

## A közlekedés, rendszerelv szerinti működésének szervezeti és informatikai jellemzői és hiányai

Kalincsak István\*, Dr.Szauter Ferenc.\*\*

\*Győri Széchényi István Egyetem (e-mail: kalincsak.istvan@gmail.com)

\*\* Győri Széchényi István Egyetem (e-mail: szauter@sze.hu)

---

A szakmai ágazatokra épülő működési folyamatok elemzése szükségessé teszi a cél- és eszközrendszer vizsgálatát. Ha a folyamat elemzése a kitűzött célt eredményezi, akkor megállapítható, hogy a folyamat pozitív tartalma és formája megfelel az elvártaknak. Ha nem, akkor megkeresendő az a szakasz, vagy pont, ahol korrekcióval be kell avatkozni a helyes működés helyreállítása érdekében, vagy teljesen új érdemi változtatások kidolgozását és bevezetését kell megfontolni. Mindig fontos kérdés, hogy kié a felelősség és kinek a feladata ennek az elvégzésére? Milyen következményekkel jár ennek elmulasztása? Van -e terv és szakmai lehetőség, nyomaték, erőforrás és hatalom a változtatásokhoz? Maga a folyamat elég rugalmas -e? A működési zavarok esetén lesz-e elegendő idő azok felfedezésére és a szükséges beavatkozások elvégzésére? Az ezekkel kapcsolatos kérdésekre -korábbi előadási anyagainkban- már többször próbáltuk ráirányítani a figyelmet, mivel ezek a közlekedés megoldandó és tisztázandó problémái. A fontos és összetett kérdésekre az egyre inkább sürgető jellegük miatt térünk vissza.

---

### 1. A társadalom által meghatározott célok és az ezekből származó komplex feladatok végrehajtása, az irányítás működést biztosító szuperrendszer tervezése

Az állami irányítás csak akkor lehet eredményes, ha ez előzetesen egyeztetett alapokon nyugszik és felépítésben, a feladatokra nevesített ágazatok tartalmi és működési törvényszerűségeinek betartásával történik. Figyelembe kell venni az ágazati specialitásokat a rendszer működésének megtervezésénél és a szervezeti rendszer kialakításánál.

Az állam, mint szuperrendszer, a társadalom irányítója. Megszervezi az irányítási funkciókat, a működtetést elrendelő törvényeket, szabályokat és azok ellenőrzését, a meghatározott feladatok folyamatos végrehajtásának érdekében.

Az államszervezeti folyamatok ellátása, hasonlóan minden folyamathoz, (pl., egy termékgyártási folyamathoz is), aprólékos és bonyolult tervezési eljárással kezdődik. A tervezés pedig a cél kitűzése alapján, a feladatok meghatározása és az aktuális, információk beszerzése. A társadalmi újratermelés bonyolult és mélyreható tervezési eljárást igényel, csak ez esetben lehet a társadalom mindenkor állapotát és helyzetét értékelni, (Tánczos Lászlóné- Bokor Zoltán 2008.)

A terv az etalon, amely a számonkérést és az összehasonlítást teszi lehetővé. A tervezési folyamat olyan szakmai grémium csapatmunkáját igényli, amelynél a résztvevők tökéletes ismerik az ágazatot és magasszintű

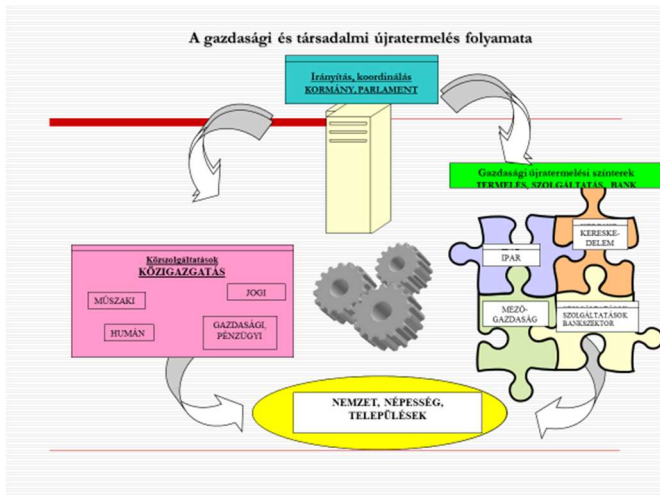
szakmai tudással és tudományos ismeretekkel rendelkeznek. A mai bonyolult és csúcstechnológiák jellemezte világunkban nem lenne szabad a tervezés helyett programnyilatkozatra építeni a társadalom működését és a működtetést biztosító szervezeti hálózatot.

A program kihirdetés nem terv, az csak -tétélezzük fel jószándékú - elképzelés. Ha ezt a folyamatot egy termékgyártó cég esetére adaptáljuk, úgy azt jelenti, hogy még csak a termék nevét, célját ismerjük, de már létrehozunk egy komplett szervezeti rendszert és azok vezetőit. És ez az, ami csak lojalitási alapon működhet, nélkülözve akár a teljes szakmaiságot.

A társadalmak működési körülményei korunkban dinamikusan változnak 1. ábra. Ezért a tervezésnél az állandó értékek mellett a többváltozatú tervezésre kell törekedni, arra, hogy az „A” terv mellett a „B”, vagy akár „C” tervek is a fiókba kerüljenek.

A rendszerváltást követően a települési tervek előkészítése, elkészítése örvendetes ütemben folytak. Megtörténtek az „erőségek és gyengeségek” felméréseire kiterjedő vizsgálatok is. Ilyen és ennek konkrét elvégzése nem nélkülözhető a közösségeket érintő szervezeti - és rendszertervezéseknél.

A társadalmi részéről a közlekedésre vonatkozó elvárások és azok alapján a működést biztosító folyamatok és rendszerek néhány jellemzőiről és állapotáról az alábbiakban foglaljuk össze a gondolatainkat.



