

## Adatok és összefüggések a közlekedésbiztonság általános helyzetéről

Kalincsak István, Schwáb Zoltán

(*Széchenyi István Egyetem*)

(e-mail: [kalincsak.istvan@gmail.com](mailto:kalincsak.istvan@gmail.com))

---

**Abstract:** A közlekedés elemeinek rendszerbe illesztése, a rendszerelvű működtetés, gazdasági, biztonsági és humán kihatásai miatt megkerülhetetlen feladatot jelent. A most már elodázhatatlan lépések elhatározását és megtételét a helyzet fel nem ismerése késleltetheti, de meg nem akadályozhatja. A nemzet kül- és belbiztonságának megteremtése, így a közlekedés biztonságának ügye is, a mindenkori kormányok sok éve felhalmozódott feladata. A biztonságos közlekedés ugyanis rendszerelvűséget, magas szintű szabályozást és irányítást igényel. Az innováció elindítása a közlekedésben, baleset megelőzésben első lépésként alapos és tárgyilagos helyzetértékelést igényel. Az alábbiakban foglaltak ehhez kíván tükröt tartani.

---

### 1. BEVEZETÉS.

A közúti közlekedés biztonságáról szóló friss statisztikák szerint tavaly 25 500-an haltak meg Európa útjain. Ez a szám 600-zal kevesebb, mint 2015-ben, és 6000-rel kevesebb, mint 2010-ben.

Egymillió lakosra vetítve átlagosan 50-en haltak meg közúti balesetben 2016-ban az Európai Unióban, szemben a 174-es világtátlaggal. A legjobb arányt Svédországban (27), az Egyesült Királyságban (28) és Hollandiában (33) jegyezték fel, a legrosszabbat pedig Bulgáriában (99), Romániában (97) és Lettországon (80). A legnagyobb javulást Litvániában (-22 százalék), illetve Lettországon és Csehországban (-16 százalék) regisztrálták.

A közúti balesetek halottainak 46 százaléka autós, 21 százaléka gyalogos, 14 százaléka motoros, 8 százaléka pedig kerékpáros volt.

A brüsszeli testület számításai szerint 2016-ban 135 ezren szenvedtek súlyos sérülést közlekedési balesetek következtében.

Mint a bizottság közleményében írták, “a csökkenés üteme biztató, de előfordulhat, hogy nem lesz elégséges a kitűzött célok eléréséhez, hogy 2010-hez viszonyítva 2020-ra, a felére csökkentjen a közúti balesetek halálos áldozatainak száma”. De vajon mi a valós helyzet hazánkban a közlekedésbiztonság, baleset-megelőzés területén?

„Világszerte igen sok közúti baleset következik be a megnövekedett gépjárműállomány és közúti forgalom miatt, melyekből jelentős anyagi károk származnak. Közúton az anyagi káron kívül a személyi sérülések balesetek jelentik a nagyobb kockázatot, illetve veszélyt. Ezek jelentős része a városokban, városi utakon és csomópontokban következik be a forgalom koncentrációja miatt, ugyanakkor a kisebb sebességek miatt itt gyakoribbak a csak anyagi kárral járó

balesetek, összevetve a személyi sérülések esetek számával. Ez az érték a becslések szerint, például Budapesten, kilenc-tízszere a személyi sérülések baleseteknek. Mivel Magyarországon a nem személyi sérülések balesetekre nincs bejelentési kötelezettség, ezért ezek az értékek csak becslés adatok.” írja Dr. Tánczos Lászlóné: Hatékony közlekedésbiztonsági stratégia kialakítása című kutatásában. A balesetek számának csökkentése hazánkban is kiemelt nemzetgazdasági érdeket és feladatot jelent, sajnos ennek a tudatos felismerése és így a gyakorlatba történő átültetése is hiányzik a jelenlegi ágazati működtetésben. A szakmai érdekérvényesítés és a politikai akaratervényesítés képzeleti mérlegén ugyanis a szakmai serpenyő félelmetesen könnyűnek találhatók. Az érdemi tevékenységek és intézkedési tervek megalkotói és végrehajtói és elsőszámú felelősei a mindenkori kormányok és annak végrehajtó szervezetei. A tényleges elhatározások szándéknyilatkozatai, több kötetet kitevő terjedelemben, szinte minden kormányprogramban megjelennek, majd azután a felejtés köde rátelepszik az ígéretekre. Pedig a kérdés rendszeres szőnyeg alá söprése percről – percre tovább növeli szenvedéseket, károkat és az elkerülhetetlen rendszerkiépítési költségeket. Mert a hatásos baleset-megelőzési tevékenység rendszerszemlélet kíván, hiszen a közlekedés a jármű – pálya, környezet – vezető komplex rendszerének eredménye és folyamata. E rendszerben bármely rendszertag hibája, hibás működése balesetet eredményez. Legtöbbször a baleseti szituációk kialakulásában több rendszertag együttesen, azonos időben jelentkező olyan hiányossága vezet balesethez, amely önmagában még nem jelentene kiváltó okot.

Néhány példa az elmúlt rövid időszak baleseti híradásaiból. Miközben Európát a migránsválság foglalkoztatja, a politikusok ügyet sem vetnek az emberek minden napi pusztá létét, biztonságát veszélyeztető jelenségekre, például a közlekedésbiztonsági helyzetre. Ennek bizonyítékául szolgál az, hogy a közlekedési szakmában a baleset-megelőzés még talán soha nem került

olyan elhanyagolt helyzetbe a motorizáció fejlődése során, mint napjainkban. A közlekedés rendszerében a gyakorlat, mint tevékenység működik, annak ellenére, hogy aggasztó állapotok tapasztalhatók az ellenőrzés – irányítás - szabályozás, a valós adatgyűjtések, értékelések, beavatkozások és folyamatvezérlések tekintetében. Tehát azokon a területeken, ami az állami kompetencia körébe tartozik. Ennek igazolását jól tükrözik a tucatszám megjelenő, de a példa kedvéért taláalomra kiválasztott sajtóhírek.

2017. május. 18. 08:35 hvg.hu AUTÓ

**Rémisztő statisztikák: naponta 8-10 autó landol árokban vagy borul tetőre**

2017. május. 08. 08:53 MTI KÖZLEKEDÉS

**Fekete hétvége az utakon: 4 halott, 30 súlyos sérült**

017. február. 07. 11:21 hvg.hu AUTÓ

**Hiába a szupertraffipaxok, egy dolog nem változott a magyar utakon**

A hatalom, a vagyonszerzés és megtartás ádáz csatája átírja a társadalom normális működésének szabályait. A rendszerváltás óta a közlekedésirányítás és működtetés szabályozása még nem volt ennyire reménytelenül aggodásra okot adó állapotban. A közlekedés és baleset-megelőzés, a rendszerszemléletet követelő felépítés hiányában, szervezeti és működési korlátaik miatt, a legkisebb esélyt sem biztosítják a méltán elvárható, a normális társadalmi működést eredményező folyamatok megteremtéséhez.

