Sétáló Buszok program esettanulmányait, amelyek országszerte ékes példái a nevelési és megelőzési célú önszerveződésű közlekedésbiztonsági kezdeményezéseknek. A Sétáló Buszok keretében az önkéntesek arra vállalkoznak, hogy a gyerekeket biztonságosan iskolába kísérik. E program nem csupán közlekedésbiztonsági szempontból öröndetes, hiszen lehetőséget biztosít a szülők számára, hogy megosszák a gyermekek iskolába vitelének felelősségét, népszerűsítsék a sétálást, továbbá hogy csökkentsék az iskola környékén a forgalmat. Az önkéntesek külön felkészítésen vesznek részt, és egy előre kijelölt, maximálisan biztonságos útvonalon vezetnek végig a gyerekeket, akik a menet ideje alatt vezetőikkel együtt láthatósági mellényt viselnek. Bridgnorth településén 2008 óta működik a Sétáló Buszok, heti két alkalommal átlagosan huszonöt gyermek számára biztosítja a kockázatmentes iskolába járást, és sikeresen tehermentesíti az iskola körüli keskeny utcákat a reggeli órákban.

Egy másik, kiemelésre érdemes gyakorlati példa a Greater Manchester-i tűzoltó és mentőszolgálat közösségi akciósapata, amely a helyi közösségből rendszeresen kér fel önkénteseket, hogy működjenek közre a szervezet széles körű tevékenységeiben. Ezek között vannak képzési programok, melyeken az ittas vezetés és más veszélyes gépjármű-vezetői magatartások következményeit, illetve elkerülésük lehetőségeit hivatottak bemutatni, s az önkéntesek baleseti áldozatokat játszanak. A csapat ingyenes tűzkockázati felméréseket is végez azokban az otthonokban, ahol erre igény van, ezen igények felkutatásában ugyancsak aktív szerepet vállalnak az önkéntesek.

Látható tehát, hogy a társadalom gyakorlatilag minden szférájában van lehetőség segítségnyújtásra, az államigazgatástól kezdve az iparon és az üzleti szférán keresztül egészen a magánemberek szintjéig minden szereplőnek lehetősége van arra, hogy spontán vagy szervezett formában kivegye részét a közlekedésbiztonság jobbitásából. Érdemes elgondolkozni a különféle szektorok közötti együttműködésben rejlő lehetőségek sokaságán, hiszen az erők egyesítéséből olyan új távlatok nyílhatnak, amelyek eddig nem láttott fejlődést eredményezhetnek.

A brit közlekedési minisztérium 2011. májusi közlekedésbiztonsági keretterve angol nyelven az alábbi oldalon tekinthető meg: <http://www.dft.gov.uk/pgp/roadsafety/strategicframework>.

Váczi Vincent

A fotók forrása: <http://neighbourhoodpolicing.devon-cornwall.police.uk>

Az ORFK – Országos Balesetmegelőzési Bizottsága
idén is meghirdette gyermekrajzpályázatát

Közlekedésbiztonság gyermekszemmel

A hazai baleset-megelőzés egyik sajátos, immár tradicionálisnak számító vetélkedőjének eredményét május utolsó napján hirdették ki. Három korcsoport legjobb 3–3 munkáját díjazták, emellett a műalkotások megvalósítói közül többen különdíjat kaptak.

A gyermekek alapvetően más szemmel látják a világot, mint a felnőttek: egyszerűbbnek és tisztábbnak, ahol a dolgok természetüknél fogva még könnyen befolyásolhatók, adott esetben megváltoztathatók. Ez a szemlélet tükröződik a gyermekek mindennapi beszélgetéseiben, s ez jellemzi azokat a rajzokat is, melyek idén a Közlekedésbiztonság gyermekszemmel rajzpályázat jegyében születtek.

A gyermekrajzok jellegzetessége a képi ábrázolás módjában rejlik. Az óvodások még viszonylag egyszerű közlésmódja mellett az életkor előrehaladtával egyértelműen megfigyelhető az egyéni ábrázolásmódra való törekvés. A fiatal „művészek” a megszokott témaválasztás és üzenetközlési eszközök helyett egyre inkább az egyéni, az átlagostól eltérő, mások által kevésbé alkalmazott módszerek – és időnként anyagok – felé fordulnak. Esetenként az is előfordul, hogy a kép mondanivalóját már nem is konkrét tartalma, hanem a közvetített vagy inkább sugallt „hangulata” fejezi ki. Ez a jelenség különösen a felső tagozatos általános iskolások rajzaira jellemző.