1. ábra

## 2. A közlekedés célja, szerepe a társadalomban és a társadalmi újratermelés kapcsolati rendszerében.

**A közlekedés célja:** személyek és áruk biztonságos eljuttatása rendeltetési helyükre, a gazdaságosság és a legkisebb környezetkárosítás szempontjainak érvényesítésével. A közlekedés tehát *helyváltoztatás*. Tudatos helyváltoztatás az erre a célra kialakított *közlekedési pályán*, a közlekedésre a funkcióinak megfelelően, biztonságosan, kialakított *eszközzel*, melyet a pálya, jármű, az időjárási és forgalmi törvényszerűségek tudatos felismerésére és az ennek nyomán meghozandó helyes döntések végrehajtására kioktatott *vezető* irányít. Bármelyik elemnek a statikus, vagy dinamikus szakaszban jelentkező hibája balesetet, vagy „csak” anyagi kárt okozó következményeket jelent és a kitűzött társadalmi cél elérését veszélyezteti.

A közlekedés minősége, hatékonysága és szervezettsége, stratégiai alapjai a társadalom minden újratermelési és fenntarthatósági folyamatának. A logisztika magas színvonalú gyakorlása az elsődleges fontosságú feladatok között van, mivel az áru- és személyszállítási költségek a termékek és szolgáltatások összköltségeinek akár 40%-át is kitehetik, a forgalomban bekövetkező balesetek megelőzése, a biztonság megteremtése és fenntartása pedig – bár költséges – de minden társadalom alapvető törvényi és humanitárius felelőssége.

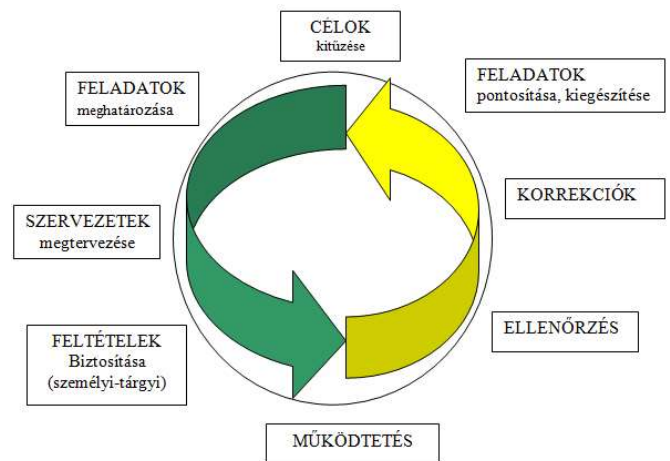
A baleseteknek nemcsak egészségügyi vonzata van (halál, rokkantság, fájdalom, szenvedés, lelki sérülés), hanem igen súlyos pénzügyi következménye is, mely megjelenik az anyagi károk mellett az egészségügyi szociális ellátásban is. A direkt és indirekt költségeket is figyelembe véve milliárdok vesznek el balesetek következtében évente. A közlekedés települési határokon túlnyúló egységes irányítási, szabályozási és szervezési rendszert igényel, hogy teljesíteni tudja a vele szemben megfogalmazott elvárásokat, (6/1998(III.11.) KHVM rendelet).

A szabályozásokra és a menedzselési folyamatokra ebben a szervezeti rendszerben kiemelkedő szerep hárul az államra.

A közlekedési komplex folyamatban lehetnek piaci elven működő szakaszok, de a társadalom által megkövetelt célok, a gazdaságos szállítási tevékenység feltételeinek megteremtése

és folyamatos fenntartása, valamint a közlekedésbiztonság érdekében történő intézkedések megtervezése és a végrehajtás felügyelete, ellenőrzése hatósági jogköröket igényel. Maga a folyamat statikus és dinamikus szakaszok egymással szervesen összefüggő egésze. Statikus elemek a forgalmat megelőző és az azt követő szakaszok. A forgalom, dinamikus állapota a folyamatnak. A folyamat megtervezése fontos feladatát képezi az irányítást végző szervezetnek. Ha a tervezés szakmai és nemcsak hatalom vezérelt, az alábbi tervrészeket tartalmazza, 2. ábra.

- A célból kiindulva, a tervezés első lépése a feladatok meghatározása. A célt a társadalom, vagy nevesítve a mindenkori hatalom tűzi ki, a feladatok meghatározása ideális esetben szakmai kompetenciát képez. A feladatok a végrehajtásukhoz szükséges tevékenységek részletes felsorolását, feltérképezését igénylik.
- A konkrét feladatok és tevékenységek ismeretében válik lehetővé a szervezeti rendszer meghatározása.
- A feladatok végrehajtásához szükséges konkrét tevékenységek számbavétele után következhet a szervezeti struktúra és hierarchia meghatározása.
- Ezután következhet a feladatok végrehajtásához a feltételek megteremtése.
- A szervezetek és struktúrák kialakítása után meg kell tervezni az egyes elemek közötti belső kapcsolatrendszert és az információs adatkapcsolatokat. Ezt követi a külső kapcsolatrendszer számbavétele és formájának, tartalmának meghatározása.



2. ábra

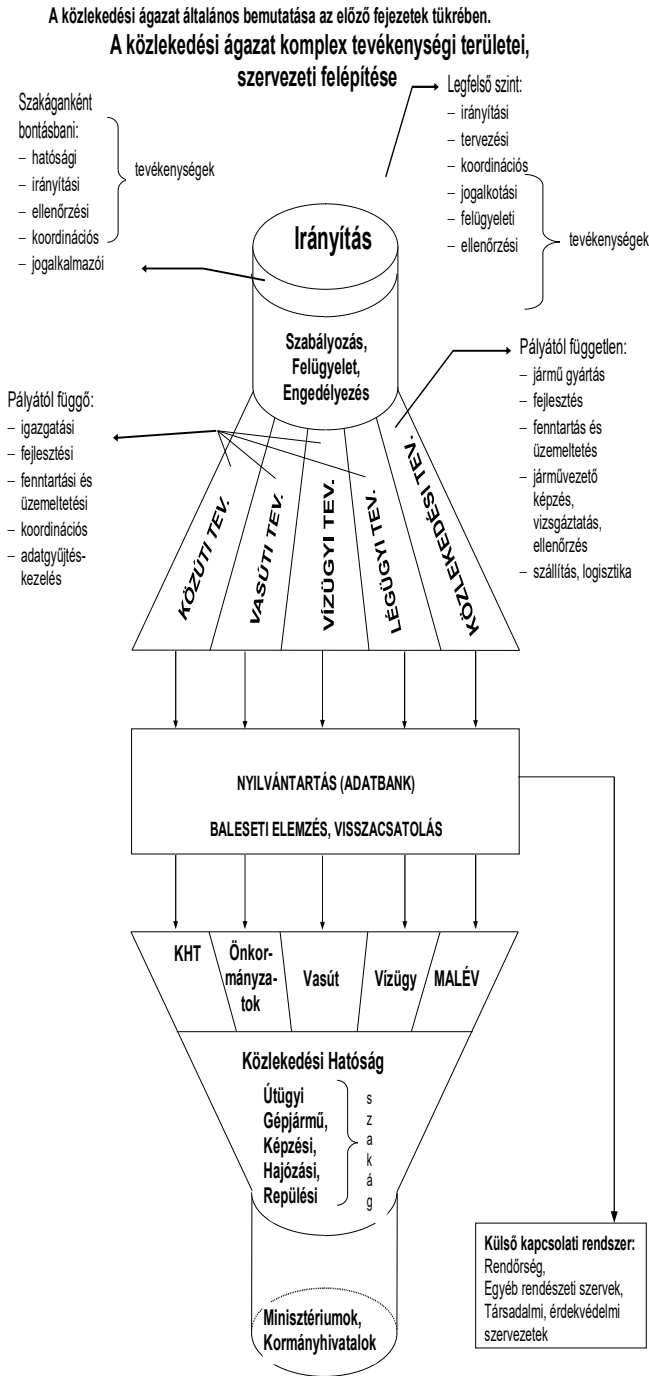
A folyamat tervezéssel kapcsolatos szempontok:

