



Teorie bezpečnosti v silničním provozu - nutná součást vzdělávání dopravních inženýrů

J.Slamka, I.Šefčík (*)

Abstrakt:

Hlavním cílem zvyšování bezpečnosti v silničním provozu v podmínkách ČR je zastavení růstu počtu dopravních nehod a jejich následků jak v absolutních číslech, tak i ve snižování závažnosti následků a jejich postupné snižování. Problematiku BESIP-u v teoretickém pojetí považují autoři za důležité přednášet také na specializovaných fakultách, které se zabývají silničním provozem.

Klíčová slova: bezpečnost silničního provozu, účastník silničního provozu, dopravní prostředí, dopravní prostředek

Zpravidla všechny činnosti lidí jsou více nebo méně spojené s přesuny za svými povinnostmi. Každý den občané tohoto státu mají možnost vnímat očekávané nebo neočekávané události, které souvisí s těmito přesuny. Pokud se dějí tyto přesuny vlastním pohybem osob nebo prostřednictvím dopravních prostředků po veřejných komunikacích, nutně dochází k vzájemné interakci všech účastníků silničního provozu (dále jen SP). Jestliže se tyto přesuny uskutečňují na veřejných komunikacích, jedná se o proces silničního provozu, který je spojen s jistou mírou nebezpečí pro účastníky SP.

Z dopravy po pozemních komunikacích vyvstává závažný společenský problém:

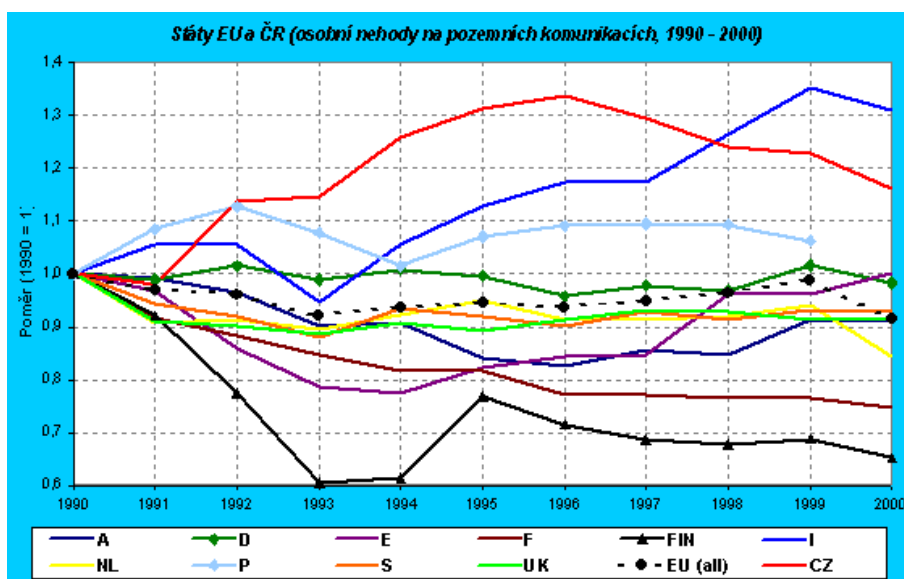
- buď vnímat „status quo“ rozvoje silničního provozu i s jeho negativními dopady na celou společnost – při víceméně nekoncepčním řešení těchto následků, nebo
- stimulovat snižování negativních následků silničního provozu v celospolečenském dopadu systémově?

Soudný, analyticky uvažující člověk se samozřejmě přikloní, když ne intuitivně, tak kvalifikovaně, k řešení „optimalizace negativních důsledků silničního provozu pro celou společnost.“ V tomto případě je už problém na světě:

„Nebezpečí v silničním provozu“ a co s ním dále?