A korábbi évek tárgyban internetes publikációi, honlapjai és a jelenlegi helyzet összehasonlítása során megdöbbentő tartalmi és színvonalbeli különbség tapasztalható. A baleseti adatokat és nyilvántartásokat bemutató táblázatok és feldolgozások igényes szakmai szempontú megközelítése szinte lehetetlen a rendelkezésre álló nyilvános publikációkból. De ugyanez elmondható a szakmai irányítást végző szervezetek tartalmi és működési összefüggéseiről. Egy örvendetes irányváltás után, a korábbi tárcák szervezeteinek komoly anyagi ráfordításokat igénylő fejlesztése, a hatékony előrelépést jelentő minőségbiztosítási rendszer komplex követelményrendszerének bevezetése, egységes eljárási rendet és alkalmazási gyakorlatot eredményezett országos viszonylatban. Ez ma már történelmi kategória. A közlekedés-biztonság és a gazdaságos és félelem nélküli közlekedés alapja a rend és az egységes szabályozás, amit az adott és aktuális körülményekhez illesztett jogi előírások vezérelnek. Szinte szégyen leírni, azt, hogy a mai közlekedés alapjául szolgáló alapvető jogszabályok szinte kizárólag az 1990-es évek előtti társadalmi viszonyokra adaptált előírások, a közlekedők és az érintett szervezetek által igényelt jól értelmezhető, világos, aktuális és egyértelmű joganyagok helyett a régiiek, túlnyomórészt követhetetlen mennyiségű módosításai és kiegészítései. Ilyen a például a Közlekedési tv., vagy a KRESZ. Ez utóbbi különösképpen veszélyes állapotokat teremt, hiszen a közlekedés dinamikus

szakaszában, a közlekedési hierarchia legalsó fokán álló járművezetőknek kellene egyértelmű, félreérthetetlen és pontos magatartási iránymutatásul szolgálni, hiszen közismert, hogy a változások garmada megbízható, nyilvános úton és módon el sem jut, vagy értelmezhetetlen az érintettek számára. Ide sorolhatók még azok a törvényi mulasztások is, amelyek kiküszöbölése érdekében több mint tíz éve nem történt érdemi intézkedés. A körgeometriás jelzőlámpás csomópontok több mint tíz éve bevált forgalomtechnikai létesítmények, de a szabályozási hiányosságok miatt sajtóesemény az oktatók és a rendőrség közötti vita egyes formai szituációk értelmezését illetően.

## 2. STATISZTIKAI ADATOK

A kevés rendelkezésre álló nyílt információforrásokból nyerhetően, a balesetek tendenciája érdemi figyelmet és intézkedéseket igényel. Fontos megjegyezni, hogy a rendőrségi adatokból készített statisztika csak a személyi sérüléssel járó baleseteket tartalmazza, hiszen a rendőrség közigazgatási eljárást ezek ügyében folytat. Ezekből a statisztikákból származnak azon intézkedési elhatározások, amelyek a közlekedési akció- és intézkedési elhatározások alapját képezik. Ha a tényleges, a sérüléssel nem járó összes konfliktus szerepelne egy adatbázisban a következményekkel és körülményekkel együtt, nagy valószínűséggel pontosabb és aktuálisabb, valósabb ok-kutatások és ezek alapján intézkedéstervezetek készülhetnének. Mik hiányoznak tehát adatszolgáltatás köréből? A biztosítók, ellenőrzést végző közlekedési hatóságok és azok a civil és társadalmi csoportok visszajelzései, amelyek a „kvázi” balesetek megelőzését szolgálhatnák. Ez utóbbiak aktivizálása esetén valószínű, hogy a szabálysértési törvényhez illesztett baleseti okok köre is kibővülne, hiszen a balesetek szankcionálási és felelősségmegállapítási eljárásaiból ma hiányoznak az útkelők, javítószervezetek, képző- és vizsgáztatási intézmények felelősségkompetenciái, vagy éppen a jogszabályi rendeletek elégtelenségeiért felelősök.

Megdöbbentő, de ma nincs is olyan közép, vagy felsőfokú intézmény, ahol a közlekedésbiztonságot összefüggő, a baleset-megelőzéshez szükséges ismereteket komplex és célirányos rendszerben oktatnák, és nedvesítetten ilyen szakembert képeznének.

Az 1990-es számszerű baleseti adatok tényleges csökkenő tendenciája a fentiekben leírtak függvényében nem egy jó rendszerműködtetés eredményét tükrözik, hiszen sok más tényezőt, változást is meg lehet említeni az akkori állapotokhoz képest, rendszerelvű működtetés pedig még napjainkban sincs. Ilyen például a járműállomány teljes minőségi cseréje, amely egyrészt a passzív, másrészt az aktív biztonsági berendezések révén szinte forradalmi változásokat eredményezett. De itt kell megemlíteni az infrastruktúrafejlesztéseket, az elektromos járművekkel kapcsolatos új feladatokat, a megoldásra váró problémák körét Lakatos István (2004), I Lakatos, P Kőrös, F Hajdu (2014), valamint a hagyományos motorizáció növekedését Lakatos István (2001, 2004, 2012, (2013), Lakatos István, Nagyszokolyai Iván (1989) és a határátlépési nehézségek megszűnéséből természetesen és spontán következő járművezetői intelligenciafejlődést is.

Figyelmeztető jel, hogy a legrosszabb baleseti helyzetkép 1990 és 1992 között egybeesett az ismert társadalmi változásokkal, ezek a közlekedésben negatív hatással törvényszerűen megjelennek. Mellékelet: 1.Táblázat és 2.Táblázat. A 2015, 2016-os évek ilyen szempontból szintén romló állapotokat tükröznek, a napi sajtóhírekből következtethetően sajnos valószínű ez alól, 2017 sem lesz kivétel.

Baleseti statisztika az okozók megoszlásának bemutatására. Szembetűnő a pályahibák és egyéb okok kategóriának negatív tendenciájának változása. Az „egyéb ok” kategória látszólag nem sok konkrétummal gazdagítja az olvasót, annál elgondolkodtatóbb a pályahibához kapcsolódó lehetőségek taglálása. 1990-ben megszűnt az útfelügyeleti hatósági rendszer intézménye. Ez azt jelentette, hogy az országos közutakon az útkezelői minőségben végzett útellenőri tevékenység szabályozottan működik, mert van erre alkalmas szakmai szervezet. Más kérdés, hogy független útfelügyeleti rendszer működtetése, ami ebben a kategóriában mindig is presztízkérdéseknek volt alárendelve, közlekedésbiztonsági okokból ma is aktuális és meggondolandó kérdés lehetne. Az önkormányzatoknál, ahol az útfelügyeleti tevékenység végzése megyei hatáskörben történt, az útfelügyeleti tevékenység mellett az önkormányzatok területi felosztási rendszerben a szakmai segítséget is megkapták a fejlesztések, tervezések és műszaki ellenőrzések terén. A forgalomtechnikai beavatkozások pedig eleve megyei hatósági feladatot képeztek. A felügyeleti szervezetek megszűnésével az önkormányzatok döntő hányadban a jelentős szakmai feladatok elvégzése tekintetében szakember és szervezet nélkül maradtak és szakszerű útellenőri tevékenységre, valamint a forgalomszabályozási feladatok elvégzésére alkalmatlankká váltak. Ezt az abszurd helyzetet az illetékes minisztérium egy rendelet kiadásával vélte megoldani, kiadta az 5/2004-es GKM rendeletet a helyi utak kezelői szabályzatát, amely rendelkezik minden az utakkal kapcsolatos feladatok maradéktalan elvégzésének kötelezettségéről, a megfelelő szervezeti és anyagi háttér megteremtése nélkül. Az önkormányzatok többsége a rendeletben foglaltakat nem is ismerni, betartásáról így nem is tud gondoskodni. A rendelet ma is érvényes, hatályban van. Az országos útvagyion kétharmad részének szakszerűtlen kezelése ilyen módon komoly félelmeket kelthetne az illetékes politikai felelősök körében, annak anyagi és humán negatív kihatásai miatt. Az a körülmény, hogy például egy forgalom és idegenforgalom tekintetében frekvenciált megyében az országos mellékhatározati utak 70 százaléka, az útkezelő sajtóban megjelent adatai szerint, rossz állapotban van, bizonyítja és igazolja, hogy valós és aktuális a táblázatban jelölt kategóriával kapcsolatos adat.