A Wikipédiából, a szabad enciklopédiából idézzük a közlekedés fogalmára vonatkozó alábbi meghatározást:

## 3. A közlekedési alágazatok és a folyamat tervezésük során érvényesítendő feladatok

„A közlekedés olyan *gazdasági szolgáltató* tevékenység, amely *személyek és áruk* szállítását végzi el, különböző műszaki eszközökkel. Ágazatai: közúti közlekedés, vasúti

közlekedés, légi közlekedés, vízi közlekedés (hajózás), sodronykötélpálya (libegő), vezetékes szállítás., 3. ábra.



3. ábra

Térszerkezetét tekintve lehet, helyi (városi), helyközi, elővárosi, távolsági, kontinentális és interkontinentális.

A közlekedés tágabb értelemben intézmények és eszközök összessége is, amely személyek, javak és hírek továbbítására szolgálnak. Céljuk, üzleti érdekekben művelődési, vagy politikai tekintetben szükséges kapcsolatokat megvalósítani, ill. lehetővé tenni.

Azért, hogy a közlekedés a rendeltetésének megfelelően szükséges a közlekedési eszközöket (utak, hajók, vasutak) építeni és közlekedési intézményeket (posta, távros, vasút,

hajózás, repülés) felállítani. A közlekedési ágazatot a társadalom működésének egyik alappilléreként számos speciális tulajdonság jellemzi. A helyváltoztatás módja szerint alágazatként működik az úti, hajózási, légi és vasúti szállítás. A közös tevékenységet, a logisztika kapcsolja össze. Mivel, bármelyik elem veszélyes üzemnek minősül, így a biztonsági követelmények teljesítése terén is azonos az elvárás a működésükkel kapcsolatban.

Közös továbbá az is, hogy a szállítási folyamatot ugyanúgy statikus és dinamikus szakaszok alkotják, és a teljesítésükhöz vezető, eszközök és infrastruktúra szükséges. Az alágazatok működésének során olyan adatok keletkeznek, amelyekkel az információs láncba bekerülve segíthetik egymást.

Tevékenységeik a szállítási folyamatban abban különböznek, hogy a személyek és áruk rendeltetési helyükre juttatása során, a tevékenység pályához kötött-e vagy sem. Mindegyik elem eszközigenyes. Az eszközök biztosítása a tevékenységek alapfeltétele. Statikus és dinamikus szakaszok alkotják életciklusukat. Bár, a konkrét szállítási tevékenységet a dinamikus szakasz jelenti, különösen veszélyes helyzetet a statikus állapotok, a tervezés, a gyártás, a javítás, illetve az ellenőrzés nem megfelelő minősége, vagy hibája okozza a forgalomban. A veszélyes üzem jelleg miatt, különös hangsúllyal bírnak az irányítási és szabályozási elemek, a statikus, és a dinamikus szakaszokban is. Szigorú eljárási rend és protokoll, magas szakmai felkészültség és tudás a követelmény az irányításban és a végrehajtásban.

A fő cél és feladat, az áruk és a személyek biztonságos eljuttatása a rendeltetési helyükre. A lehetőségek megválasztása egyrészt az igényvezéreltségből, másrészt a gazdaságossági törekvésekből adódik. A szállítási mód meghatározásánál fontos szerepet játszanak a szállítandó anyag mennyiségi, minőségi, tulajdonsági, továbbá a legkisebb környezetkárosítás követelmények is. A megválasztási szempontnál fontos szerepet játszik az energiaellátottság és ár kérdése is.

Ezt figyelembe véve, a mindenkor eseményeket és egyéb befolyásoló tényezőket a kormányok árpolitikai intézkedési szabályozzák.

**Különös jellegzetessége a közlekedési ágazatnak a hajózás, ahol a vízi utak kezelője a vízügy, a szállítás viszont a közlekedési tárca kompetenciája.** Ez magában foglalja a szállító, vagy kedvtelést szolgáló eszközöket ugyanúgy, mint ahogy a vezető, vagy kiszolgáló személyzettel kapcsolatos feladatokat is.

Maga a folyamat kapcsolódik a közúti közlekedéshez, amennyiben a kikötők és egyéb vízi létesítmények elérése, megközelítése közúton történik. **A hajózásnál az eszközök engedélyezésével, valamint a közlekedésével és biztonságával kapcsolatos szabályozási feladatok a közlekedési tárca kompetenciájába, a hajózási útvonal a vízügy hatáskörébe tartozik.**

Maga a szállítás vegyes, állami és vállalkozói formában történhet, de a szabályozás és irányítás állami felelősség. A hajózási útvonal állapot a több, akár gyorsan változó körülmény függvénye.