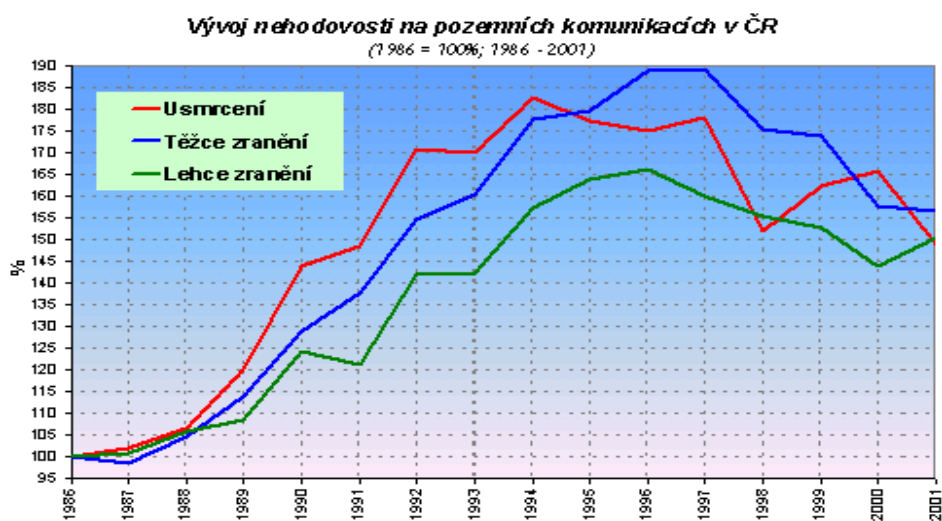
Porovnání důsledků nebezpečného chování účastníků v silničním provozu v ČR a některých států EU je na následujícím grafu:

* Doc. Ing. Juraj Slamka, Ph.D., Ing. Ivo Šefčík, Ph.D., Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice, Studentská 95, 532 10 Pardubice; Juraj.Slamka@upce.cz



Graf č.1

Časový vývoj důsledků nebezpečí v silničním provozu v ČR dokumentujeme na následujících grafech:



Graf č.2

Místo dalších úvah předkládáme materiál, ve kterém jsou exaktně dokumentovány důsledky nebezpečného silničního provozu. Vycházíme z následující tabulky, kterou jsme sestavili podle materiálů o statistikách dopravních nehod, jako jediného „kvazi“ objektivního materiálu, který poskytuje Policejní prezidium České republiky a podle materiálů, které jsou publikovány na webových stránkách Centra dopravního výzkumu v Brně.

Co stojí daňové poplatníky přímé náklady spojené se sanací poškození zdraví a životů? Co stojí následky nebezpečného silničního provozu, které končí dopravní nehodou?

Metodiku stanovení přímých nákladů zpracovalo Centrum dopravního výzkumu Brno. Jedná se o přímé náklady spojené se sanováním následků škod na zdraví a životech účastníků dopravních nehod.

ROK	POČET NEHOD	USMRCENO	TĚŽCE ZRANĚNO	LEHCE ZRANĚNO	Hmotná škoda v mil Kč.
1992	125 599	1 395	5 429	26 708	11 490,55
1993	152 157	1 355	5 629	26 821	11 594,66
1994	156 242	1 473	6 232	29 590	12 741,90
1995	175 520	1 384	6 298	30 866	12 511,52
1996	201 697	1 386	6 621	31 296	12 912,27
1997	198 431	1 411	6 632	30 155	13 012,99
1998	210 138	1 204	6 152	29 225	11 704,87
1999	225 690	1 322	6 093	28 747	12 045,07
2000	211 516	1 336	5 525	27 063	29 986,33
2001	185 664	1 219	5 493	28 297	29 420,68

Tab. č.1

Proces probíhající v silničním provozu, jako každý jiný společenský proces, se musí řídit a rozvíjet systémově (s aplikováním všech dosud známých poznatků z teorie systémů) v požadovaném směru ke stanovenému cíli.

Hlavním cílem zvyšování bezpečnosti v silničním provozu v podmínkách ČR je ***zastavení růstu počtu dopravních nehod a jejich následků jak v absolutních číslech, tak i ve snižování závažnosti následků a jejich postupné snižování.***

Protože se jedná o složitý proces a problém interdisciplinární, je žádoucí, aby do jeho systémového řešení vstoupila zejména exekutiva a vypracovala „**Systémový program zvyšování bezpečnosti a plynulosti v silničním provozu**“. *Tento program* – aby splnil svůj účel nejen v rovině proklamativní, ale i reálné – *se musí realizovat zejména v těchto hlavních směrech:*