Richard Bentley közúti jelzésekkel és a közlekedési szabályok végrehajtásával foglalkozó szakértő a Personal Injury Law Journal című folyóirat 2005. évi májusi számában tanulmányt tett közzé a „Miért a gépjárművezetőnek kell felelősséggel tartoznia?” címmel. A szerző cikke bevezetőjében leírja, hogy a baleseti rekonstrukcióra a gépjárművezető cselekedeteinek, valamint a jármű eseményhez vezető, az esemény közbeni és az azt követő mozgásának vizsgálatához és megállapításához szükséges. E

tevékenység kevés tényező figyelembevételével rövid időtartamú folyamat. „Amíg a rendőrség az összegyűjtött baleseti adatokat nyilvántartásba vette, és esetenként közösen elemezte a közúti közlekedési hatóságokkal, valamint kutatókkal, addig igen sok tényezőt, vagy nem jegyeztek fel, vagy számos oknál fogva figyelmen kívül hagytak” írja a szerző. „Miután az én működési területemen történt összes halálos balesetet megvizsgáltam, világossá vált, hogy a hatóságok és a rendőrség számára az volt a legegyszerűbb megoldás, hogy határozottan a gépjárművezetőt tették felelőssé „pilótahibára” hivatkozva. Ez nem volt feltétlenül helyes, továbbá nem ez volt az elsődleges ok. Valójában a közlekedésszervezés és az út geometriája, illetve annak állapota sokkal nagyobb szerepet játszik, mint ahogy azt a szakmában egyesek szeretnék az emberekkel elhitetni” írja bevezetőjében Bentley.

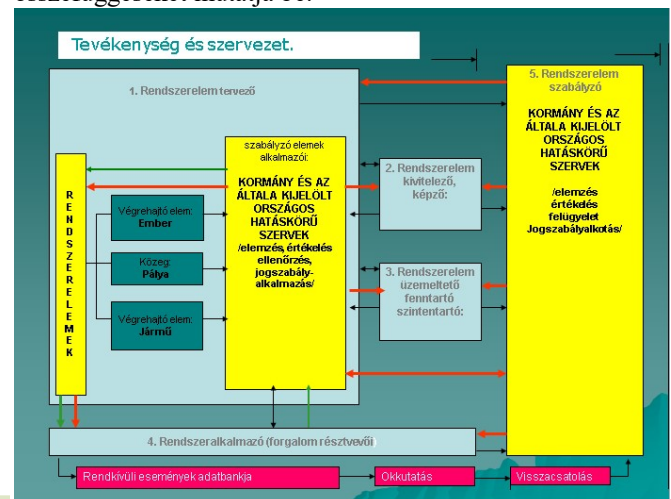
### 3. NÉHÁNY A KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁG HELYZETÉT OBJEKTÍVEN JELLEMZŐ SZEMPONT ÉS AZOK VIZSGÁLATA

A hatékony és eredményes közlekedés és baleset-megelőzés helyzet vizsgálatára és értékelésére célszerű néhány ezt szolgáló szempont gyakorlati érvényesülését megvizsgálni. A jól és biztonságosan működő közlekedés:

- rendszeresemléltető, tudományos alapokon nyugvó,
- a társadalom fő és mellékrendszereihez illesztett,
- szakszerű, az irányítás, szabályozás, működtetés és végrehajtás szervezeti és technikai területeken egyaránt,
- gazdaságos, tervszerűen működtetett,
- jogszerű, a jogi szabályozási eszközök az aktuális, naprakész körülményekre adaptáltak,
- korszerű technikai színvonal, a működtetéshez szükséges informatikai lehetőségek optimális kihasználása, a folyamatban érintett szervezetek szervezett és szabályozott információcseréjét biztosítani kell.

3/a. A közlekedés rendszer elvű követelményének érvényesítése.

Az alábbi ábra a rendszerállapot szempontjai szerinti összefüggéseket mutatja be.



1. ábra



A baleseti okkutatás csak a közlekedés folyamatos, rendszerű működtetése révén lehet eredményes. A rendszereszerű működtetés elemei, kapcsolati rendszerük és jellemzőik meghatározása irányítási, szabályozási feladat és részletes funkcióvizsgálat szükséges a tartalom feltárásához. A cél meghatározása, majd az ebből eredő feladatok számbavétele után történhet a szervezeti kialakítás és ehhez az eszközrendszer, feltételek megteremtése. Csak a közlekedés rendszerelvű működtetésével biztosítható a baleset-megelőzés feladatának ellátása. A baleseti okkutatás ennek szerves elemeként központi, meghatározó szereppel bír. A közlekedési rendszerek alapeleme az információ, a folyamatos és pontos adatáramlás.

### BALESET-MEGELŐZÉSI RENDSZER, ELEMZÉSEK, VISSZACSATOLÁSOK

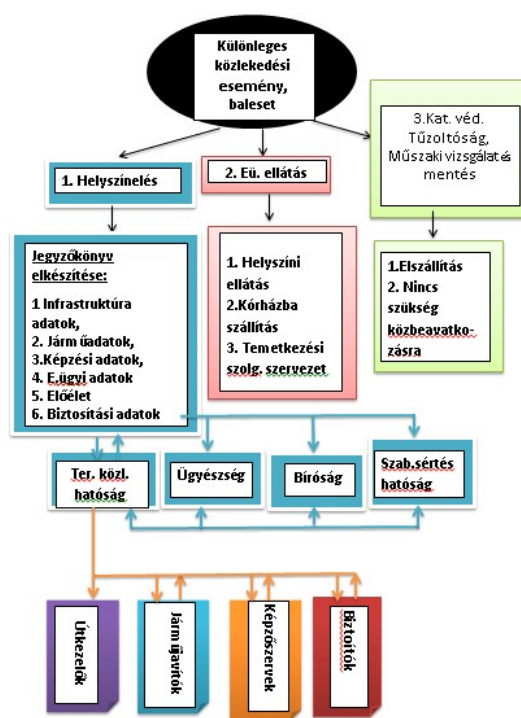
A fenti csoportosításban nyerhető adatok beszerzése, felvétele, majd elemzése, e célra kiképzett szakemberekből álló szervezeti háttérrel igényel. A balesetek, különleges események létrejöttében szerepet játszó szervezetek számára egységes, korszerű adatállományára épülő nyilvántartási rendszereket és ezek publikus felületre épített hozzáférhetőségét biztosítani kell.

A baleseti adatok regisztrálása, pontos és lényegi körülményeinek rögzítése alapvető és megkerülhetetlen kiinduló feltételeit jelentik a hatékony és eredményes baleset-megelőzési tevékenységnek. A meglévő modern, térinformatikai alapú rendszerek képesek az út, mint nyomvonalas létesítmény, a balesetek, valamint a közlekedés egyéb műszaki adatainak korrekt és megbízható rögzítésére, az adatok közötti összefüggések megjelenítésére és folyamatos aktualizálására. A térhez kötődő objektumok szöveges és táblázatos kiegészítésével és szakértői modulal történő bővítésével olyan támogató rendszer kialakítására van lehetőség, amely a baleseti adatok összefüggéseinek objektív megjelenítésén túl alkalmas különböző események előzetes, vagy utólagos modellezésére is, segítve ezzel a tervezői, valamint értékelő-elemző munka hatékonyságán keresztül a baleset-megelőzést.

Jelenleg a rendszeralkotó elemek között nincs biztosítva a zártláncú információs kapcsolat. A rendszer elemek között ugyanúgy, mint az azonos rendszer elemek egymás közötti viszonyaira is érvényes a megállapítás. Az infrastruktúrák kezelői közötti átjárható adatállományok hiányának okai nemcsak információs rendszerkapcsolati problémákra vezethetők vissza, hanem egyszerűen a gazdaságos és tervszerű működtetés alapját biztosító nyilvántartási adatok hiányára is. A közlekedési hálózatok és létesítmények felelős szervezetei között található önkormányzatok döntő többsége egyáltalán nem rendelkezik megbízható, valós nyilvántartással, de még az állami utak kezelői is különböző rendszerű és tartalmú adatállományokkal rendelkeznek. A kompatibilitás megteremtésének legkisebb igénye sem érvényesül e tekintetben az irányítási és szabályozási tevékenységet ellátó rendszer elemeknél. A szabályozás jogi alapjául szolgáló kezelői kötelezetket rögzítő rendeletek csak a nyilvántartás kötelezettségét írják elő. Az egységes, tervezést, szabályozást és irányítást szolgáló rendszerek tartalmi és

formai, valamint kompatibilitást is biztosító működésének megteremtésével nem foglalkoznak.

