



SBORNÍK příspěvků z odborné konference

Zvýšení bezpečnosti provozu vozidel ozbrojených sil

Pořádáno ve spolupráci
s Ústavem soudního inženýrství Vysokého učení technického v Brně



VYŠKOV 2018

Redaktor: major Ing. Jaroslav Omelka

ISBN 978-80-904625-9-5

Elektronická publikace:

ISBN 978-80-906360-0-2 pro formát PDF

OBSAH

Obsah	3
Aleš Vémola	
Přednost, rychlost – vzájemné souvislosti	5
František Malík, Rostislav Číhal, Jaroslav Omelka	
Možnosti zvyšování kvality a efektivity výcviku řidičů v Armádě České republiky	10
Martin Bilík, Marek Semela, Albert Bradáč, Michal Belák, Michal Křížák, Roman Mikulec, Kateřina Bucsuházy, Pavlína Dvořáková, Alena Obrátilová, Ivo Stáňa, Pavel Maxera	
Crashday 2017	15
Markéta Zajícová, Petra Vávrová, Aleš Rybka, Jana Fajfrová	
Zhodnocení kognitivních funkcí a fyzické zátěže u řidičů v OOPP	28
Martina Mazánková	
Silniční dopravní systém v kontextu bezpečnostních stavů	54
Pavel Svoboda, Petr Tomek, Ivo Šefčík	
Dynamický trenažer jízdní stability	58
Jan Lutonský	
Příprava nových učitelů řidičů automobilů	64
Zdenek Bujňák	
Zkušenosti s výcvikem řidičů osobních terénních vozidel	68
Robert Kotál	
Vzdávání se přednosti v jízdě	72
Program konference	75
Tiráž	76

PŘEDNOST, RYCHLOST – VZÁJEMNÉ SOUVISLOSTI

Aleš Vémola ¹

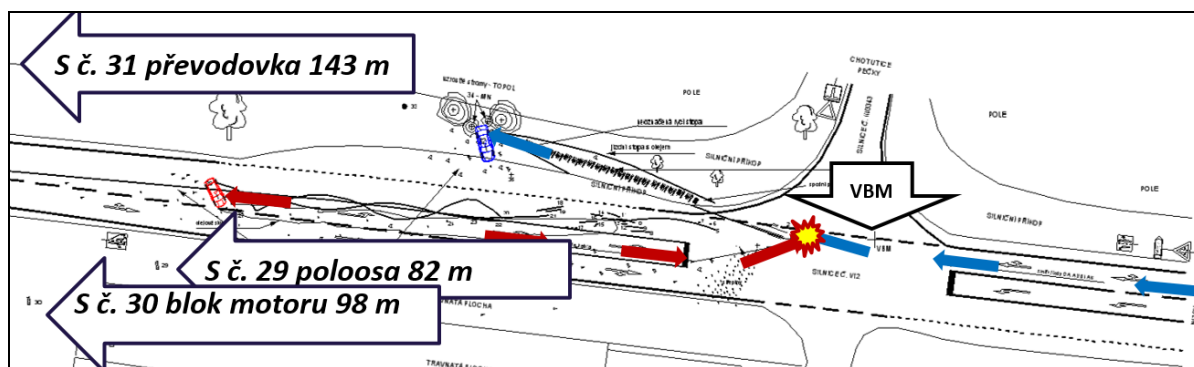
ABSTRAKT

Príspevek se zabývá dopravní nehodou (dále jen DN), při které došlo ke kolizi vlevo odbočujícího vozidla Fabia s protijedoucím vozidlem Audi, při které řidič Fabie utrpěl smrtelná zranění.

ÚVOD

Podle protokolu o nehodě v silničním provozu ze dne 30. 04. 2016 čj. ..., došlo téhož dne kolem 15:51 hod na křižovatce silnice I/12 a silnice III/3343 v katastru obce V...y k DN. Při této jel řidič M.B. s vozidlem Fabia po silnici I/12 ze směru jízdy od P...y, kde na křižovatce při odbočování vlevo na silnici III/3343 se čelně střetl s protijedoucím vozidlem Audi řidiče J.V. jedoucím rovněž po silnici I/12 ze směru od K...a na P...u. Po nárazu vyjelo vozidlo Audi vpravo mimo vozovku silnice I/12 ve směru jízdy na P...u, do silničního příkopu, kde zadní částí narazilo do vzrostlých stromů, viz situace na obr. 1. Při dopravní nehodě došlo k usmrcení řidiče vozidla Fabia. Řidič vozidla Audi a spolujedoucí L.S. byli s lehkým zraněním převezeni do nemocnice, spolujedoucí V.N. byla do nemocnice přepravena leteckou ZS.

1. SITUACE



Obr. 1 Situace na místě DN, prvotní, ale zásadní informace

2. ROZBOR VIDEOZÁZNAMU

Součástí spisového materiálu byl i videozáznam z bezpečnostní kamery, který zachycoval mj. i prostor předmětné křižovatky v místě a čase dopravní nehody, tedy zachycoval pohyby vozidel Audi i Fabia, viz následující obr. 2, 3.

¹ doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D., Ústav soudního inženýrství Vysokého učení technického v Brně.

Záznam byl pořízen frekvencí snímání 30 fps (snímky za sekundu), což představuje časový krok mezi snímky cca 0,033 sekundy (1/30).

Z poskytnutého kamerového záznamu, po jeho rozřazování na jednotlivé snímky je zřejmé, že vozidlo Audi v době DN vjíždělo do záběru kamery na snímku 184, s časem 06:133. V tomto okamžiku bylo vozidlo Fabia na záznamu bezprostředně před vodorovným DZ V5 Příčná čára souvislá, viz obr. 2.



Obr. 2 Snímek kamerového videozáznamu 184 v čase 06:133, Audi vjíždí do záběru kamery, Fabia na záznamu bezprostředně před vodorovným DZ V5 Příčná čára souvislá

Na snímku 228 s časem 07:600 jsou obě vozidla na záznamu bezprostředně před střetem, viz obr. 3.