- **kvalitní výchově dopravních inženýrů na specializovaných fakultách, které mají ve svém programu problematiku silničního provozu,**
- legislativě, její koordinaci a postupné aproximaci na právní normy Evropské unie,
- nárůstu počtu výkonných pracovníků, jejich technického vybavení a kvalitní přípravy příslušníků služby dopravní a pořádkové policie při výkonu dohledu nad silničním provozem,
- v tvrdém potlačování nebezpečného jednání všech účastníků i osob s tzv. „nedefinovaným“, ale značným vlivem na jednání příslušníků policie v silničním provozu, a s časovou aktualizací právních norem, zejména v oblasti přestupků a trestných činů,
- v cílené výchově účastníků silničního provozu,
- v cílené dopravní výchově na školách (její obnovení),
- v plném rozsahu přesunu odpovědnosti za přípravu řidičů na autoškoly,
- v legislativní úpravě, spočívající ve státním dozoru nad přípravou žadatelů o řidičský průkaz, s možností odebrání licence autoškole na přechodnou dobu nebo natrvalo a kvalitní prověřování zdravotní a psychické způsobilosti k řízení motorových vozidel u všech žadatelů o řidičský průkaz,
- ve státním dozoru a přímém výkonu státní správy při povolování provozu a hodnocení technické způsobilosti motorových a přípojných vozidel,
- v projektování, realizaci výstavby a rekonstrukci pozemních komunikací, jejich vybavení, vykonávání auditu v těchto činnostech,

- v cílené propagaci problémů souvisejících se zlepšováním BESIP-u ve všech hromadně sdělovacích prostředcích a v jiných cílených aktivitách v oblasti snižování nebezpečí při provozu na pozemních komunikacích.

Nejzávažnějším negativním důsledkem v silniční dopravě je dopravní nehodovost. Pod tímto pojmem se rozumí soubor dopravních nehod, které se stanou na určité oblasti za určitý časový interval. Dopravní nehodovost je charakterizována:

- **stavem (mírou) dopravní nehodovosti** – počet silničních dopravních nehod a jejich následků způsobených na určitém teritoriu (stát, kraj, okres) za určitý časový interval,
- **úrovní (koeficient) dopravní nehodovosti** – míra nehodovosti v porovnání s počtem obyvatel, motorových vozidel, celkové délce komunikací apod.,
- **strukturou dopravní nehodovosti** – podíl jednotlivých kategorií dopravních nehod k celkovému počtu dopravních nehod na určitém uzemním celku za určitý časový interval,
- **dynamikou dopravní nehodovosti** – charakterizuje změny dopravní nehodovosti v závislosti na čase.

Obecně lze konstatovat, že vyjádřením stupně (míry) nebezpečí při provozu na pozemních komunikacích je stav dopravní nehodovosti. Zastáváme názor, že jedním ze závažných atributů dopravní nehodovosti se jeví částečná neznalost, nebo nesprávná aplikace právních norem o silničním provozu a nedocení „ega“ každého účastníka silničního provozu. K tomuto konstatování opravňují analýzy příčin dopravní nehodovosti.

Ze stavu dopravní nehodovosti na silnicích v ČR vyplývá, že v řetězci:

účastník silničního provozu – dopravní prostředek – dopravní prostředí

prokazatelně selhává ***člověk jako účastník v silničním provozu*** a zjevně proti své vůli a rozhodně ***v rozporu se svým, mnohokrát doslova, životním zájmem***. Proto při snižování nebezpečí v silničním provozu je potřebné věnovat se systémové analýze těchto jevů, která umožní podrobně poznávat procesy vedoucí k selhání zejména lidského faktoru a realizovat opatření vedoucí k omezování těchto vlivů a v konečném důsledku ke snižování nebezpečí v silničním provozu. Především se jedná o vliv subjektivních a objektivních příčin a podmínek dopravní nehodovosti.

Subjektivní příčiny dopravní nehodovosti nespočívají jen v protiprávním jednání účastníků silničního provozu, ale i v protiprávním jednání *osob zodpovědných za plnění povinností, které jsou stanoveny v právních normách souvisejících se silničním provozem*. Selhání člověka v silničním provozu – jako nejzávažnější subjektivní příčina – spočívá zejména v pojmání:

- **právním** (vědomé porušování právních norem, nebo jejich nesprávná aplikace),
- **technickém** (malé zkušenosti a často neznalost technických možností dopravního prostředku, nízká úroveň péče o dopravní prostředky a jiné),
- **psychofyzilogickém** (zdravotní indispozice, tělesná a duševní neschopnost, agresivita, nezvládání schopností v kritických situacích a jiné),
- **morálním** (bezohlednost, nízká sebedisciplína).