A közlekedés zárt rendszerelvű működtetésének lehetőségét a közlekedés dinamikus szakaszában, a forgalomban jelentkező események egzakt megfigyelése, ellenőrzése, rögzítése és ezek objektív értékelése, az okkutatás biztosítja. Ez egy, a közlekedési ismeretek komplex tudáshalmazával és a társtudományok terén is korszerű ismeretekkel rendelkező szakértői kutatóbázist, független szakértői szervezetet igényel. A dinamikus, forgalmi szakaszokban bekövetkező rendkívüli események objektív és valós értékeléséhez a közlekedés minden, a forgalmi szakaszban szerepet játszó elemének tevékenységi és ellenőrzési adataira szükség van. Ez a szervezet és a működéséhez szükséges egységes adatszolgáltatás sem a jogszabályi, sem a szakmai gondolkodásban ma nincs jelen.



2. ábra

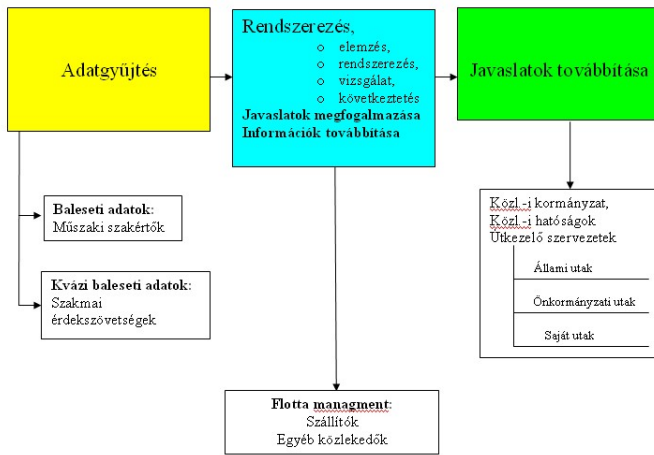
A közlekedési létesítmények korrekt, és korszerű nyilvántartása és az egységes, átjárhatóságot biztosító működtetése az fontos alapfeltételét jelenti a baleset-megelőzésnek, de ugyanilyen fontos a gazdaságos és a tervezések terén, a szakszerű fejlesztések elhatározásában és az üzemeltetések gazdaságos és felelős végrehajtásában is.

A baleseti okkutatás egy dinamikus folyamat fontos és lehatárolható, nem preconcepcióhoz kötődő része, megkülönböztethető a különböző ellenőrzések és ezekből készített statisztikai eljárásoktól, melyek általában államigazgatási eljárások törvényi előírasi szerinti lefolytatásai.

A fentiekből következően, a balesetek térhez rögzített események, leírásukra, elemzésükre és megjelenítésükre a legalkalmasabb eszköz a térinformatika. Az alapadatok felvétele és folyamatos aktualizálása a közutak kezelői feladatait ellátók felelőssége. Ha ezen adatok egységes

rendszerben kerülnek feldolgozásra, úgy egy olyan központi adatbázis teremthető meg, amely a különleges események helyszínelését végző szervezetek számára megbízható, hiteles kiinduló adatokat biztosít a az infrastruktúra és a környezet állapotáról és az érvényes forgalmi rendről. A helyszínelés első fontos lépését az adatfelvétel pontosítja, megkönnyíti ha az adatbevitel is korszerű eszközökkel, elektronikus úton történhet.

- adatfelvétel,
- adatbevitel,
- elemzés,
- összefüggések megállapítása,
- ábrázolás, leírás



3. ábra

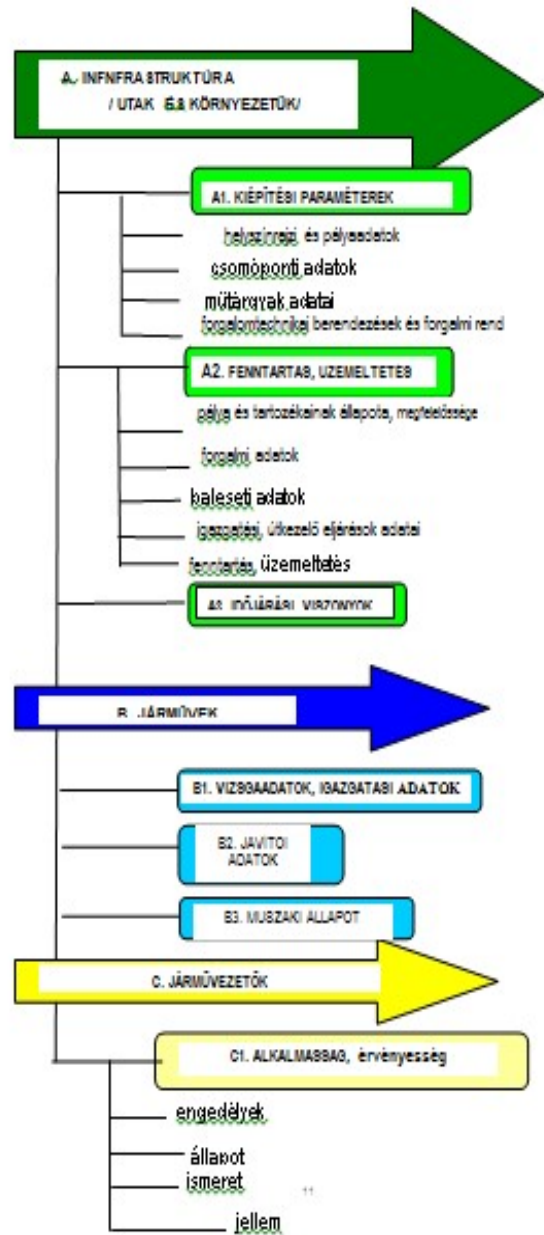
A baleseti oktatás egyik kritikus eleme az adatfelvétel. Pontossága, megbízhatósága, teljes körűsége és aktualitása sarkalatos kérdései az elemzések során nyerhető következtetéseknek. A helyszínelés során rögzíteni kell minden, a balesethez kapcsolható, vagy kapcsolandó adatot, információt. A helyszínrajzi adatokat tartalmazó útnyilvántartás, ha egységes szerkezetben rendelkezésre állna, minden méretarányos és lényeges meglévő pálya és környezeti adatot, jellemzőt tartalmazna. Az adatfelvevőnek csak az eseményhez fűződő és ahhoz köthető adatokat kellene felvinni –leírni és ábrázolni-, ilyenek a járművek helyzete és viszonya, az időjárási, pillanatnyi útállapot jellemzők, beláthatóság, személyhez fűződő állapot és helyzet, stb., olyanokat, amelyek rekonstruálása később már csak jelentős hibaszázalékkal lehetséges.

Mindezek azonban ma nem szerepelnek számba vehető rendszertagként sem a közlekedési és így a baleset-megelőzési folyamatban sem. A rendszer az azonos cél érdekében összetartozó folyamatokat és szervezeteket összekapcsolja a tevékenység és az ahhoz szükséges információk alapján.

Ha a közlekedési rendszer kialakításánál figyelembe vesszük a balesetmegelőzés szempontjait, akkor nyilvánvalóvá válik az, hogy a sok tényezős folyamat komplex összefüggéseinek regisztrálhatóságát, értékelhetőségét biztosítani kell.

A teljesség igénye nélkül a következő ábrán összefoglalva, bemutatásra kerülnek azok a fő összetevők és az ezekhez kialakított adatszoportok, amelyek nélkül nem képzelhető el

hatékony oktatási, elemzési tevékenység. Ezekre önálló adatszoportként úgy van szükség, hogy egymás hatását és összefüggéseit is alkalmas legyen vizsgálni, kimutatni.