Obr. 3 Snímek kamerového videozáznamu 228 v čase 07:600, obě vozidla jsou bezprostředně před střetem

před střetem, Audi za rozdíl časů tj. 1,5 sekundy ujede vzdálenost cca 71 m rychlostí 170 km/h, Fabia za tento čas ujede dráhu cca 13,8 m rychlostí 33 km/h, podrobně viz dále

3. ROZBOR TRAJEKTORIÍ VOZIDEL

Ze zjištění při prohlídce místa nehody, že z místa umístění kamery je vidět figurantku ve středu jízdního pruhu Audi ve vzdálenosti 60 m před VBM, tj. v místě, kde vozidlo Audi zachycené na videozáznamu vjíždí do záběru kamery, viz fotodokumentace obr. 4, 5. Podle protokolu o nehodě, kde MS bylo 11 m za VBM, bylo možné dále odvodit, že trajektorie Audi od okamžiku vjetí do záběru kamery do MS, po první kontakt bez překrytí byla cca 71 m ($60 + 11$ m).



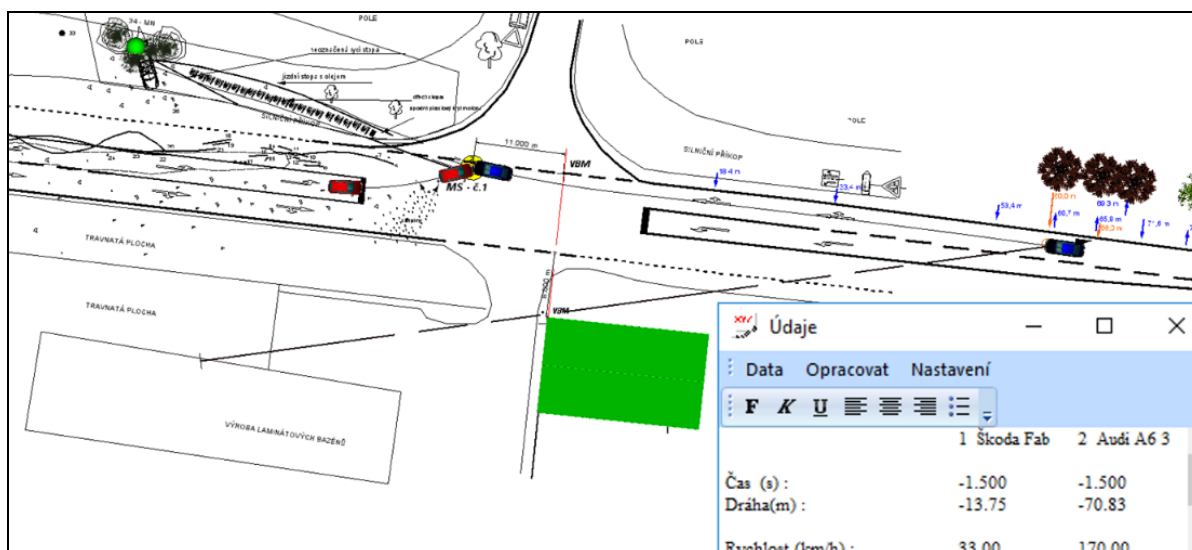
Obr. 4 Možnost spatření figurantky, tedy i místa, kde vozidlo Audi zachycené na videozáznamu vjíždí do záběru kamery, na vodící čáře 66 m ve středu jízdního pruhu 60 m před VBM



Obr. 5 Z místa 60 m před VBM ve středu jízdního pruhu Audi je vidět kamera, ze které byl v době nehody pořízen záznam

Trajektorii vozidla Fabia od DZ V5 do MS, po první kontakt bez překrytí, lze odvodit z obr. 6, v délce cca 13,8 m.

Zjištění z rozboru videa a prohlídky v plánu místa DN:



Obr. 6 Rozbor a odvození délky trajektorií pohybu vozidel

4. ODVOZENÍ RYCHLOSTI

Zjištění z rozboru videa a prohlídky:

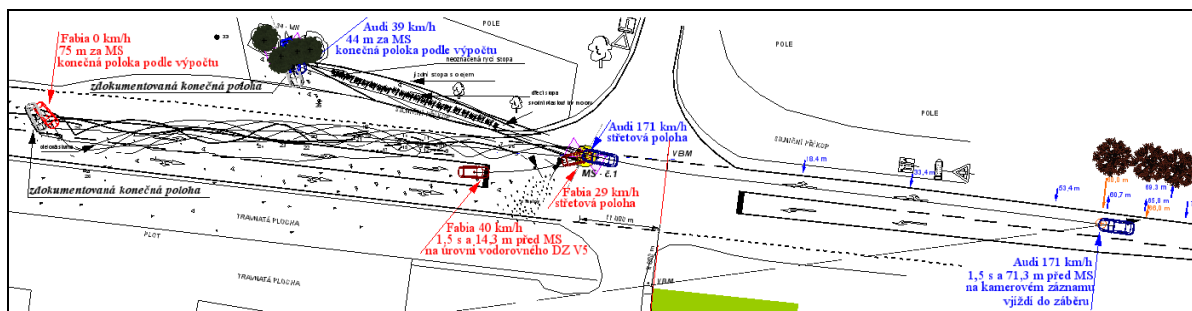
Pokud odečteme dříve uvedené časy ze snímků kamerového videozáznamu 228 a 184, získáme čas, který měla obě vozidla na ujetí dráhy cca 71 m, respektive 13,8 m, což je 1,5 sekundy ($7:6000 - 6:133 = 1,467$ s, stejně tak, když za 1 s je zaznamenáno 30 snímků, čas za 44 snímků $/228 - 184 = 44 \times 1/30 = 1,467$ s).

Jednoduchým výpočtem pro rychlost ze známé dráhy a času zjistíme, že vozidlo Audi, aby ujelo dráhu $s = 71$ m za čas $t = 1,5$ sekundy, muselo jet průměrnou rychlostí $v = s/t$, tj. po dosažení $71/1,5 = 47$ m/s, tj. 170 km/h.

Aby vozidlo Fabia ujelo dráhu $s = 13,8$ m za čas $t = 1,5$ sekundy, muselo jet průměrnou rychlostí $v = s/t$, tj. po dosažení $13,8/1,5 = 9,2$ m/s, tj. 33 km/h, viz údaje na obr. 6.