Az útvonal biztonságáért és állapotáért felelős alágazat és a közlekedési alágazat folyamatos kapcsolatának, információcseréjének aktuális kényszere miatt kialakítandó térinformatikai rendszer a közúti adatbankhoz csatlakozva, az irányítás, tehát az állam felelőssége. Sajnos e téren súlyos hiányosságként felróható, hogy közös információs rendszer jelenleg hiányzik. Nemhogy a különböző alágak közötti rendszerkapcsolat nem áll rendelkezésre, de a közúti alágazat országos és települési adat nyilvántartására és eseményrögzítésére sincs egységes rendszer kifejlesztve, az önkormányzatok döntő többségében pedig még az előírt alap nyilvántartások sem állnak rendelkezésre,

Ahol pedig van ilyen, egyéni fejlesztésű, azoknál kapcsolatot nem lehet teremteni az adatállományok között. Az ellenőrzésben nagy szerepet játszó rendőrségi kapcsolat, mint külső partner kapcsolat, szintén hiányzik az információs láncból.

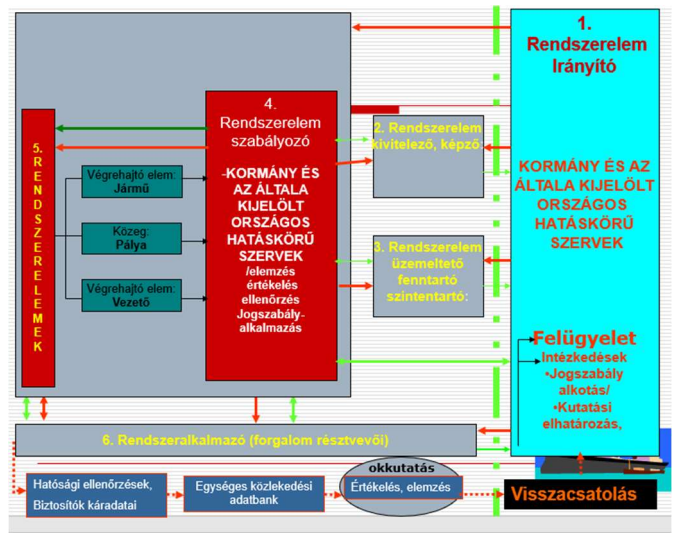
Mint ahogy az a 3. ábrán látható, a közlekedési alágazatok kapcsolati rendszerükben és szervezeti felépítésükben fontos szempont az ágazati rendszerben betöltött szerep. Ha tehát egy ágazati rendszerben változtatást tervez, vagy rendel el az ágazatot irányító szervezet, úgy az egész rendszer működésében okozott dominóhatással kell számolni. Jó esetben, csak az információs rendszert, máskor a teljes rendszert érintő hatásokat kell korrigálni.

Az egységes közlekedési rendszerek és a működést biztosító kapcsolatok. (Kalincsak István Az egységes közlekedési nyilvántartási rendszer szerepe és elemei)  
 A közlekedés szakmai irányítása az államhatalmi besorolástól függetlenül, a szakági minisztérium törvényben deklarált feladata. Az irányítás: feladatok végzése és elvégzettetésének folyamata.

E folyamat döntések sorozata által realizálódik. A döntések csak naprakész, elegendő és teljes körű információk birtokában lehetnek hatásosak, ill., eredményesek. Fontos még, hogy az információs hierarchia az irányítási, szervezeti hierarchiával megegyező formában épüljön ki és így is funkcionáljon. Az alábbiakban bemutatásra kerülő 3. ábra, a közlekedési ágazat tevékenységi területeinek és szervezeti felépítésének összefüggéseit is szemlélteti.

Látható, hogy az egyes tevékenységek közötti hierarchiaszintek jól felépíthetők és szervesen kapcsolódnak a szervezeti hierarchia szintekhez. A tevékenységi és a szervezeti hierarchia szint összekapcsolását a nyilvántartás, az adatbank hivatott biztosítani. Az adatbank feladata az is, hogy a kapcsolódó infrastruktúrák adatállományaihoz csatlakozva, biztosítsa minden szintnek a döntés előkészítéséhez szükséges információkat is.

#### 4. A közlekedési rendszer és rendszertervezés elemei és vizsgálata az útiügyi alágazati rendszerben



4. ábra

A folyamat tervezés a rendszertervezés megkerülhetetlen alapja, de vajon rendszerbe kell-e, ill., lehet-e illeszteni a közlekedési folyamatot?

**A rendszer fogalma:** a rendszer egy azonos cél érdekében végzett

- *összehangolt, tudatos* tevékenység,
- meghatározott *folyamattal, eszközök és erőforrások* igénybevitelével.

Folyamatépítő kockái a célszerűen és megtervezett sorrendben elvégzett *tevékenységek*. A *tevékenységek összessége a rendszer*, melyet a munkamegosztás elveit érvényesítő és ezt működtetni képes *szervezeti egységek, szervezetek* foglalnak keretbe.

A társadalmi fejlődés mai szintjén, a bonyolult munkamegosztás rendjében nélkülözhetetlen a magasán szervezett emberi tevékenység, amely csak a szervezetek fenntartásával és folyamatos fejlesztésével biztosítható. Különösen igaz ez a közlekedési rendszerre, ahol az állandóság és egységesség alapkövetelmények.

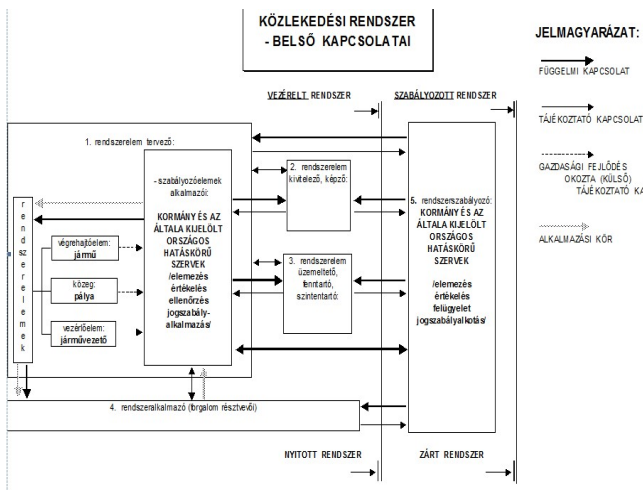
A rendszer felépítése tudományos ismeretek és törvényszerűségek ismeretében és alkalmazásával lehet eredményes.