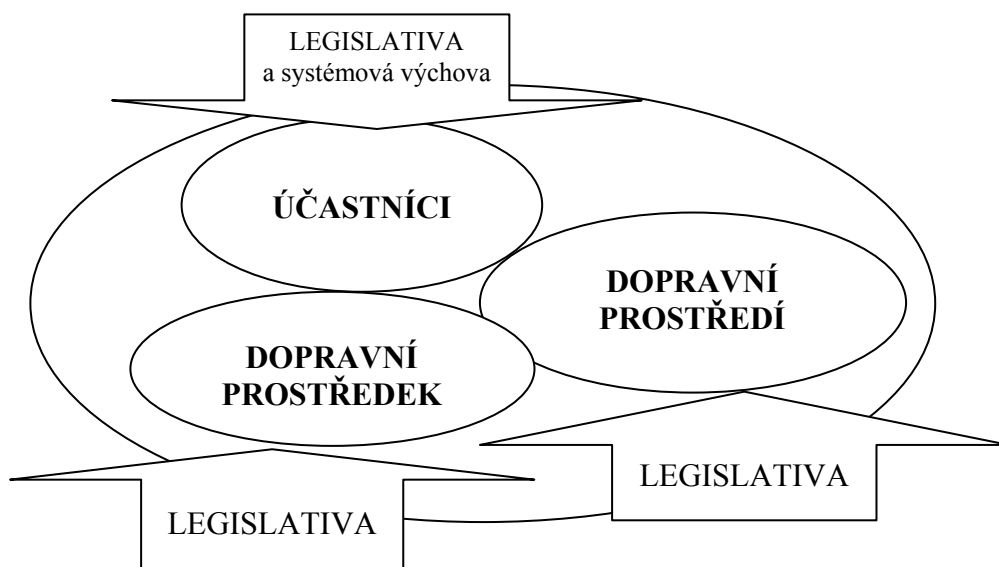
Objektivní příčiny dopravní nehodovosti ve vztahu k účastníkovi silničního provozu se zejména projevují:

- v zaostávání právních úprav podmínek provozu na pozemních komunikacích za současnou dopravně – bezpečnostní situací,
- v nevyhovující úrovni organizace a řízení dopravy,
- ve zhoršených povětrnostních podmínkách a včasné reakci ze strany orgánů povinných (spíše nepovinných) jejich oznamováním,

- v technickém stavu komunikací, jejich vybavení a úrovni samotného řízení dopravy,
- v nedostatečích systému odborného výcviku, zkoušek řidičů, podmínek tělesné a duševní schopnosti v průběhu výcviku,
- v úrovni aktivní a pasivní bezpečnosti vozidel – zejména starších,
- v nedostatečné úrovni managementu policie a státní správy v oblasti vykonávání dohledu nad BSP a v jiných příčinách.

Řešení tohoto interdisciplinárního problému BESIP-u nabízí jednoznačně systémová teorie, kterou je potřebné průběžně rozpracovávat a zdokonalovat.

Co tvoří systém BESIP? Podle názorů různých autorů, se kterými se můžeme jen ztotožnit, je systém BESIP tvořen těmito základními podsystémy zobrazenými na následujícím obrázku:



Obr.: Schéma systému bezpečnosti v silničním provozu

Proč jsme si položili otázku: „Je nutné v přípravě dopravních inženýrů akcentovat i na problematiku teorie bezpečnosti v silniční dopravě? Dopravní inženýr, který je absolventem vysoké školy se zaměřením na provoz silniční dopravy, by měl mít i rozšířené znalosti o důsledcích reálného nebezpečí, které s sebou nese silniční provoz. Měl by se u svého zaměstnavatele, který např. provozuje dopravní techniku, umět „postavit“ k problémům:

- systémového řešení BESIP-u u svých podřízených nejen v zájmu prosperity firmy, ale i celé společnosti,
- měl by mít dostatečnou teoretickou přípravu v mechanice dopravních prostředků v reálném provozu za normálních – ale i extrémních – situací v silničním provozu a být takovým odborníkem, který by uměl za těchto situací zákony mechaniky dopravních prostředků prakticky interpretovat skupinám profesionálních řidičů,
- měl by být odborně připraven na situaci, kdy jeho podřízený řidič je účastníkem kolize, která vyústí do dopravní nehody, měl by vědět kvalifikovaně posoudit materiály z místa dopravní nehody, které zpracovaly policejní orgány,
- měl by být nositelem progresivních metod a jejich aplikací – co se týče BESIP-u.