Az ORFK – Országos Balesetmegelőzési Bizottság 19 éves fennállása óta minden évben meghirdette a Közlekedésbiztonság gyermekszemmel című rajzpályázatot, amely a tradicionális hazai preventív rendezvények sorába illeszkedik. A rendezvény töretlen sikerét a csaknem két évtizedes múlt mellett egyértelműen jelzi, hogy az előző évekhez hasonlóan idén is több ezer rajz keletkezett.

A rajzpályázat egy országos szintű, felmenő rendszerű vetélkedő. A művészpalánták munkái először a helyi, majd a megyei vetélkedőkön mérettettek meg, s az egyes megyei, illetve fővárosi baleset-megelőzési bizottságok az adottságoknak és lehetőségeknek megfelelően kiállításon mutatták be a legjobban sikerült alkotásokat. A területi baleset-megelőzési bizottságok a megyei és fővárosi díjazott rajzokból kategóriánként 5–5 alkotást küldtek az



országos értékelésre. A beküldött képek szakmai értékelését az ORFK Közbiztonsági Főigazgatóságának munkatársai végezték el, az országos helyezésekről és a díjak odaiteléről pedig háromfős zsűri döntött. A pályaművek három csoportban, óvodások, alsó és felső tagozatosok kategóriájában versenyeztek. Az alkalmazható technikák köre igen változatos volt: grafitot, színes ceruzát, zsírkkrétát, linót, tust, temperát, olajat és diópácot egyaránt választhattak a pályázók. A rajzokkal szemben alapvető elvárás volt, hogy a közlekedésbiztonság, a baleset-megelőzés üzenetét hordozzák. A díjazott alkotások rangsorát az ötletesség mellett a művészi kivitelre adott pontszámok döntötték el.

A Közlekedésbiztonság gyermekszemmel rajzpályázat országos eredményhirdetésére 2011. május 31-én 15.00 órai kezdettel, az Országos Rendőr-főkapitányság Teve utcai székházában került sor. A családi hangulatú rendezvényen Kiss Csaba rendőr alezredes, az ORFK-OBK főtitkára köszöntötte a gyerekeket és kísérőiket, majd Palágyi István vezető főtanácsos ismertette a helyezéseket, bemutatva és méltatva az egyes alkotásokat. A nyerevények átvétele után a díjazottak büszkén mutatták meg kísérőiknek és az érdeklődőknek az általuk készített rajzot, mindezt ragyogó gyermekarcok és mosolygó felnőtt tekintetek közepette.

Gégény István



Kispál Petra – felsőskategória, I. helyezett

Nyertes leánytestvérek

A Közlekedésbiztonság gyermekszemmel rajzpályázat történetében eddig még nem fordult elő, hogy egy testvérpár mindkét tagja egyidejűleg első helyezést érjen el.

A székesfehérvári Kispál Kata az alsó tagozatosok kategóriájában, nővére, Kispál Petra pedig a felső tagozatosok körében nyerte el a fődíjat. Az eredményhirdetés után a szülők kíséretében lévő leánytestvéreket kérdeztem egyebek mellett a rajzokról és a témaválasztás háttéréről. Elsőként Petra válaszolt a kérdéseimre.

– A rajzom a valóság és a fantázia együttes terméke. A tanévkezdés napját szerettem volna bemutatni a rajzomban, szeptember 1-jének reggelét, amikor a nyári vakáció után először me-

gyünk iskolába. Erre utal a kép bal alsó sarkában látható naptár, az elsejét pirossal karikáztam be. Ezen a napon mindenki igyek-