A közlekedés komplex folyamat, melyben a statikus és dinamikus szakaszok működése csak rendszerbe szervezve biztosítja a kifizető célnak megfelelő eredményt a nemzetgazdaság által elvárt minőségben. A legkisebb környezetkárosítást okozó gazdaságos és biztonságos áru- és személyszállítást. Az ilyen rendszerben a rendszer elemek hierarchiai és információs kapcsolatai rendezettek és megoldottak.

Konstruktív a közlekedési rendszer felépítése, ha tartalmában és működésében biztosítani tudja a társadalmi célként meghatározott feladatát. **Ha a felépítésből hiányoznak fontos elemek, szervezetek, vagy a meglevőket rendszeridegen szempontoknak rendelik**

alá, rendszerként a működési feltételei megszűnnek és a rendszer kaotikussá válik.

A 4. ábra a forgalom elemeit, az irányítást és szabályozást és a folyamatban betöltött szerepük szerint ábrázolja. A hierarchiát pirossal színnel ábrázolja, az információkapcsolatokat pedig zöld színnel jelöli. A forgalmi szakaszból a rendkívüli közlekedési eseményt, az ellenőrzések lényegi, minősített adatait, valamint a cél elérésében szereppel bíró külső kapcsolatból (pld. biztosítók) eredő információkat egy egységes közúti adatbankhoz eljuttatva kerülnek az adatok az okkutató rendszerbe. Az értékelő és elemző szervezet ezeket feldolgozva információkkal látja el az irányítást és a szabályozást. Csatlakozva a közlekedési adatbankhoz juthat a munkáját érintő szükséges információkhoz a rendszer többi eleme, illetve a logisztikai szervezetek is a meghatározott és engedélyezett adatsortokat illetően, 5. ábra. Az online állapot létrehozásával, az intelligens közlekedési eszközökkel felszerelt utakon a közlekedők is azonnal értékes információkhoz juthatnak.



5. ábra

Az alágazathoz illesztett közlekedési adatbank létrehozásával lehetővé válik egy olyan komplex közlekedési adatbank létrehozása, amely a megvalósítás után, a teljes ügyi közlekedési rendszer fontos információs bázisát alkothatja.

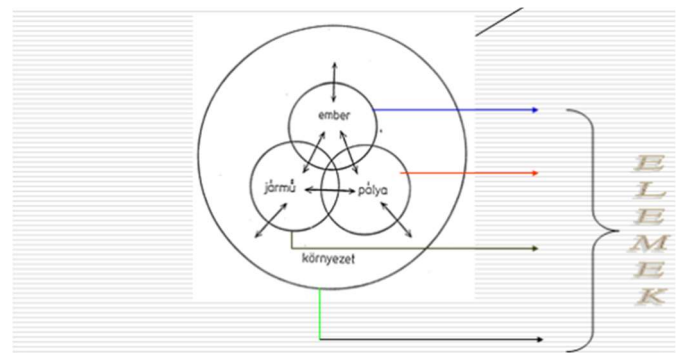
Az 1990-ben újonnan kialakított közlekedési ágazat működésében a szervezeti felépítés már tartalmazta a rendszerelvű működés lehetőségeit. A rendszer kialakítását szakmai szempontok jellemezték, megfelelően a szervezéstudományi elvárásoknak is. Hiányozott azonban, a rendszerbe illesztett okkutatói és elemzési-értékelési szervezet és a folyamatos visszacsatolás, valamint a forgalmi események ellenőrzése során keletkező adatok és egyéb információk egységes adatállományba integrálása és elemzése. Ezek hiányában, az irányítási és szabályozási feladatok mellett az alrendszernek sem rendelkezhettek aktuális és pontos információkkal a döntések meghozatalához. A szervezeteknek azonban lehetőségük volt szakmai szempontoknak megfelelően működni. Konstruktív fejlesztésük lehetősége is karnyújtásnyira volt, köszönhetően az informatika terén zajló jelentős és folyamatos fejlődésnek. Mindebben meghatározó szerepe

volt az egységes közlekedési szervezet léteért folyamatosan elhivatott küzdelmet folytató dr. Gyurkovics Sándor államtitkárnak. Ezen időszakban, a közlekedésben lezajlottak a szervezetek minőségbiztosítási eljárásai is, országosan egységesen ellenőrizhetővé és követhetővé vált a közlekedés minden szintje és résztvevője számára a folyamatban betöltött szerepe, feladata és lehetőségei.

A továbbiakban is az ügyi alágazat példáján keresztül ismertetjük a témához kapcsolódó elemzéseket.

## 5. A forgalom elemei és kapcsolatuk az irányítást végző szervezettel

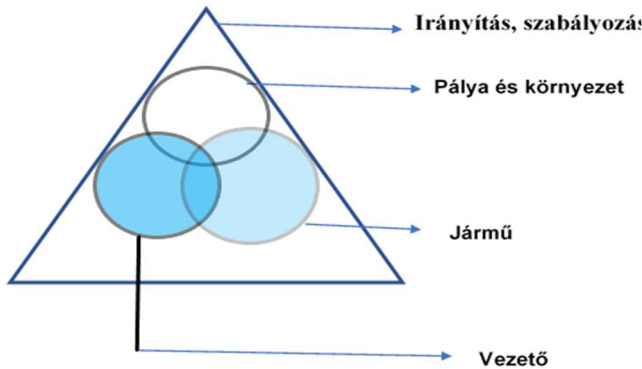
A vezető, a jármű és pálya kapcsolata a forgalmi szakaszon túl az egész folyamatban szükségszerűen jelen van 6. ábra. Már a tervezésnél figyelembe kell venni a többi elem sajátosságát, jellemzőit is és ez a kötelezettség az egész folyamatot végig kíséri. Legjellemzőbb azonban a forgalmi szakaszban a kapcsolat, ahol bármelyik elem legkisebb hibája vagy alkalmatlansága balesetet okozhat. **Van azonban egy olyan jelenség, amiről ritkán történik említés. Ez a rendszerhiba, amely nem szerepel a jelenlegi vizsgálatokban és kimutatásokban.**



6. ábra Az elemek és kapcsolati rendszerük a hagyományos megközelítésben

**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 ezeket 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 „pilóthabára” 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. Az általa is jelzett okok kapcsán célravezető az irányítás és szabályozás kompetenciáját is megvizsgálni, hiszen nincs olyan mozzanata a közlekedési folyamatnak, amelyhez ne kapcsolódna az irányításnak és szabályozásnak valamilyen periódusa és így felelőssége.