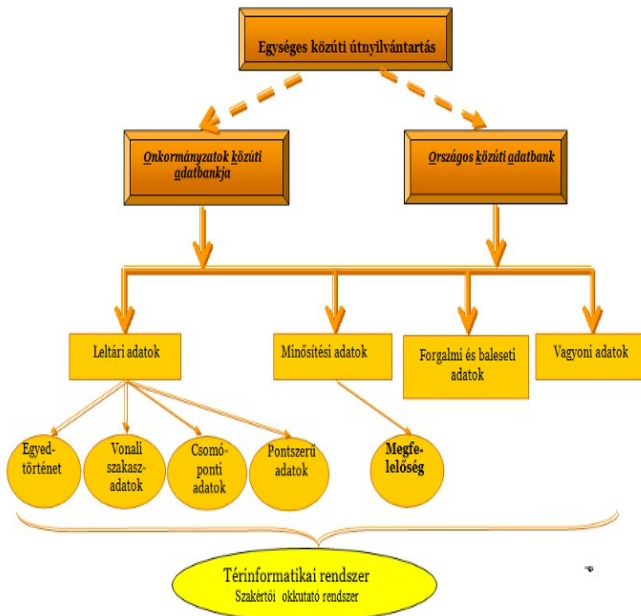


4. ábra

A balesetek térben következnek be, helyhez kötöttek és köthetőek. Nagyon fontos a hely és a körülmények pontos ismerete és rögzítése. Ennek, és a hely ábrázolásának ezen szempontokat kielégítő eszköze a térinformatika. A rendszerbe a folyamatos adatbevitelért az utkezelők a jelenleg is megnevezett szervezetek. Ebbe a rendszerbe kellene beilleszteni a részletes baleseti, káreseti adatokat, bővítve a jelenlegi jogosultsági köröket és adatszolgáltatói kötelezettségeket. A rendszer és a szoftverek kifejlesztése és rendelkezésre bocsátása viszont a legfelső szakmai irányítói, tehát minisztériumi feladat. Márcsak az egységesség elvének biztosíthatósága miatt is. A felhasználói jogosultságok és az adatbeviteli kötelezettségek szabályozásával egy közös rendszer lehet a hatékony megelőzés alapja, a tevékenység és

szervezetvizsgálat pedig a humán rendszer kialakításának, megtervezésének a kiindító mozzanata.

ATERINFORMATIKAI KÖZÜTI NYILVÁNTARTÁS FŐBB ELEMEI



5. ábra

3/b.c. A társadalom fő és mellékrendszereihez illesztett.

Szakszerű, az irányítás, szabályozás, működtetés és végrehajtás szervezeti és technikai területeken egvaránt.

A közlekedés irányítása, szabályozása, ellenőrzése, szankcionálása és közigazgatási feladatainak ellátása állami és önkormányzati feladat. Mivel az infrastruktúra köztulajdon képez, az állam és önkormányzatok fejlesztési, fenntartási, üzemeltetési és nyilvántartási feladatokat is elvégeznek közvetlenül, vagy az ilyen célra létrehozott szervezeteiken keresztül. A közelmúltban befejeződött szervezeti átszervezések csak a közigazgatási szempontok figyelembe vételével történtek, a szakmai és az irányítási és ellenőrzési szempontok számottevően háttérbe szorultak. Az önkormányzatoknál az irányítási és szabályozási jogokat csak a fejlesztéseknél fenntartásoknál, üzemeltetéseknel és nyilvántartásoknál hagyta meg, ezek tekintetében viszont a szükséges anyagi és szervezeti feltételeket továbbra sem biztosítva. Az ellenőrzési, szabályozási és irányítási hatásköröket, az eddigi egységességet és szakmaiságot biztosító dekoncentrált szervezetektől a megyei kormányhivatalokhoz csoportosította át. A közlekedés és közlekedésbiztonság rendszerelvű felépítése és működése a közigazgatási, központosítási törekvések oltárán feláldozásra kerültek. A jelenlegi állapotok felülvizsgálatára sürgős intézkedések és széleskörű vizsgálatok és egyeztetések szükségesek.

Néhány példa ennek illusztrálására.

74. Közlekedési feladatok /Nógrád megye/

79. § A járási hivatalok szervezeti egységei a közlekedési feladatok körében ellátják a közlekedési igazgatási feladatokkal összefüggő hatósági feladatokat ellátó

szervek kijelöléséről szóló kormányrendeletben és egyéb külön jogszabályokban meghatározott, a feladat- és hatáskörükbe tartozó feladatokat.

A Nógrád Megyei Kormányhivatal szervezeti egységei, szervezeti egységeinek feladatai, szervezeti felépítése, szervezeti ábrája és létszámkerete.

13.	12. Fogyasztóvédelmi Felügyelőség	a fogyasztóvédelmi felügyelőségnel meghatározott feladatok	11
14.	13. Népegészségügyi Szakigazgatási Szerv 13.1. Egészségfejlesztési Osztály 13.2. Közegészségügyi Osztály 13.3. Járványügyi Osztály 13.4. Egészségügyi Elemzési, Támogatási és Egészségügyi Igazgatási Osztály	a népegészségügyi szakigazgatási szervnel meghatározott feladatok	15
15.	14. Közlekedési Felügyelőség 14.1. Közúti Jármű Főosztály 14.1.1. Közúti Jármű Műszaki Osztály 14.1.2. Közúti Jármű Forgalmi Osztály 14.2. Útügyi Osztály 14.3. Járművezető Vizsgáztatási és Utánképzési Osztály	a közlekedési felügyelőségnel meghatározott feladatok	32
16.	15. Rehabilitációs Szakigazgatási Szerv 15.1. Szakértői Osztály 15.2. Ellátási és Foglalkozási Rehabilitációs Osztály	a rehabilitációs szakigazgatási szervnel meghatározott feladatok	16
Mindösszesen			305

6. ábra

6. Érdi Járási Hivatal

6.7 Közlekedési és Fogyasztóvédelmi Főosztály

- 6.7.1 Fogyasztóvédelmi Osztály
- 6.7.2 Képzési és Vizsgáztatási Osztály
- 6.7.3 Útügyi Osztály
- 6.7.4 Járműműszaki Osztály
- 6.7.5 Járműforgalmi Osztály

A fenti két példa nem az ellenpéldája az általános gyakorlatnak. Ahány megye annyi változat, tehát az elengedhetetlen egységes gyakorlat megkövetelése csak illúzió. Ugyanilyen anomália tapasztalható a belső kapcsolati rendszerben is. A közlekedés, mérésügy és fogyasztóvédelem egy szervezeti láncban történő szervezése a folyamatos kapcsolatokat igénylő építészeti, vízügyi, környezetvédelmi ágazatokkal történő kapcsolatok helyett, nehezen érthető logikai megközelítésben. Mindez bizonyítja, hogy nem az ágazati, szakmai és működési elvek dominanciája érvényesült.

3/d. Gazdaságos, tervszerűen működtetett.

**Az emberi, humánus megfontolásokon túl konkrét gazdasági előnyökkel jár a hatékony baleset-megelőzési tevékenység végzése. Egy ilyen, közlekedés-biztonsági rendszer kiépítése és működtetése a kezdeti investíciós költségek gyors megtérülését eredményezi. Nagyságrendjében és illetékességéből ez mindenképp kormányzati, törvényhozói kompetencia. Nem nélkülözhető azonban a civil társadalom kreatív és öntevékeny részvétele a balesetek számának csökkentésére hivatott tevékenységek megvalósításában, hiszen a morális hatáson túl minden csökkenés számszerűsíthető anyagi megtakarításokat és forrásnyerési lehetőséget biztosít. A számszerűsítés számításához nagyos sok szempontot kell figyelembe venni.**



A gazdasági megfontolásokhoz az is hozzátartozik, hogy lehetőséget kellene teremteni arra, hogy a közlekedési egészségügyi káresemények költségei nem az egészségügy, hanem a közlekedési költségálapok terhére kerüljenek elszámolásra.