Kispál Kata – alsóskategória, I. helyezett

szik a suliba, vidáman, nagy táskával a háton vagy éppen a kézben, és általában szülői kísérettel. Engem apu kocsival szokott suliba vinni, mert viszonylag távol lakunk. A rajzon az iskolám látható, de a valóságban a környezete másként néz ki. Távolabb van a játszótér és a templom is. Az iskola előtt van egy zebra, ahol szeptember elején, a becsöngetés előtti időben mindig van egy rendőr, aki segít a gyerekeknek az átkelésben. Ilyenkor mindig azt mondjuk apuval, hogy „Nézd, milyen jó, hogy ott van a rendőr!” Őszintén szólva sokkal jobb így átkelni a zebrán, mert az autók megállnak a rendőr jelzésére, és mi biztonságosan mehetünk át a túloldalra. Ezeket a pillanatképeket és érzéseket szerettem volna a rajzomban kifejezni.

Petra kishúga, a harmadik osztályos, 9 éves Kispál Kata nagyon boldog, a tavalyi után immár másodszor ért el első helyezést az alsó tagozatosok mezőnyében. Szülei előzetesen azt mondták, hogy Kata nem túl beszédes, de ő ezt meghazudtolva, huncut mosollyal válaszolt a kérdésekre.

– Tavaly a szüleimmel elmentünk Fehérváron a Rendőrnapi. Azt szerettem volna lerajzolni, amit ott láttam és tapasztaltam. Nagyon jól éreztem magam, jó volt a hangulat és sok érdekeset láttam. Berendeztek például egy kerékpáros akadálypályát, melyet mindenki kipróbálhatott. Nagyon sok akadály volt elhelyezve, volt amikor bóják között, egy deszkán vagy éppen mérlegen



kellott átmenni. Tetszett az a sátor is, ahol feladatokat kellett megoldani. A kisebb gyerekek rajzoltak, a nagyobbaknak a táblák jelentését kellett elmondaniuk, és tesztet is ki lehetett tölteni. Volt egy rendőrségi Audi, kék lámpás, az is nagyon tetszett. Egyébként én is szeretek biciklizni, tavaly az első helyezésemért biciklit kaptam, nagyon örültem neki, most pedig arra vagyok büszke, hogy megint első lehettem.

G. I.

A díjazottak

Óvodáskategória

1. Szakos Hanna, Bakonytamási (Veszprém megye), 2. Lizi Gábor, Vértesszőlős (Komárom–Esztergom megye), 3. Szűcs Krisztina, Békés (Békés megye).

Különdíjasok:

Lehelvári Dániel, Pörboly (Tolna megye), Lipták Napsugár, Salgótarján (Nógrád megye), Joó Jázmin, Eger (Heves megye), Tóth Emília, Lébény (Győr–Moson–Sopron megye), Hegyi Zsófia Kata, Pécs (Baranya megye).



Szakos Hanna, aki az óvodások között lett első

Különdíjasok:

Németh Adriána, Sárvár (Vas megye), Lukács Zoltán, Győr (Győr–Moson–Sopron megye), Man Eszter, Kondoros (Békés megye), Tóth Zsófia, Szandaszőlős (Jász–Nagykun–Szolnok megye), Skultéti Réka, Szandaszőlős (Jász–Nagykun–Szolnok megye).

Alsóskategória

1. Kispál Kata, Székesfehérvár (Fejér megye), 2. Kövér Soma, Nyíracsd (Hajdú–Bihar megye), 3. Hegedüs Evelin, Földes (Hajdú–Bihar megye).

Különdíjasok:

Mérges Dorottya, Répcelak (Vas megye), Hunyadi-Kóbor Zita, Csorna (Győr–Moson–Sopron megye), Kovács Márton Kristóf, Heves (Heves megye), Szöllősi Vágó Rita, Szeged (Csongrád megye), Székely Áron, Tápiószentmárton (Pest megye).

Felsőskategória

1. Kispál Petra, Székesfehérvár (Fejér megye), 2. Egyházi Evelin, Répcelak (Vas megye), 3. Farkas Szilárd, Győr (Győr–Moson–Sopron megye).





Az óvodás kategóriában I. helyezett Szakos Hanna rajza



A különdíjas Lipták Napsugár munkája



Közúti Közlekedésbiztonsági
Akcióprogram

BIZTONSÁGGAL AZ UTAKON

ÉLET ÚTON

a biztonságos közlekedésre
felkészítés programja