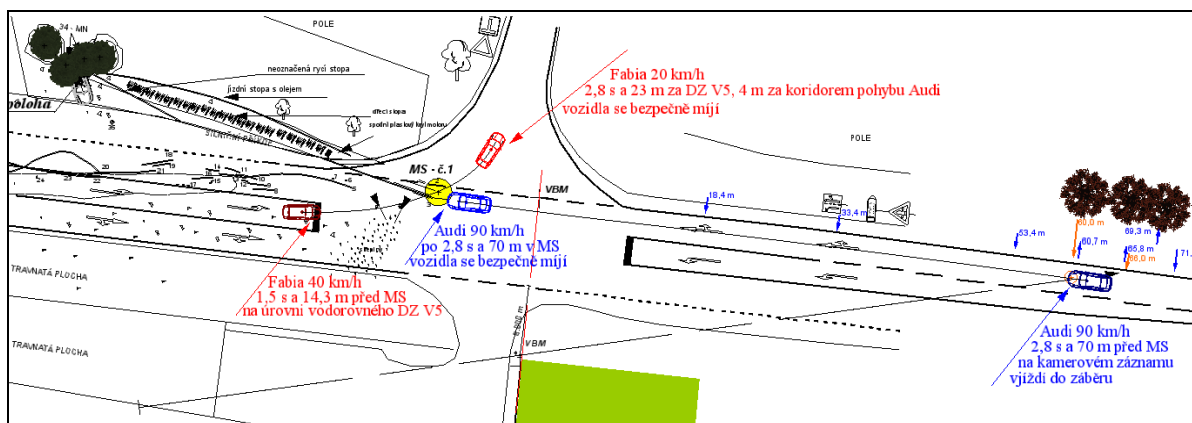
5. ANALÝZA PŘEDMĚTNÉ DN

Výpočet střetu a pohybu vozidel před střetem na základě dříve zjištěných skutečností:



Obr. 7 Výřez z intervalového diagramu výpočtu s podporou simulačního programu

Výpočet možnosti odvrácení střetu rychlostí Audi 90 km/h:



Obr. 8 Výřez z intervalového diagramu výpočtu s podporou simulačního programu pro rychlost Audi 90 km/h

6. ZÁVĚR

Prezentovaná dopravní nehoda je pouze jedna z mnoha, při jejímž řešení se ukázalo, že její příčinou byla v poslední době velmi častá bezohledná jízda řidiče vysokou rychlostí, byť po hlavní komunikaci. K analýze této nehody výrazným způsobem přispěl videozáznam nehody. Řidič vozidla Audi si za svoje jednání vysloužil u soudu přísný trest.

LITERATURA

- [1] BRADÁČ, Albert et al. *Soudní inženýrství*. [1. vyd.]. Brno: CERM, 1997. 719 s. ISBN 80-7204-057-X.
- [2] Archiv znaleckých posudků autora

MOŽNOSTI ZVYŠOVÁNÍ KVALITY A EFEKTIVITY VÝCVIKU ŘIDIČŮ V ARMÁDĚ ČESKÉ REPUBLIKY

František Malík, Rostislav Číhal, Jaroslav Omelka ²

ABSTRAKT

Autoři přes krátký exkurz do historie výcviku řidičů v Armádě České republiky (AČR) popisují současné základní prvky (subjekty), jenž se podílejí na přípravě řidičů vozidel ozbrojených sil (VOS) v AČR. Tento podíl na přípravě vojenských řidičů nese sebou zároveň i odpovědnost za kvalitu výcviku a celkovou schopnost vojenského řidiče používat vozidlo ozbrojených sil k efektivnímu plnění požadovaných úkolů. V závěru se pak autoři zamýšlí nad možnostmi zvýšení stability, efektivity a kvality celého systému přípravy vojenských řidičů a naznačují některá opatření a cesty realizace těchto možností.

1. ÚVOD

Příprava řidičů v AČR prošla za posledních 30 let celou řadou etap změn a různých modifikací. Byl pevně vybudovaný systém výcviku řidičů se svými výcvikovými útvary a odpovědnými orgány na všech stupních řízení včetně čísel vojenských odborností od řidičů osobních, středních a těžkých automobilů po čísla vojenských odborností řidičů vojenských bojových vozidel. Řidiči byli téměř výhradně vojáci základní služby, jejich výcvik však prováděli (až na drobné výjimky) profesionálové, kteří byli pro tento druh výcviku školeni a připravováni a to včetně velitelského sboru.

2. KRÁTKÝ HISTORICKÝ EXKURZ

V minulosti bylo téměř nemyslitelné, aby velitelé všech stupňů u útvaru s automobilní či bojovou technikou neměli oprávnění tuto techniku řídit, či neměli kvalifikaci nejen řídit, ale i s touto technikou provádět výcvik. Součástí přípravy důstojníků v rámci jejich vojenského vzdělávacího procesu na školách či odborných kurzech bylo i získání schopností organizovat a metodicky provádět všechny druhy výcviku podle jejich předurčených odborností. Tento původní systém se v průběhu let pod tlakem objektivních okolností, ale i nekompetentních zásahů zcela změnil.

Byla zrušena předvojenská příprava branců a v postupné transformaci armády zanikl celý jeden systém odborné vojenské oblasti týkající se především výcviku řidičů. Co však paradoxně nebylo zrušeno či transformováno do odpovídajících podmínek jsou stávající předpisy pro výcvik řidičů, kdy například Aut-6-1 (výcvik v řízení automobilové techniky) je z roku 1977. Ani další odborné předpisy z počátku devadesátých nemohly zohlednit měnící se

² doc. Ing. František Malík, CSc., Centrum dopravní výchovy, Velitelství výcviku – Vojenská akademie, Vyškov;

Mgr. Rostislav Číhal, Centrum dopravní výchovy, Velitelství výcviku – Vojenská akademie, Vyškov;

mjr. Ing. Jaroslav Omelka, Centrum dopravní výchovy, Velitelství výcviku – Vojenská akademie, Vyškov

personální, ale zejména odborné schopnosti v této oblasti (mimo jiné i zrušení vojenské základní služby apod.).

Nebylo dostatečně reagováno na rychlý úbytek odborníků pro přípravu řidičů a rušení jejich tabulkových (systemizovaných míst). Tito odborníci pak u útvarů vykonávali jiné funkce, ale v podstatě i udržovali v rámci daných možností a svému vnitřnímu přesvědčení kvalitu výcviku vojenských řidičů. Byla sice vytvořena vojenská legislativa o podmínkách získávání osvědčení k řízení vozidel ozbrojených sil – vyhláška č. 612/2006, která byla doplněna Odborným pokynem náčelníka Generálního štábu Armády České republik (OP NGŠ z roku 2007). Vyhláška č. 612/2006 však byla bez náhrady zrušena dnem 31. 7. 2010 a od této doby se výcvik řidičů v AČR (ale i v celém rezortu Ministerstva obrany) řídí Odborným pokynem NGŠ a jeho odkazy na jednotlivé články, dnes již nevyhovujících předpisů.