A tervszerűség alapfeltétele, hogy a tevékenységhez szükséges körülményeket, helyzetet, vagyont, állapotokat pontosan fel kell mérni a döntésváltozatok kidolgozása érdekében. A hatalmas közös vagyont, az útvagyont, annak nagyságát, állapotát ma semmilyen nyilvántartás nem rögzíti az önkormányzati utak tekintetében, de sem itt, sem az országos úthálózat fejlesztésénél, fenntartásánál, üzemeltetésénél nem a szakmai állapotok és szükségességek döntenek. A korrupció elleni intézkedések leghatékonyabb módszereként kellene megkövetelni a naprakész, pontos nyilvántartásokat és azok kötelező felhasználását a döntési mechanizmusokban.

A fenti példa analógiájára kell a járművekkel és a képzésekkel kapcsolatos adatállományokat kifejleszteni és azokat a beleset-megelőzési elhatározásoknál érvényesíteni.

A gépjárműves területen a járművek, javítók, alkatrészek kereskedők és ezek ellenőrzési adatain túl több mint egy évtizede rendelkezésre állnak a forgalmi ellenőrzéseket rögzítő adatok a baleseti rendszer szempontjából kihasználhatatlanul.

A járművezető képzés területén új, távtanulási módszer került bevezetésre az elmúlt években, számítógépes vizsgáztatási rendszerrel. Az elektronikus úton keletkező adatok és információk tömegével rendelkezésre állnak. Nagy hiba ezeket a baleset megelőzést szolgáló vizsgálatok és elemzések köréből kihagyni.

### 3/e. Jogszerű, a jogi szabályozási eszközök az aktuális, naprakész körülményekre adaptáltak

A közlekedés működtetésének alapja a jogi környezet, a törvények, rendeletek, utasítások és szabványok aktuális, egyértelmű, közérthető, a rendet és biztonságot megteremtő kidolgozása és alkalmazása. Már a korábban említett esetekben is említésre került, hogy a fenti követelmények érvényesülése tekintetében nagy a lemaradás, az adósság a jogalkotók részéről. Bentley megállapításaihoz csatlakozva és ezeket a hazai viszonyokkal kiegészítve, nem csak a forgalomtechnikai és ügyi hiányosságok, hanem az ezek alapját képező rendeleti és szakmai szabályozások időszériatlensége és tartalma is meghatározó lehet a balesetek kialakulásában. A gyakorlati területek képviselői bőrükön érzik annak igazoltságát, hogy igazán jó forgalmi szabályozást, biztonságos közlekedési feltételeket építéssel, kiépítéssel kell és lehet biztosítani. Az építés, kivitelezés hiányosságait forgalomtechnikával kezelendő megoldások önmagukban hordozzák a balesetveszélyt. Az ezek érdekében kiadott szabályozások a mérnöki tevékenységek alapját képezik, és általában az útkezelők, ügyi hatóságok kompetenciakörébe tartoznak. Az már szinte komikum, hogy a szakemberhiányos önkormányzati utakon az építések, kivitelezések műszaki előírásai csak ajánlati szintűek, tehát pont az a jelentős útvagyonnal rendelkező kör alkothat külön szabályozásokat és rendeleteket - akár 3200 félélt - akinek kis,

kivétellel hiányzik az ehhez szükséges szakmai háttér. Ez természetesen megint rajtuk kívülálló, vagy részben kívülálló okok következménye. Az 1990-es évek elején egy elismert területszervező megállapítása: Az önkormányzatoknál a megtakarítás bázisát a fel nem ismert szükségszerűségek alkotják. Ez ma az elvonások, megszigorítások időszakában a fennmaradás gyakorlati feltétele is. A követelmények betartásának biztosítékaként tűnhet az, hogy a hatósági, engedélyezési, ellenőrzési jogkör gyakorlása sok esetben nem önkormányzati hatáskör, így az építéseket a hatóság az engedélyezési eljárás során ellenőrzi. A hatóság viszont csak az érvényes jogi és rendeleti szabályok alapján dönthet, amire nincs, vagy nem érvényes a szabályozás, azt nem követelheti meg. A fentiekben leírtak szerint viszont a kiadott szakmai előírások túlnyomó részének betartása önkormányzatok számára nem kötelező. Indok, az önkormányzati önállóság elve, mely mögé a politika a szubszidiaritás elvét hangoztatva elbújik. Szakmailag elfogadhatatlan és felháborító, hogy az önkormányzati szakmaiság irányítására, rendszerének kidolgozására, koordinálására és képviselésére nincs igény. Emiatt szenved csorbát a területfejlesztési tevékenységek zöme, hiszen az önkormányzatok illetékességébe tartozó tevékenységnek nincs középszintű szervezeti rendszere, és tisztázatlanok, szabályozatlanok a felsőszintű kapcsolódási-kapcsolati mechanizmusok.

Az ügyi beruházások és beavatkozások tekintélyes része nem engedélyköteles.. A fenntartás, üzemeltetés vonatkozásában ma semmilyen ellenőrzési tevékenység nincs, hiszen e feladatra létrehozott szervezet a megyei útfelügyelet 1990-ben megszűnt. Az országban mindez 180 000 km önkormányzati és 30 000 km állami utat érint. A közforgalom számára megnyitott magánutak tekintetében még zavarosabb és hiányosabb a szabályozás.

A közlekedéssel, közlekedésbiztonsággal kapcsolatos kampányok didaktikailag és módszertanilag nem megfelelően előkészítettek, a hatékonysági és eredményességi mutatók nem jól publikáltak, általában és sokszor a helyi és országos politika, hatalom manipulációs céljait szolgálják.

A fentiekben bemutatott helyzet, állapotok azért is döbbenetet keltenek, mert az állampolgárok alkotmányos jogaikban, méghozzá az életüket és biztonságukat alapvetően befolyásoló területen szenvednek súlyos sérelmeket.

### *3/f. korszerű technikai színvonal, a működtetéshez szükséges informatikai lehetőségek optimális kihasználása, a folyamatban érintett szervezetek szervezett és szabályozott információcserejét biztosítani kell.*

A közlekedés rendszerszerű működése, működtetése folyamatok és szervezetek összehangolt és meghatározott célnak alárendelt rendszert tételez fel. Az egyes alágazatok szervezeteinek szoros hierarchiai és azonos alapú informatikai kapcsolata elengedhetetlen az eredményes működéshez. Az elhatározások és azok alapját képező tervezések, döntés előkészítések csak teljes körű, lényeges és aktuális adatok és információk rendszeréből építhetők fel reálisan és eredményre vezetően. A mai közlekedés rendbetételéhez nem elegendőek az innovációs törekvések, a rendszer teljes újragondolására és újjáépítésére van szükség.

A fentiekhez az alábbi javaslatok érdemi figyelembe vétele több, mint megfontolandó.

- A közlekedés rendszerének felülvizsgálatára, elemzésére és jó színvonalú működésének biztosítására haladéktalanul meg kell kezdeni egy új ágazati stratégia kidolgozását.
- A közlekedési rendszer szerves részeként a baleset-megelőzési rendszer működési törvényszerűségeinek érdekében létre kell hozni a ma hiányzó szervezeti elemeket, pld. független okkutató és elemző szervezet-, amely a rendkívüli közlekedési események elemzése vizsgálata után a döntéshozó szervezeteknek a szükséges beavatkozási javaslatokat és a közlekedőknek a szükséges információkat folyamatosan továbbítja.
- A közlekedési rendszer működési céljának a baleset-megelőzést és környezetvédelmet kell meghatározni.
- A közlekedést érintő szervezeti beavatkozásoknál, a közigazgatási rendszer kialakításánál biztosítani kell a műszaki szakemberek bevonását és véleményének kikérését, hogy a szakmai folyamatok ismerőiként időben jelezhessék a várható következményeket.
- Létre kell hozni a térinformatikai alapú egységes közlekedési nyilvántartást és annak működtetéséhez a szükséges jogi feltételeket meg kell teremteni.