7. ábra Az irányítás, mint kapcsolati elem viszonya a forgalmi elemekkel.

Az irányítás a közlekedési folyamat minden szakaszában meghatározó szereppel bír. A feladata a belső folyamatok szabályozásán túl az is, hogy a külső kapcsolatok rendszerét is kiépítse és folyamatosan biztosítsa a társadalmi szuperrendszer minden ágazatával. A közlekedésre nevelés nem korlátozódhat a jogosítványszerzés időszakára, azt már a nevelés legimpresszívabb szakaszában az óvodában és az iskolában is szükséges lenne tudatosan beilleszteni az oktatási folyamatba.

Nem kisebb a jelentősége a rendőrség, a biztosítók és az egészségügyi szervek, igazságügyi szakértők és a bíróságok célirányos kapcsolatából származható folyamatos információknak, hiszen a balesetekkel kapcsolatos náluk keletkező adatok, az értékelő-elemző tevékenységet folytató, ma még nem létező szervezetek számára nélkülözhetetlenek. Számukra ugyanilyen fontos lenne a közlekedési folyamat szakaszaiban és eseményeikor keletkező azon adatok, amelyek vagy a szervezetek jellemzőiből, vagy működéséből nyerhető adatok (Dr. Major Róbert 2009). Azok, amelyek a saját tevékenységük végzéséhez nyújthatnának hasznos és kézenfekvő információkat. A téma részletes kidolgozása felülmúlja egy előadás lehetőségeit és kereteit. Egy szöveg azonban - az információs rendszer felépítéséhez szükséges és a kialakítás feltételeit jelentő adatbázist - szeretném viszont bemutatni.

*A közlekedési rendszer elemeinek vizsgálata a rendszerállapot függvényében:*

## I. STATIKUS ÁLLAPOT

A/ TERVEZÉS, GYÁRTÁS, KIVITELEZÉS, FELKÉSZÍTÉS-OKTATÁS

*Jellemzője:* a rendszerlemek - jármű, pálya, járművezető - egyelőre a közlekedési rendszer **résztevő-jelöltjei**. A szabályozó elemek **inaktív** szerepben.

B/ FORGALOMBA HELYEZÉS, TÍPUSBIZONYÍTVÁNY KIÁLLÍTÁSA, VIZSGA

*Jellemzője:* a rendszer és szabályozóelemek **aktív** szerepben.

C/ AKTUÁLIS HELYZETÁLLAPOT

*Jellemzője:* a rendszerlemek - jármű, pálya, járművezető - a közlekedési rendszer résztvevői lehetnek bármely pillanatban. A szabályozó elemek szerepe megnő.

## II. DINAMIKUS ÁLLAPOT

*Jellemzője:* a rendszerlemek - jármű, pálya, járművezető - a közlekedési rendszer aktív résztvevői, a *forgalom* szereplői. A szabályozó szerepkörű elemek szerepe meghatározó.

## III. ELLENŐRZÉS, RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK (BALESET, KÁRESET, SZABÁLYSÉRTÉS)

A pálya, jármű, járművezető passzív szerepben, a szabályozó funkciójú elemek aktív állapotban.

## IV. ÉRTÉKELÉS, ELEMZÉS

A pálya, jármű, járművezető elemek inaktív, a szabályozó elemek aktív állapotban.

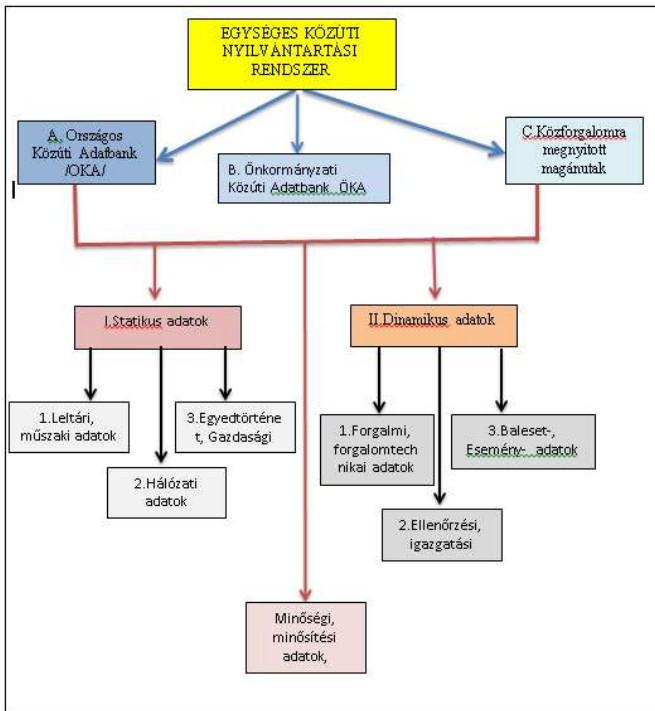
## V. VISSZACSATOLÁS, KORRIGÁLÁS

A pálya, jármű, járművezető passzív, a szabályozó elemek aktív állapotban.