3. POČÁTEK POSTUPNÉ OBNOVY A STABILIZACE SYSTÉMU VÝCVIKU ŘIDIČŮ VOZIDEL OZBROJENÝCH SIL

Bývalí a dnes již chybějící odborníci pro výcvik řidičů byli u útvarů nahrazeni *určenou osobou pro organizaci a vedení přípravy řidičů*, jejíž odborná připravenost spočívala ve dvoudenním školení. Tato osoba se pak od prvního doplňku OP NGŠ 2007 nazývá *koordinátor přípravy řidičů*. Výcvik vojenských řidičů v této době mohl provádět pouze učitel řidičů-držitel profesního osvědčení podle zákona č. 247/2000 a výcvik na neveřejných komunikacích i tehdejší instruktor, který však měl jen kvalifikaci dnešního *řidiče-cvičitele*. Odpovědnost velitele za výcvik řidičů byla až do roku 2017 (10 let) dána v tomto dokumentu jednou obecnou větou „*velitelé jsou povinni organizačně zabezpečit získávání a udržování stanovené odborné a zdravotní způsobilosti.*“

Až 4. vydání OP NGŠ z roku 2017 tuto odpovědnost velitele přesně vymezuje a určuje i vztah velitel-koordinátor.

Vedoucí organizačního celku (dále jen velitel) odpovídá za plánování, organizování, provádění, kontrolu, materiální a odborně i metodicky připravené personální zabezpečení odborné přípravy řidičů a specialistů silniční dopravy prováděné u vojenského útvaru a vojenského zařízení (dále jen „útvár“).

Řízení odborné přípravy řidičů a specialistů silniční dopravy provádí velitel na základě podkladů od koordinátora přípravy řidičů, kterého určit u každého vojenského útvaru. Koordinátor přípravy řidičů je odborně a metodicky připravená osoba k plánování, organizování, vyhodnocování a koordinování odborné přípravy řidičů u útvaru v rozsahu stanoveném tímto odborným pokynem.³

4. SOUČASNÝ STAV

Postupně se pod tlakem potřeby a nutnosti vyprofilovaly tyto základní prvky pro současnou část základní odborné přípravy a zdokonalovací přípravu řidičů VOS, kterou je možno uskutečnit u jednotlivých útvarů (získání OŘVOS, zaškolení na typ vozidla a zdokonalovací přípravu řidičů v AČR).

Velitel má sice odpovědnost, ale až na nepočetné výjimky nemá žádnou kvalifikaci (odbornou způsobilost) k vedení výcviku v řízení VOS. Zpravidla nemá řidičské oprávnění pro danou skupinu (skupina C) ani OŘVOS pro typy vozidel u své jednotky a i jeho dosavadní profesní příprava není na tento druh výcviku zaměřena (zejména začínající velitel

³ Odborný pokyn náčelníka Generálního štábu AČR k organizaci a provádění odborné přípravy řidičů vozidel ozbrojených sil, čj. MO 93467/2017-1122, čtvrté vydání ve znění 1. doplňku.

nezná ani teoreticky systém přípravy řidičů v AČR včetně přípravy na jednotlivá zaměstnání z této oblasti). Velitel může být sice obecně jako řídící zaměstnání, ale nemůže řídit pracoviště pro výcvik v řízení vozidel.

Koordinátor přípravy řidičů (zpravidla jeden u útvaru) je *odborně a metodicky* připravená osoba k plánování, organizování, vyhodnocování a koordinování odborné přípravy řidičů u útvaru. Příprava koordinátora probíhá formou základních a zdokonalovacích školení u Centra dopravní výchovy (CDV). Koordinátor však opět nemá požadavek na kvalifikaci (odbornou způsobilost) k vedení výcviku v řízení VOS. Tato funkce není systemizovaná, koordinátor je určen velitelem a je to pro něho práce nad rámec svých služebních či pracovních povinností a záleží jen na veliteli jakou podporu a kolik prostoru pro činnost koordinátora vytvoří.

Učitel přípravy řidičů je v tomto systému přípravy řidičů prvkem s nejvyšší kvalifikací. Jeho kvalifikace je dána získáním profesní osvědčení dle zákona 247/2000 (učitel autoškoly) a v případě základní odborné přípravy řidičů bojových vozidel je i absolventem kurzu pro instruktora přípravy řidičů (interní označení ID 111). Tato funkce není rovněž systemizovaná, učitel je zpravidla i instruktorem, případně vykonává jinou funkci. Je to pro něho opět práce nad rámec svých služebních či pracovních povinností a opět záleží jen na veliteli jakou podporu a kolik prostoru pro činnost učitele vytvoří.

Instruktor přípravy řidičů je od roku 2016 novým a vlastně základním výkonným prvkem v systému přípravy řidičů AČR. Jeho zavedení bylo motivováno snahou o zachování kvality výcviku řidičů. Instruktor je **prvním kvalifikovaným výkonným prvkem vedení a provádění výcviku řidičů u jednotky**. Instruktor je odborně a metodicky připravená osoba k organizování a provádění přípravy řidičů u jednotky (OŘVOS, zdokonalovací příprava, zaškolení na typ atd.). Jeho kvalifikace je dána absolvováním kurzu instruktora přípravy řidičů v délce tří týdnů u CDV. Tato funkce není rovněž (až na výjimky) systemizovaná, instruktor je určen velitelem, je to pro něho opět práce nad rámec svých služebních či pracovních povinností a opět záleží jen na veliteli jakou podporu a kolik prostoru pro činnost instruktora vytvoří.

Od roku 2016 bylo u CDV vycvičeno v kurzu ID 111 celkem 100 instruktorů řidičské přípravy pro útvary a zařízení AČR (z toho jeden i pro velitelství ochranné služby VP). Z těchto 100 absolventů bylo pouze šest na služebním místě instruktor (kromě 18 příslušníků CDV).

Výčet výše uvedených subjektů zabezpečujících přípravu řidičů má v současné době podíl na přípravě více jak 16 000 řidičů profesionálů řídících vozidla ozbrojených sil v rezortu Ministerstva obrany. Kromě řidičů profesionálů se tyto subjekty rovněž podílí i na přípravě řidičů referentů, zejména při školení k bezpečnosti práce řidičů, na vedení jejich výkazové dokumentace a na školení k bezpečnosti práce pro velitele vozidel.