#### 4. NÉHÁNY, A TÉMÁVAL KAPCSOLATBAN ELHANGZOTT IDÉZET A MŰSZAKI SZAKIRODALOMBÓL

**A közlekedési balesetek főbb okai** az elmúlt években nem változtak. A rendőrség által nyilvántartott okok között változatlanul első helyen emelhető ki a sebesség nem megfelelő megválasztása (abszolút és relatív gyorshajtás), másodikként az elsőbbségi jog meg nem adása, harmadikként pedig a kanyarodás szabályainak meg nem tartása.

A KSH adatai alapján a személyesérüléses közúti balesetek többségét – több mint 60%-át – személygépkocsi vezetők, 8-10%-át tehergépjármű vezetők, átlagosan 1%-át pedig az autóbusz vezetők okozták. A motorkerékpárosok és a segédmotor-kerékpárosok évente változó, de átlagosan 4-5% körüli részarányt képviseltek a balesetek okozói között.

A kerékpárosok forgalomban betöltött szerepéhez képest magas, 10,2%-os balesetokozói részaránya azt jelzi, hogy kiemelt hangsúlyt kell fektetni a védtelen közlekedők csoportjának biztonságára.

**A kiemelten kezelendő területek** tehát a szabálykövetés fokozása (különös tekintettel a sebességválasztásra), a védtelen közlekedők biztonsága, az ittas vezetés visszaszorítása, valamint a passzív biztonsági eszközök és kialakítások alkalmazásának fokozása.

Míndezen előbb felsorolt kiemelten kezelendő területek mellett külön érdemes hangsúlyozni a **forgalomszervezés és**

**–irányítás**, valamint a hozzákapcsolódó **ellenőrzés** szakszerű működtetését ill. **fejlesztését és kiterjesztését**.

Kiemelt fontosságúnak tartom ezek közül: • a rendőri ellenőrzés hatékonyságának (a tettenérés valószínűségének) növelését; • a gépjármű-vezető képzés rendszerének biztonságközpontú átalakítását; • a meglévő közúthálózat szakszerű, független közlekedésbiztonsági felülvizsgálatát és • ennek eredményeképpen: ún. kis-költségű forgalomtechnikai beavatkozások széles körű megvalósítását.

„Közlekedésbiztonság<sup>158</sup>, baleset-megelőzés, közlekedési bűnözés a harmadik évezrednek is örökzöld témája marad. Miként sajnos az is, hogy Magyarország mikor tud a nyugati nagycsalád közlekedésbiztonságának legalább a középmezőnyébe kerülni. Mikor tudjuk utolérni, ha nem is a Skandináv országok vagy Nagy-Britannia, de legalább a velünk legszorosabb kapcsolatot fenntartó németek vagy osztrákok, esetleg Svájc biztonságát.”<sup>159</sup> Ezzel együtt a magyar közlekedéspolitikai irányszámokat az EU a csatlakozást követően elfogadta. Ennek lényege, hogy Magyarország a közúti balesetek és halálos áldozatok 30 %-os csökkentésével kívánt hozzájárulni 2010-ig a közösségi (átlagosan 50 %-os) célok teljesítéséhez. A „Magyar Közlekedéspolitikai 2003-2015” program elfogadásakor már nyilvánvalóvá vált, hogy a vállalások teljesítése kizárólag abban az esetben lesz lehetséges, <sup>158</sup> A közúti közlekedésbiztonság egy összetett, bizonyos fokig nehezen meghatározható fogalom. Közlekedés biztonsága alatt olyan állapot érthető, amikor a közlekedésben résztvevők veszélyhelyzetektől, balesetveszélyes szituációktól, zavaró körülményektől mentesen közlekedhetnek. Egy adott terület közlekedésbiztonságának színvonala az ott élő – közlekedő – emberek közös produktuma. Olyan termék, melynek megteremtésében, fenntartásában komoly szerep jut a rendőrségnek, a közlekedési hatóságoknak, és maguknak a közlekedőknek is.

„Már most fontos leszögezni azt a tényt, hogy a közlekedésbiztonság javítása illetve fenntartása kizárólag rendészeti eszközökkel nem oldható meg, állami és társadalmi összefogásra van szükség.”

#### 5. ÖSSZEFOGLALÁS: A JELENLEGI HELYZET MEGVÁLTOZTATÁSÁNAK SÜRGŐS FELADATAI.

A közlekedési rendszer felépítésében elsődleges szempont a mérnöki tervezés metodikájának érvényesítése és csak másodlagos a politika. A működő műszaki rendszerek megváltoztatási, vagy változtatási folyamatának kötelező elemeként pedig olyan garanciákat lenne szükséges beépíteni, amelyek meggátolják a szakmaiatlan állapotok kialakulását, vagy az egyébként működő műszaki, közigazgatási rendszerek egy szempontú, önkényes átalakítását, ellehetlenítését. A közlekedés rendszerszerű működtetésének - a rendszerösszetevők és a közlekedők heterogenitása miatt – számos résztvevője van. Bármilyen fontos és elsődleges az irányításban az állam, a mindenkori kormányok szerepe, annak és szervezeteinek elsődleges politikai függősége ellensúlyozására elkerülhetetlen a független szakmai civil szervezetek döntéshozatali szerepének felerősítése, megkerülhetlenségének



szavatolása. Ahogy a közlekedési balesetek okaként ma a hivatalos statisztikai osztályozás csak tünetet jelez, úgy a baleset-megelőzés tényleges állapota, rendszere, vagy rendszertelensége, a közlekedés igazi tünete és egyben minősítője. Ezért félt, hogy a jelenlegi helyzetből a kiutat már nem szervezeti és szerkezeti innovációval, hanem teljes újjáépítéssel, vagy divatosabb szóval, reformmal lehet csak biztosítani. Ehhez a feladathoz mindenképp a jelenlegi helyzettel ösztönösen szembenéző társadalmi felismerés szükséges. A szakmák, készen állnak a rájuk háruló feladatok elvégzésére, de ehhez helyzetbe kellene hozni azokat. Azon rendelkezésre álló tudás, ismeretek és képességek birtokában, amelyek nincsenek semmilyen összefüggésben a társadalmi berendezkedés pillanatnyi változásaival szerephez jutó közéleti hatalomberendezkedéssel, lehetőséget szeretnének kapni a tudomány és a szakmai szerepük elvárásainak megfelelő független szakmagyakorlásra.

A leírtakon felül, amelyek országos, tehát belső ügyek, a külső környezet is halaszthatatlanná teszi számunkra a közlekedési rendszer reformját. Erre jó lehetőség lett volna az EU- pénzek okos, ésszerű, célzatos felhasználása, hiszen a felzárkózás nemcsak technikai, de egyúttal nemzet fennmaradási kérdés is. Molnár Éva írta a közlekedési reformok külső tényezői című dolgozatában: „A közlekedés-gazdaságtan „reform-mesterei” pedig nem elégszenek meg a tegnapi megoldásaival és még kevésbé a halogatással. Az ambiciózus követelmények mögött ugyanis az az elv, vagy kegyetlen valóság uralkodik, hogy a fejlődő országok nem engedhetik maguknak a pazarlást, ha ténylegesen a fejlődés útjára kívánnak lépni. Nem véletlen tehát, hogy pont azokban az országokban találkozunk innovatív közlekedési modellekkel, amelyek gazdasága összességében elmaradott.” Tapasztalatai szerint viszont ott, ahol a különböző infrastruktúra fejlesztések nem hozták meg a várt sikereket és az újabb hitelek csak az adósságok felhalmozódását eredményezték, „Sokkal inkább a megfelelő intézményi struktúra hiánya és a felettebb elterjedt korrupció voltak a bajok forrásai. Az ütihi hiányosságok inkább, mint tünetek jelezték, hogy nem (jól) működik a rendszer