## 6. Az ügyi alágazat nyilvántartási és információs rendszerének adattartalma

Az adatok alapvetően két nagy csoportra oszthatók, az úgynevezett statikus és dinamikus adatsoportokra. Az építési, korszerűsítési, helyreállítási, fenntartási tevékenységekből származó adatok a statikus, alapadatok csoportját alkotják. Az üzemeltetés, ellenőrzés, forgalmi és forgalomszabályozási tevékenységek, baleseti és havária események a dinamikus adatsoportot képezik. Az igazgatási és hatósági beavatkozások jellegüknél fogva mindkét csoporthoz tartozhatnak. Az irányítás, szabályozás, hatósági és szakértői eljárások, valamint a forgalom ellenőrzésével kapcsolatos adatok és eljárások során az alapadatokra épített állományok az u.n. származtatott adatok. Amennyiben a származtatott adatok felhasználásában érintett szervezetek nem rendelkeznek kielégítő pontosságú, minőségű és mennyiségű adatokkal, az általuk végzett tevékenység és adatrögzítés objektív hiányosságai miatt az elemzések és következtetések használhatatlanok, vagy egyszerűen valótlanok lesznek. Ilyen például a rendőrségi balesetvizsgálatok folyamata, ahol az infrastruktúra és az adatállományok hiányosságai miatt általában a felelősségrevonható vezető kerül az esemény okozójaként megjelölésre. Ilyen infrastruktúra hiányosság például az utak felületi érdességének állapotában észlelhető hiányosságok, illetve ennek az ellenőrzési, technológiai és előírási hiányosságai. Az alapadatok és származtatott adatok

a döntési folyamatokban viszonyítási adatként kerülnek a rendszerbe 8.ábra. A viszonyítás alapjai azok az előírások, szabványok, amelyek a biztonsági, minőségi, forgalmi és szakmai paramétereket leírják, előírják.



8. ábra

Egységes közüti nyilvántartási rendszer ma nem létezik. A minden tervezéshez, ellenőrzéshez és üzemeltetéshez szükséges adatbázisok az önkormányzati és saját használatú útkategóriáknál azon ritka esetekben, ahol van, ott sem képez közös platformot az országos közutak nyilvántartási rendszerével, nem biztosítják az átjárhatóságot. Bár a nyilvántartás törvényben és rendeletekben elrendelésre került, a végrehajtás ellenőrzése azóta sem történt meg. Az önkormányzatok meghatározó többségben nem is rendelkeznek ehhez szakmai és anyagi háttérrel. Az 1980-as években, a szakma jelentős eredményeként, ez az u.n. tanácsi bel- és külterületi utakon is megtörtént. Az akkori technikai színvonalon az utak nagygépes nyilvántartásba vétele és minősítése központi módszertani utasítás és intézkedés alapján történt meg. Az azóta eltelt időszakban a folyamatos karbantartás elmaradt, ma már csak az emléke él néhány jobb memóriájú túlélőben. Az országosan egységes nyilvántartási rendszer és adatbázis a technikai színvonal lényeges fejlődése ellenére azóta sem került kifejlesztésre, ez egyértelműen a rendszerirányítói szervek mulasztása. Egy, a különböző kategóriája utak nyilvántartási rendszerének kifejlesztése és bevezetése pedig a társszervek munkáját is pozitívan befolyásolhatná. A folyamat rendszerelvű működésén túl, számos előnye mellett például a rendőrség baleseti helyszínelését a GPS rendszer révén nagy mértékben megkönnyítené. Egzakt és aktuális adatok birtokában a folyamat tervezések és rendszerszervezések és működésük sem lehet előrelátó és hatékony.

## 7. A közlekedés elemeinek leggyakoribb működési zavarokat okozó hibái, hiányosságai és hatásai a rendszer működésére

### ➤ Út és környezet

A rendszer jelenlegi legkritikusabb részét, az irányítási szempontból tisztázatlan állapotok okozzák. A közlekedőnek mindegy, hogy milyen közforgalom számára megnyitott úton halad. A közlekedési szabályok nem tesznek különbséget az önkormányzati és országos közúton történő közlekedés tekintetében. A vonatkozó rendeletek nagy többsége nem teszi kötelezővé az önkormányzatok számára az ágazati szabványok és utasítások kötelező alkalmazását. A létesítmények tervezésénél a tervező megnyugtató háttérrel jelent, de az üzemeltetésnél és fenntartásnál az önkormányzatok döntő többségénél nincs megfelelő szervezet és szakmaiság a feladatok elvégzésére. Ugyanez vonatkozik a forgalomtechnikai szakfeladatokra is. Az önkormányzatok számára a rendszerváltás előtti állapotok sem voltak ideálisak a közlekedési tevékenység segítésére. Akkoriban ugyanis, a megyei tanácsoknál területi felelős és útfelügyelő látta el a szakmai feladatokat a forgalomtechnikai, műszaki ellenőri és útelőirzési és útfelügyeleti tevékenységek ellátásánál.

Az önkormányzati kezelői feladatok elvégzésére született ugyan egy rendelet (5/2004 GKM), mely az országos kezelői tevékenység szinte szó szerinti másolásával rendelte el az ezzel kapcsolatos feladatokat. A gyakorlatban azonban ehhez sem szakmai, sem anyagi fedezet nem társult, így esély sincs azóta sem az abban rögzítettek betartására.

Az útügyvel kapcsolatos érvényben levő rendeletek aktualizálása az időközben bekövetkezett fejlődés és a szabályozási anomáliák megszüntetése halaszthatatlan feladatot jelent.

### ➤ Jármű.

A rendszer elem tekintetében öröndetes állapotnak tekinthető, hogy a szabályozások és korszerűség terén a nyugati színvonalat sikerült biztosítani. Az időközben megváltoztatott szervezeti rendszer újraértékelését és az irányítási feladat ellátásának újra gondolását teszik szükségessé és bizonyítják azok a balesetek, amelyek különösképpen a nehézgépjármű kategória körben következtek be. Ezzel kapcsolatban az ellenőrzés és irányítás szervezeti rendszerének felbontása helyett annak finomhangolására és továbbfejlesztésére lenne szükség, különös tekintettel arra, hogy a tevékenységek során nyerhető, a többi elem számára is hasznosítható adatok és információk rendszerbe integrálására a jelen esetben nincs lehetőség. Ezért, a rendszerbe szervezés és működtetés kézenfekvő lehetősége a jelenlegi állapotban kérdéses.