5. VÝCHODISKA PRO DALŠÍ VÝVOJ

Současná legislativa umožňuje využívat v přípravě řidičů AČR řadu výjimek v zákonech České republiky, ale i ve směrnících Evropské unie. Další existující výjimky pak souvisí s provozem vozidel na pozemních komunikacích, kde se samozřejmě pohybují i vojenští řidiči, kteří tak v nemalé míře ovlivňují i běžný silniční provoz a celou řadu činností celé společnosti.

Uplatňování těchto výjimek ve výcviku řidičů v AČR je zákonně podmíněno potřebou mezirezortní kooperace a dohody v souladu se zákonem č. 12/1997 Sb., o bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích, který v § 13 stanoví že:

„Úpravu výuky a výcviku vojáků v činné službě k řízení motorových vozidel, zdokonalování jejich odborné způsobilosti a evidence řidičů, kteří jsou vojáky v činné službě,

stanoví Ministerstvo obrany v dohodě s Ministerstvem vnitra a Ministerstvem dopravy a spojů“.

Toto ustanovení vytváří mimo jiné, i jakési bezpečnostní pojistky proti neopodstatněné kreativitě v případě možných nepromyšlených změn v této oblasti.

Je jistě zcela zřejmé, že právní předpisy a v nich formulované (nebo z nich vyplývající) požadavky a zásady jsou pro osobnost řidiče, pro činnost řidiče i obecně pro provoz vozidel opodstatněné. AČR jako součást společnosti musí tuto skutečnost respektovat a uplatňování stanovených požadavků a zásad v jejich podstatě zachovat a přiměřeným způsobem aplikovat na specifické podmínky své činnosti.

Udělené výjimky se musí do vnitřních předpisů armády promítnout způsobem, který zajistí, že i přes udělenou výjimku nebude funkčnost daného obecného systému narušena. V tomto případě jde především o požadovanou kvalifikaci a úroveň připravenosti řidičů v ČR a v Evropské unii.

Obecně lze konstatovat, že i při uplatnění příslušných výjimek musí kvalita přípravy, schopností, dovedností a připravenosti vojenských řidičů nejen korespondovat, ale vzhledem ke specifice vojenských řidičů **spíše převyšovat** stanovenou a obvyklou celospolečenskou úroveň.

Proto musí AČR svým vlastním aktivním přístupem vytvářet, udržovat a zdokonalovat plnohodnotný, funkční, účinný, ale i bezpečný systém přípravy řidičů a provozu vojenské techniky.

Ze závěrů pravidelných mezinárodních kongresů Evropské komise pro bezpečnost provozu v ozbrojených silách – ECRAF⁴, kterých se již několik let zúčastňují i příslušníci CDV Vyškov, je možno definovat systém kvalitní a bezpečné činnosti vojenského řidiče jako nekončící proces:

- ✓ kvalitní základní přípravy řidiče;
- ✓ bohaté řidičské praxe;
- ✓ pravidelného zdokonalovacího výcviku;
- ✓ speciální přípravy;
- ✓ prevence rizikového chování;
- ✓ prověřování znalostí a dovedností.

To vše samozřejmě opřeno a odpovídající legislativu a kvalifikované prvky schopné tento systém zabezpečovat.

Snahou o zkvalitnění tohoto procesu v přípravě řidičů AČR je i návrh nového předpisu Vševojsk-7-11 *Příprava řidičů vozidel ozbrojených sil v armádě České republiky*, jehož součástí jsou i *Programy a metodické pokyny pro přípravu řidičů vozidel ozbrojených sil v Armádě České republiky*. Předpis sjednocuje a zjednodušuje výcvik řidičů zabezpečovacích i bojových vozidel (např. kontrolní cvičení se stává výhradně kontrolním nástrojem velitele podle jeho uvážení a ne pravidelnou činností, která se zpravidla stávala rutinou, jen aby byla splněna). Předpis ruší i všechny dnes již zastaralé nevyhovující výcvikové předpisy atd.

Předpis má i ambici upevnit postavení jednotlivých prvků přípravy řidičů, zejména koordinátora a instruktora, kterým explicitně určuje některé činnosti a ukládá, aby měli mít tuto oblast činnosti stanovenou ve svých funkčních povinnostech včetně svých pravomocí delegovaných velitelem. Předpis zvyšuje požadavek na kvalifikaci koordinátora, jenž by měl být zpravidla i instruktorem nebo učitelem přípravy řidičů. Předpis zavádí celou oblast speciální přípravy, která umožňuje řešit specifika a rozdílnost úkolů jednotlivých útvarů

⁴ European Commission for Road Safety in the Armed Forces, www.ecraf.org.

a jednotek atd. V současnosti je tento návrh předpisu v připomínkovém řízení u jednotlivých subjektů AČR.

Úroveň připravenosti řidičů k ovládání vozidel ozbrojených sil v míru, v bojových podmínkách i při nasazení v plném spektru zahraničních operací bude vždy závislá na kvalitě řízení a provádění výuky a výcviku a na odborné a metodické připravenosti vyučujících a řídících výcviku.

Nový předpis stanovuje v článku 53 vyšší podíl osobní účasti velitelů jednotek na provádění praktického výcviku řidičů s cílem zvýšení kvality probíhajícího výcviku osobní přítomností velitele. *Zdokonalovací odbornou přípravu řidičů včetně kontrolních cvičení organizovat u útvaru po jednotkách, popřípadě soustředěně, praktický výcvik provádět zpravidla za řízení velitelů jednotek.*

Vyšší zapojení velitelů jednotek ve výcviku řidičů prohloubí jejich znalost schopností jednotlivců a celé jednotky a přispěje k upevnění jejich jistoty při velení jednotce v složitějších situacích. Pokud má mít velitel odpovědnost musí především znát stav a kvalitu vycvičenosti své jednotky a osobně se na ni podílet.

V současné době však naprostá většina velitelů jednotek nesplňuje kvalifikační předpoklady pro vedení výcviku řízení vozidel, protože nejsou držiteli řidičského oprávnění pro skupinu C, nejsou držiteli žádného z osvědčení k řízení vozidel ozbrojených sil pro skupiny V-C, V-K nebo V-P a nejsou zaškoleni na daný typ techniky. Protože nesplňují tyto požadavky, nemohou být ani vysláni do kurzu pro instruktory přípravy řidičů.