#### FELHASZNÁLT IRODALOM,

*A közlekedésbiztonság aktuális kérdései– KTE-KTI Szakmai Roadshow 2014” keretében: „Közúti infrastruktúra biztonsága” c. rendezvény, Szombathely, 2014. március 26.*

*KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. (2010)*

*Bíró Gyula: A közbiztonság és közlekedésbiztonság egyes kérdései, különös tekintettel a baleset-megelőzésre*

*Dr. Major Róbert A közúti közlekedési balesetek megelőzése, különös tekintettel a rendőrség lehetőségeire és korlátaira Ph.D értekezés*

*Dr. Fülöp Ágnes - Dr. Major Róbert: A KRESZ értelmezése a joggyakorlatban*

*(HVG-ORAC Lap-és Könyvkiadó Kft. Budapest, 2005., második, hatályosított kiadás 2010.)*

*Dr. Tánczos Lászlóné- Dr. Bokor Zoltán „A közlekedés társadalmi költségei általános és mód specifikus hazai sajátosságai” Tanulmány:*

*Tánczos Lászlóné: Hatékony közlekedésbiztonsági stratégia kialakítása,*

*PORTAL „Közlekedésbiztonság és baleset megelőzés” az EU által támogatott kutatási eredményekre épülve, írásos oktatási segédanyag*

*PORTAL Mobilitas menedzsment és tudatos közlekedés. Írásos oktatási segédanyag*

*6/1998(III.11.) KHVM rendelet az országos közutak kezelésének szabályozásáról*

*5/2004. (I. 28.) GKM rendelet a helyi közutak kezelésének szakmai szabályairól*

*Kalinczák István - Szauter Ferenc : A térinformatika szerepe és lehetőségei a baleseti oktatásban*

*Kalinczák István: Az egységes közlekedési nyilvántartási rendszer szerepe és elemei.*

*Kalinczák István, Szauter Ferenc (SZE) – A korszerű közlekedés és baleset-megelőzés szervezetelméleti összefüggései (Paper 32)*

*Lakatos István (2004) Effect of timing on the efficiency and exhaust of four-stroke, uncharged SOHC Otto-engines*

*In: Lehoczky László, Kalmár László (szerk.), microCAD 2004, D szekció: International Scientific Conference.*

*Konferencia helye, ideje: Miskolc, Magyarország, 2004.03.18-2004.03.19. Miskolc: Miskolci Egyetem, 2004.*

*pp. 77-83., Áramlás- és hőtechnika*

*(ISBN:963-661-612-4)*

*Dr. Lakatos István (2001) Modern emission test of diesel engines in Europe, In: Péter T (szerk.) Symposium on Euroconform Complex Retraining of Specialists in Road Transport.*

*460 p., Budapest, Magyarország, 2001.06.09-2001.06.15. Budapest: BME, pp. 147-153.*

*Lakatos István, Nagyszokolyai Iván (1989) Gépjármű-környezetvédelmi technika és diagnosztika II. Győr: Minerva-Sop Bt., 1998. 127 p., (ISBN:963-9056-16-2)*

*Lakatos István (2012) Modeling of a Naturally Aspirated Gasoline Engine in the GT-suite Software Environment, In: Matija Fajdiga, Jernej Klemenc (szerk.), IAT 2012 - Innovative Automotive Technology. Konferencia helye, ideje:*

*Dolenjske Toplice, Szlovénia, 2012.04.12-2012.04.13. Ljubljana: LAVEK, 2012. pp. 77-94., (ISBN:978-961-6536-61-5*

*Lakatos István (2013) Diagnostic measurement for the effective performance of motor vehicles, ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA 10:(3) pp. 239-249. (2013)*

*I Lakatos, P Kőrös, F Hajdu (2014) Examination of the effect of sensor properties on the secondary battery model in simulation environment, Acta Technica Jaurinensis Vol. 7., No.1., pp. 71-86, 2014*

*Lakatos István (2004) Examination of effect of timing of charge replace with mathematical modell and experimentally 2004 September Acta Mechanica Slovaca 3. A 2004. pp. 403-406*

MELLÉKLET

Év	Személyesüléses közlekedési balesetek			Vasúti baleset			Vízi személyesüléses baleset			Légi személyesüléses baleset		
	összesen	a baleset során		összesen	a baleset során		összesen	a baleset során		összesen	a baleset során	
		meghaltak	megsérültek		meghaltak	megsérültek		meghaltak	megsérültek		meghaltak	megsérültek
1990	27 801	2 432	36 996	3 226	160	570	2	-	2	-	-	-
1991	24 589	2 120	32 676	2 706	163	598	3	-	3	-	-	-
1992	24 623	2 101	32 577	2 413	259	589	1	-	1	1	-	1
1993	19 527	1 678	25 430	3 168	260	585	-	-	-	1	5	-
1994	20 722	1 562	26 961	2 455	152	542	1	-	1	1	-	1
1995	19 817	1 589	25 886	2 627	126	420	1	-	1	1	-	1
1996	18 393	1 370	23 939	2 340	122	431	2	1	1	-	-	-
1997	19 097	1 391	24 757	2 285	112	370	1	-	1	1	2	-
1998	20 147	1 371	26 392	2 295	115	370	3	-	3	-	-	-
1999	18 923	1 306	24 670	2 246	106	359	-	-	-	-	-	-
2000	17 493	1 200	22 698	2 098	105	387	1	-	3	1	-	1
2001	18 505	1 239	24 149	2 050	96	426	-	-	-	-	-	-
2002	19 686	1 429	25 978	2 347	108	428	1	-	1	-	-	-
2003	19 976	1 326	26 627	2 186	118	324	6	-	6	-	-	-
2004	20 957	1 296	28 054	2 355	94	357	1	-	1	1	-	1
2005	20 777	1 278	27 505	2 242	91	322	3	-	3	1	2	-
2006	20 977	1 303	27 977	145	65	98	5	-	5	-	-	-
2007	20 635	1 232	27 452	137	59	92	8	9	-	21	5	19
2008	19 174	996	25 369	155	115	60	4	8	1	31	6	36
2009	17 864	822	23 274	180	91	86	6	14	-	36	8	41
2010	16 308	740	20 917	142	82	70	4	3	1	25	5	26
2011	15 827	638	20 172	180	91	86	6	14	-	36	8	41
2012	15 174	605	18 979	152	72	88	7	5	2	22	3	21
2013	15 691	591	20 090	171	103	89	4	2	2	17	1	16
2014	15 847	626	20 124	180	108	94	3	3	-	30	4	29
2015	16 331	644	20 899	158	108	39	6	3	1	33	7	26
2016	16 627	607	21 329	180	97	53	5	4	2	27	10	25

1. Táblázat

Év	A járművezetők	A gyalogosok	Az utasok	A járművek műszaki	Pályahiba és egyéb okok	Összesen
	hibája					
2001	16 235	2 031	35	82	122	18 505
2002	17 317	2 001	47	105	216	19 686
2003	17 769	1 885	49	105	168	19 976
2004	18 785	1 820	30	115	207	20 957
2005	18 818	1 677	25	104	153	20 777
2006	19 146	1 587	24	80	140	20 977
2007	18 797	1 559	32	83	164	20 635
2008	17 521	1 390	30	74	159	19 174
2009	16 511	1 104	27	60	162	17 864
2010	15 064	1 003	34	71	136	16 308
2011	14 522	961	50	77	217	15 827
2012	13 877	939	47	72	239	15 174
2013	14 356	981	63	81	210	15 691
2014	14 616	941	44	77	169	15 847
2015	15 138	909	53	63	168	16 331
2016	15 409	933	50	64	171	16 627

2. Táblázat