### ➤ Vezető

A járművezetési engedély megszerzése ma életfeltételt jelent, a magasszintű képzettség pedig magát az életet. A forgalom megsokszorozódott, a közlekedési pályák sem állapotban, sem kapacitásnövekedésben ezt nem tudták jól

követni. Veszélyesebbé és bonyolultabbá vált a közlekedés, a képzés pedig megkérdőjelezhető módon szolgálja ezt a változást. A közvetlen irányítási rendszer olyan közvetett szervezeti formává alakult, amely a közlekedési folyamattól rendszeridegen elemként tér el. Ha a szerkezetváltás ebben az irányban mozdult volna el, akkor a képzési és vizsgáztatási folyamatot értékes információ szerző és továbbító elemként lehetett volna a többi elem működéséhez hozzácsatolni. A gépjárművezető képzésben a gyakorlati oktatás során, a rendszeresen szerzett információkat értékes, kvázi baleseti megelőzőként lehetett volna a rendszerbe integrálni. Ezáltal, a közlekedési szakemberek egy csoportjától származó hiteles útállapot jelzései alapján, az útközlekedés azonnal intézkedhetnének. A képzési folyamat tapasztalatai alapján nyert értékes információk közvetlen eljuttatásával, lehetőség lehetett volna a szabályzó és irányító elem felé jelezni, az egyes rendelkezések és szabályok hiányát, vagy a megváltoztatásai szükségességét. Az érvényes közlekedési szabályok gyűjteménye a KRESZ 1975-ben került kiadásra (Dr. Fülöp Ágnes-Dr. Major Róbert: 2021). Időszakonként az aktuális törvényalkotó kampányszerűen kezdeményezi ennek időszerű felülvizsgálatát., pedig korábban már több kormányhatározat is született az ügyben. Egyes közlekedési létesítmény típusok majd húszéves múltjuk ellenére sem szerepelnek a szabályozásokban, a körgeometriás jelzőlámpás és a turbókörös megoldások például nem szerepelnek a tananyagokban. Így, nem egységesek a létesítmények használatának szabályai. Nemcsak az oktatási területen hiányzik a Kresz felülvizsgálatának és az aktuális állapotoknak megfelelő újra gondolása és átdolgozása. A települések forgalomtechnikai tervének elkészítésénél és annak végrehajtásánál is hiányzik ez az irányítói eljárás.

## 8. Összefoglalás, a rendszertervezési folyamat optimalizálásának lehetséges iránya

A fentiek alapján megállapítható, hogy a közlekedés rendszerelvű kialakítása nagyfontosságú feladat, viszont a részletes folyamattervezéshez nem állnak rendelkezésre megfelelő módon az aktuális adatok és információk (Kalincsik István, Szauter Ferenc XIV. IFFK Paper 32.)

Felismerés az is, hogy a közös érdek ellenére, az erre irányuló elhatározás is hiányzik. E helyett, jelenleg a szubjektív érdekérvényesítő szempontok szerint, szűk körben születnek a döntések, pedig a feladat bonyolult és magas szintű szakmai és politikai hozzáértést követel. Ugyanakkor, a szakmai háttér könnyebben megteremthető feltétel. Az informatika - szervezéstudomány - robottechnika fejlettsége, ma már lehetővé teszi a szalagszerű gépjárműgyártás robottechnikai megvalósítását szinte emberi beavatkozások nélkül. Maga a közlekedés, az utazások lebonyolítása is az önvezetés megoldásának stádiumában van, kísérleti szakaszokon már a gyakorlatban is alkalmazzák az önvezető autót. Mindezek az eredmények azt igazolják, hogy az emberi érzelmek és hedonista törekvések kizárásával létrehozott folyamat-automatizálások, az objektív cél és feladatközpontú tervezések biztosíthatják az optimális szervezeti működést a társadalmi

célok megvalósítása során is. Ily módon, a vizsgálatok eredményei természetesen kihatnak a környezeti terhelések csökkentésére is. Lakatos, Péter et al.

Futurisztikus az elképzelés, de lehet, hogy a robottechnikai koncepciók és metodikák hozhatnak alapvető változásokat a társadalmi működést optimálisan szabályozó tervezésekben és alkalmazásokban is. Mindenesetre, az anyagi javak és a Föld rendelkezésre álló nyersanyagkészleteinek szűkössége óvatosságra és felelősebb gondolkodásra és cselekvésre kényszeríti a társadalmakat és a pazarló működéséért felelős tervezésekben érdekelt szereplőket.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A publikációban szereplő kutatást a Széchenyi István Egyetem az Európai Unió támogatásával valósította meg, az Autonóm Rendszerek Nemzeti Laboratórium keretében. (RRF-2.3.1-21-2022-00002)

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- Lakatos, István, Instacioner üzemi állapotú motorteljesítmény mérés görgős járműfékpadon. In: Bikfalvi, P (szerk.) MicroCAD 2010: XXIV. microCad International Scientific Conference: E szekció: Anyagtudomány és -technológia. Miskolc, Magyarország : Miskolci Egyetem (2010) pp. 33-38., Tanczos Lászlóné- Bokor Zoltán 2008 Tanczos Lászlóné Dr. Bokor Zoltán „A közlekedés társadalmi költségei általános és mód specifikus hazai sajátosságai” Magyar Tudomány - 2008. február – EPA  
(6/1998.(III.11.) KHVM rendelet az országos közutak kezelésének szabályozásáról  
Kalincsik István Az egységes közlekedési nyilvántartási rendszer szerepe és elemei. – kiadta: Péter Vincze <https://slideplayer.hu/slide/2232777/>  
(Dr. Major Róbert 2009). Dr. Major Róbert A közúti közlekedési balesetek megelőzése, különös tekintettel a rendőrség lehetőségeire és korlátaira Ph.D értekezés, Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar Doktori Iskola, Pécs 2009.pp. 424.  
(Dr. Fülöp Ágnes-Dr. Major Róbert: 2021) Dr. Fülöp Ágnes-Dr. Major Róbert: A KRESZ értelmezése a joggyakorlatban Hvg-Orac Lap- és Könyvkiadó Kft., Megjelenés: 2021. május 28.  
5/2004. (I. 28.) GKM rendelet a helyi közutak kezelésének szakmai szabályairól  
1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól.  
(Kalincsik István, Szauter Ferenc XIV. IFFK Paper 32.)  
Kalincsik István, Szauter Ferenc (SZE) – A korszerű közlekedés és baleset-megelőzés szervezetelméleti összefüggései (Paper 32) XIV. IFFK Budapest, 2020. október 28-30. pp. 14.  
Tamás, Péter; István, Lakatos ; Ferenc, Szauter Analysis of the Complex Environmental Impact on Urban Trajectories ASME (szerk.) ASME 2015 International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference : Mechatronics for Electrical Vehicular Systems New York, Amerikai Egyesült Államok : American Society of Mechanical Engineers (ASME) (2016) Paper: DETC2015-47077; V009T07A071 , 7 p