Velitelé jednotek z výše uvedených důvodů, mohou vést praktická zaměstnání pouze jako řídící výcviku, kdy vyučujícím na pracovišti v řízení vozidel je osoba splňující kvalifikační předpoklady (*učitel přípravy řidičů, nebo instruktor přípravy řidičů*). A i toto řízení výcviku je často bez znalostí souvislostí systému přípravy řidičů.

V současném systému vojenského vzdělávání nižších velitelů je pominuta odborná a metodická příprava k řízení praktického výcviku řidičů. Tito noví velitelé nemají zpravidla ani žádné znalosti o systému přípravy řidičů v AČR.

6. ZÁVĚR

Protože jsou řidiči vojenských vozidel zařazeni v organizační struktuře naprosté většiny jednotek, bylo by vhodné nové důstojníky s touto problematikou obeznámit jako s nezbytnou součástí jejich přípravy k výkonu funkce. S vybranou problematikou obsahující systém zdokonalovací a speciální přípravy by se měli budoucí důstojníci seznámit v důstojnických kurzech. Tyto znalosti obohacené o praktické zkušenosti by provázely důstojníka v průběhu jeho další kariéry a následných vyšších stupních vojenského vzdělávání.

Domníváme se, že zařazení několika hodin tematiky *systému výcviku řidičů* do programů důstojnických kurzů (ideálně s praktickou ukázkou) by rozšířilo těmto budoucím důstojníkům teoretický základ a usnadnilo jejich přechod do praxe u jednotek.

Pro další zvýšení kvality přípravy řidičů a upevnění stability celého systému přípravy řidičů v AČR by jednoznačně přispělo vytvoření systemizovaných míst pro instruktora přípravy řidičů, jenž by současně vykonával funkci koordinátora přípravy řidičů. Rovněž znovuzavedení řidičských ČVO by výrazně posílilo stabilitu celého systému a umožnilo znovuvytvoření hierarchie odborné odpovědnosti na všech stupních velení.

CRASHDAY 2017

Martin Bilík, Marek Semela, Albert Bradáč, Michal Belák, Michal Křížák, Roman Mikulec, Kateřina Bucsuházy, Pavlína Dvořáková, Alena Obrátilová, Ivo Stáňa, Pavel Maxera⁵

ABSTRAKT

Akce nárazové zkoušky vozidel (Crashday 2017) pořádaná Ústavem soudního inženýrství VUT v Brně ve dnech 13. až 14. 10. 2017 ve Starém Městě u Uherského Hradiště navázala na úspěšnou akci z roku 2016, jejímž cílem byl sběr dat z nárazových zkoušek moderních vozidel. Ročník 2017 byl opět podpořen dodáním celkem 3 moderních vozidel Škoda Rapid a Škoda Superb, další vozidla poskytla společnost Kovosteel s.r.o. Cílem provedených zkoušek, které přímo navázaly na předchozí ročníky, byl primárně sběr vstupních dat pro technickou analýzu silničních nehod pro potřeby soudně znaleckých analýz silničních dopravních nehod. Obsahem tohoto příspěvku je představení příprav a průběhu této akce včetně přednášek.

1. ÚVOD

Akce Crashday 2017 byla premiérově naplánována jako dvoudenní ve dnech 13. až 14. 10. 2017 ve Starém Městě u Uherského Hradiště v areálu společnosti REC Group a navázala na úspěšnou akci z roku 2016. Dvoudenní trvání akce bylo naplánováno zejména z důvodu představení a praktické aplikace inovované metodiky vyšetřovacího pokusu, která byla zpracována v minulých letech na Ústavu soudního inženýrství. Páteční program byl zahájen uvítacím nárazovým testem. Odborná část pátečního programu byla zaměřena na metodiku vyšetřovacího pokusu. Tomuto tématu byl věnován blok odborných přednášek a následně byla provedena praktická ukázka jak příprav, tak samotného provedení vyšetřovacího pokusu pro zjištění dohlednosti z vozidla na chodce. Při společenském večeru pak měli účastníci akce dostatek prostoru a času na společnou diskuzi a vyhodnocení výsledků provedeného vyšetřovacího pokusu.

⁵ Ing. et Ing. Bc. Martin Bilík, – 1. autor, Ústav soudního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně;
Ing. Bc. Marek Semela, Ph.D. – 2. autor, Ústav soudního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně;
Ing. Albert Bradáč, Ph.D. – 3. autor, Ústav soudního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně;
Ing. Michal Belák – 4. autor, Ústav soudního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně;
Ing. Michal Křížák – 5. autor, Ústav soudního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně;
Ing. Roman Mikulec – 6. autor, Ústav soudního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně;
Ing. et Ing. Kateřina Bucsuházy – 7. autor, Ústav soudního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně;
Ing. Pavlína Dvořáková – 8. autor, Ústav soudního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně;
Ing. Obrátilová Alena – 9. autor, Ústav soudního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně;
Ing. Ivo Stáňa – 10. autor, Ústav soudního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně;
Ing. Pavel Maxera, – 11. autor, Ústav soudního inženýrství Vysoké učení technické v Brně.

Sobotní program byl zaměřen primárně na nárazové zkoušky vozidel – tematicky byl ročník 2017 věnován především předozadním nárazům vozidel, přičemž celkem bylo provedeno pět crashtestů. Odbornou část sobotního programu, vyplňující čas na přípravu mezi jednotlivými testy, tvořily tři přednáškové bloky. Průběžně byla také zájemcům prezentována použitá roztahovací, měřicí a dokumentační technika a pracovníci týmu ochotně zodpovídali dotazy návštěvníků.

Cílem provedených zkoušek, které přímo navázaly na předchozí ročníky, byl primárně sběr vstupních dat pro technickou analýzu silničních nehod pro potřeby soudně znaleckých analýz silničních dopravních nehod.

2. MODERNIZACE TECHNIKY

Záznamové zařízení ÚSI RIO

Zařízení pro sběr dat při nárazových a jízdních zkouškách vozidel ÚSI RIO prochází neustálým vývojem ve spolupráci s Fakultou strojního inženýrství VUT v Brně od roku 2015. Pro ročník 2017 bylo zařízení aktualizováno po stránce vnitřního řídicího softwaru, který nyní umožňuje nastavení záznamové frekvence zařízení v rozmezí 500 Hz až 50 kHz a je tak možno využít zařízení nejen pro sběr dat při nárazových zkouškách, ale také pro sběr dat při jízdních manévrech, které nevyžadují tak extrémní frekvenci sběru dat. Z hlediska hardwaru bylo zařízení doplněno o snímač/spínač, pomocí kterého lze přesně zaznamenat okamžik prvního kontaktu vozidel a přesněji tak vyhodnocovat jednotlivé fáze jejich střetu.