Na základě prezentovaných vlastností absolventa specializovaných fakult, které se zabývají přípravou dopravních inženýrů si dovolueme předložit naši představu, co by měla obsahovat.

Teorie bezpečnosti v silničním provozu by měl být předmět, o jehož výuku by se měly snažit specializované fakulty, v jejichž akreditaci je problematika provozu silniční dopravy.

Předkládáme návrh problematiky bezpečnosti v silničním provozu ve dvou alternativách:

Alternativa I:

Témata problematiky bezpečnosti v silničním provozu pro specializace „provozních dopravních inženýrů“:

- všeobecná charakteristika silničního provozu a jeho negativní důsledky na bezpečnost silničního provozu,
- bezpečnost v silničním provozu, reálné důsledky nebezpečného chování účastníků silničního provozu,
- systémové pojmání bezpečnosti v silničním provozu – aplikace teorie systémů na řešení zvyšování BESIP-u,
- analýza subsystémů BESIP-u:
 - účastník jako dominantní subsystém problému BESIP-u,
 - dopravní prostředek jako subsystém BESIP-u,
 - dopravní cesta jako subsystém BESIP-u.
- preventivně-výchovná činnost a úloha státních orgánů a policie ve zkvalitňování procesu BESIP-u,
- úloha dopravního inženýra ve zkvalitňování procesu BESIP-u,
- dopravní nehody jako důsledek nebezpečného chování účastníků v silničním provozu,
- úlohy soudního inženýrství v problematice technického objasňování dopravních nehod,
- telematika – progresivní vstup do systémového řešení zkvalitňování BESIP-u,
- metodika ovlivňování chování účastníků silničního provozu prostřednictvím médií.

Alternativa II:

Témata problematiky bezpečnosti v silničním provozu pro specializace se zaměřením „dopravní prostředky v silniční dopravě“:

- mechanika pohybu dopravního prostředku ve vztahu k bezpečnému pohybu, mezní stavy pohybu dopravního prostředku ve vztahu ke ztrátě směrové stability:
 - typické manévry vozidel v silničním provozu,
 - brzdění, řiditelnost a stabilita vozidla,
 - analýza mezních možností ztráty směrové stability,
 - analýza rázu vozidel při jejich srážce,
 - výpočtové modely pohybu vozidla – simulační programy,
 - analýza interakce vozidla s chodcem, možnosti zabránění střetu, následky střetu vozidla s chodcem
- systémové pojmání bezpečnosti v silničním provozu – aplikace teorie systémů na řešení zvyšování BESIP-u,
- analýza subsystémů BESIP-u:
 - účastník jako dominantní subsystém problému BESIP-u,
 - dopravní prostředek jako subsystém BESIP-u,
 - dopravní cesta jako subsystém BESIP-u.
- telematika – progresivní vstup do systémového zkvalitňování BESIP-u,
- úlohy dopravního inženýra ve zkvalitňování procesu BESIP-u,

- úlohy soudního inženýrství v problematice technického objasňování dopravních nehod.

V příspěvku jsme poukázali na problém BESIP-u a jednu z možností, jak ho řešit. Zastáváme názor, že problematika BESIP-u a její řešení by se měla přednášet na specializovaných fakultách vysokých škol a univerzit v ČR. Odborně zdatný dopravní inženýr i v problematice BESIP-u dokáže alespoň část ze svých získaných vědomostí přenášet do praxe. Jde nám o to, aby účastníci silničního provozu byli kvalifikovaně informováni o problémech reálného nebezpečí, s nímž se v běžném provozu mohou setkat.

Použitá literatura v příspěvku:

- [1] Medelská,V., Slamka,J.: Teória bezpečnosti v cestnej premávke, (vysokoškolská učebnica) APZ, Bratislava, 1999 (s.157)
- [2] Slamka,J. a kol.: Haváríjné brzdenie vybraného súboru vozidiel (monografia) , VŠDS Žilina, 1993, (s.182)
- [3] Slamka,J., Šefčík,I., Tesař,M.: Nebezpečí nebo bezpečnost v silničním provozu, Doprava č.5 2002 (s.5)