Snímače

Finančně nejnákladnější modernizace v řádu statisíců Kč byla provedena v oblasti snímačů používaných při měření. Stávající vybavení bylo v letošním roce doplněno o 4 ks tříosých akcelerometrů s měřicím rozsahem 50 g a 200 g značky Dytran a 2 ks kombinovaných snímačů (tříosý akcelerometr + tříosý gyro) značky TE Connectivity od společnosti Rayservice a.s.



Obr. 1 Sada nově instalovaných snímačů [1]

Zázemí pro přípravu testů

Patrně nejviditelnějším prvkem celé letošní modernizace pro veřejnost byl nákup dvou nůžkových rychle rozkládacích stanů včetně příslušenství od společnosti Vyrasta Team, díky kterým je možno vytvořit zázemí a mobilní dílnu pro přípravu vozidel a techniky prakticky kdekoli a přípravný tým tak není limitován místem pořádání zkoušek.



Obr. 2 Sada nově nakoupených stanů [1]

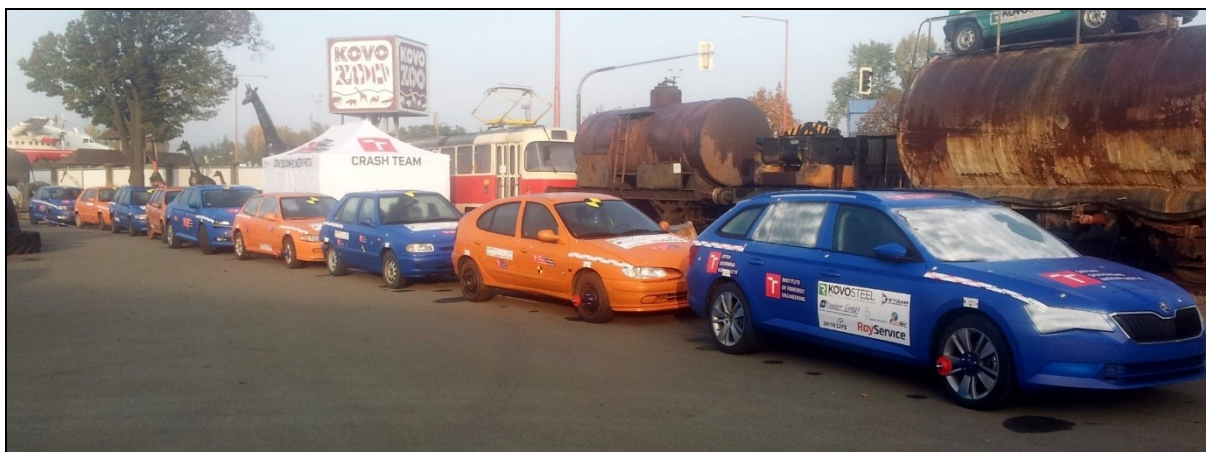
Dále bylo pořízeno vybavení pro přesné zjišťování polohy těžiště testovaných vozidel – sada 4 ks mobilních tenzometrických vah od společnosti Váhy Robin a souprava zvedáků pro naklápění a naklánění testovaného vozidla od společnosti Autolift, např. pro montáž přípravků či úpravy na vozidlech.



Obr. 3 Přípravné akce na testovaném vozidle [1]

Příprava testovaných vozidel

Pro oko běžného účastníka bylo vizuálně nejzajímavější změnou oproti loňským ročníkům barevné sjednocení testovaných vozidel do matných odstínů modré a oranžové. Nový nástřík testovaných vozidel mimo jiné také zlepšil možnosti skenování vozidel před a po nárazu pomocí 3D skeneru, které i v letošním ročníku zabezpečilo Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.



Obr. 4 Vozidla připravená na crashtesty [1]

Ostatní měřicí a dokumentační technika

Z dalšího použitého vybavení při akci lze zmínit geodetickou stanici pro zaměření místa, 3D skener pro skenování vozidel před a po poškození, vysokorychlostní kameru, soustava dokumentačních kamer včetně kvadrokoptéry, běžně dostupné komerční zařízení pro sběr a dokumentaci dynamických parametrů vozidel atd.

Ve spolupráci s Fakultou dopravní ČVUT byla do vozidel Škoda instalována také testovací figurína dítěte v autosedačce.



Obr. 5 Testovací figurína FD ČVUT [1]

3. PRŮBĚH AKCE

Letošní ročník akce Crashday byl naplánován jako dvoudenní zejména z důvodu představení a praktické aplikace inovované metodiky vyšetřovacího pokusu, která byla zpracována v minulých letech na Ústavu soudního inženýrství (dostupná ke stažení na <http://disk1.usi.vutbr.cz/znalci/>). Páteční program byl zahájen uvítacím nárazovým testem. Odborná část pátečního programu byla zaměřena na metodiku vyšetřovacího pokusu. Tomuto tématu byl věnován blok odborných přednášek a následně byla provedena praktická ukázka jak příprav, tak samotného provedení vyšetřovacího pokusu pro zjištění dohlednosti z vozidla na chodce. Při společenském večeru pak měli účastníci akce dostatek prostoru a času na společnou diskuzi a vyhodnocení výsledků provedeného vyšetřovacího pokusu.



Obr. 6 Průběh vyšetřovacího experimentu [1]

Sobotní program byl zaměřen primárně na nárazové zkoušky vozidel – tematicky byl letošní ročník věnován především předozadním nárazům vozidel, přičemž celkem bylo provedeno pět crashtestů. Odbornou část sobotního programu, vyplňující čas na přípravu mezi jednotlivými testy, tvořily tři přednáškové bloky. Průběžně byla také zájemcům prezentována použitá roztahovací, měřicí a dokumentační technika a pracovníci týmu ochotně zodpovídali dotazy návštěvníků.



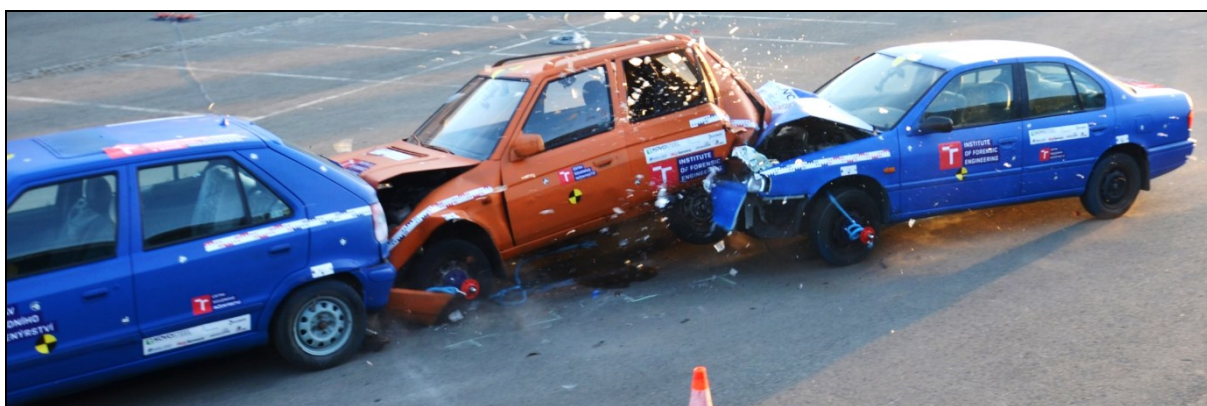
Obr. 7 Odborná část přednášek v Kongresovém centru [1]

Uvítací crashtest

Uvítací crashtest se skládal ze dvou předozadních crashtestů. Nejprve se jednalo o crashtest v malé rychlosti vozidel Škoda Felicia a Škoda Favorit. Druhým testem pak byla řetězová nehoda vozidel Nissan Almera, Škoda Favorit a Škoda Felicia. Střetová konfigurace vozidel je patrná z následujících obrázků.



Obr. 8 Testovaná vozidla po první části uvítacího crashtestu [1]



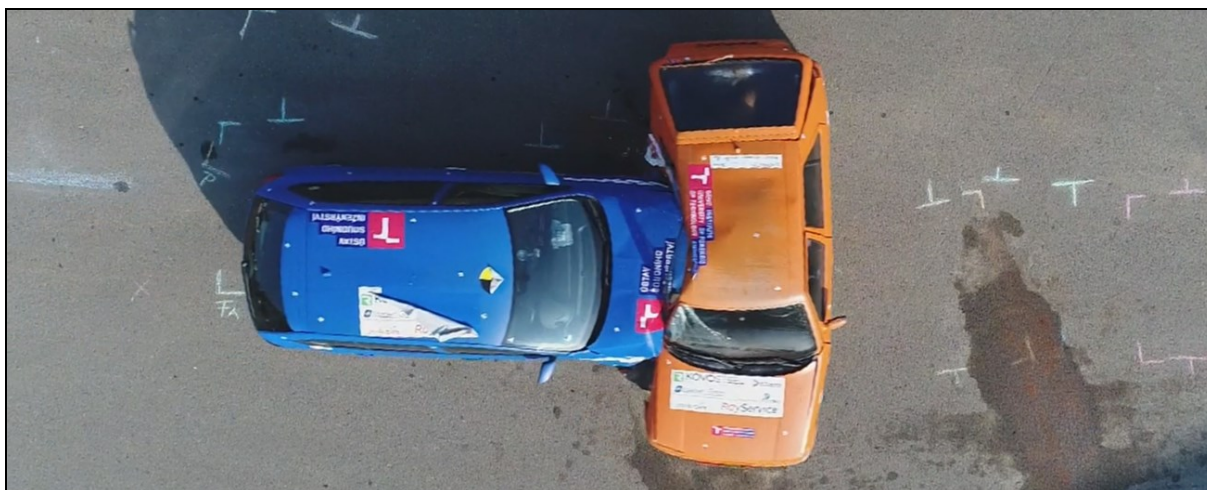
Obr. 9 Testovaná vozidla během druhé části uvítacího crashtestu [1]

Parametr\vozidlo	Škoda Felicia	Škoda Favorit	Nissan Almera
Délka (mm)	3 855	4 215	3 340
Šířka (mm)	1 635	1 620	1 690
Výška (mm)	1 415	1 425	1 395
Rozvor (mm)	2 450	2 450	2 535
Hmotnost při testu (kg)	969	914	1 108
Střetová rychlost (km/h)	0	31	58

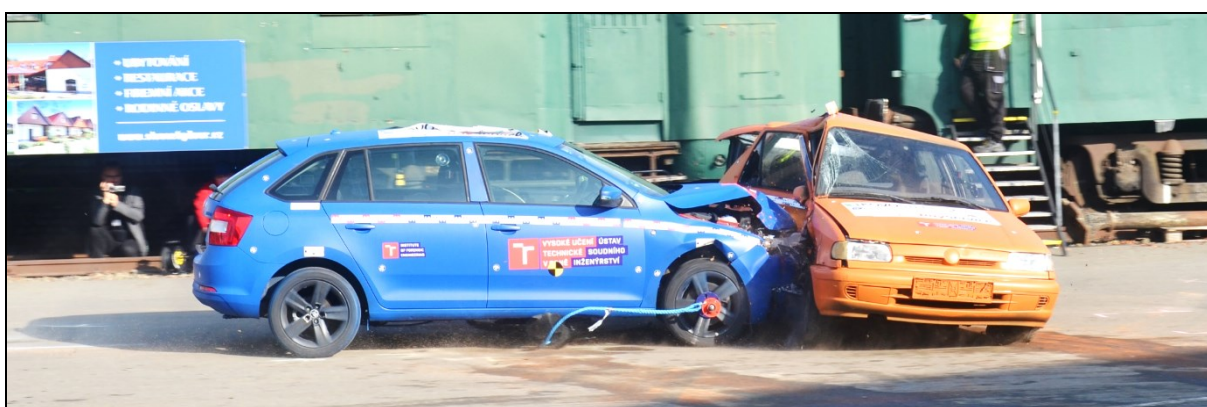
Tab. 1 Parametry vozidel při uvítacím crashtestu

Test 1 – Náraz do boku stojícího vozidla

Při tomto testu byl realizován boční střet s plným překrytím vozidla Škoda Rapid Spaceback, jedoucího rychlostí 55 km/h, do boku stojícího vozidla Škoda Felicia. Střetová konfigurace vozidel je patrná z následujícího obrázku.



Obr. 10 – Střetová konfigurace vozidel při testu 1 [1]



Obr. 11 Testovaná vozidla při testu 1[1]

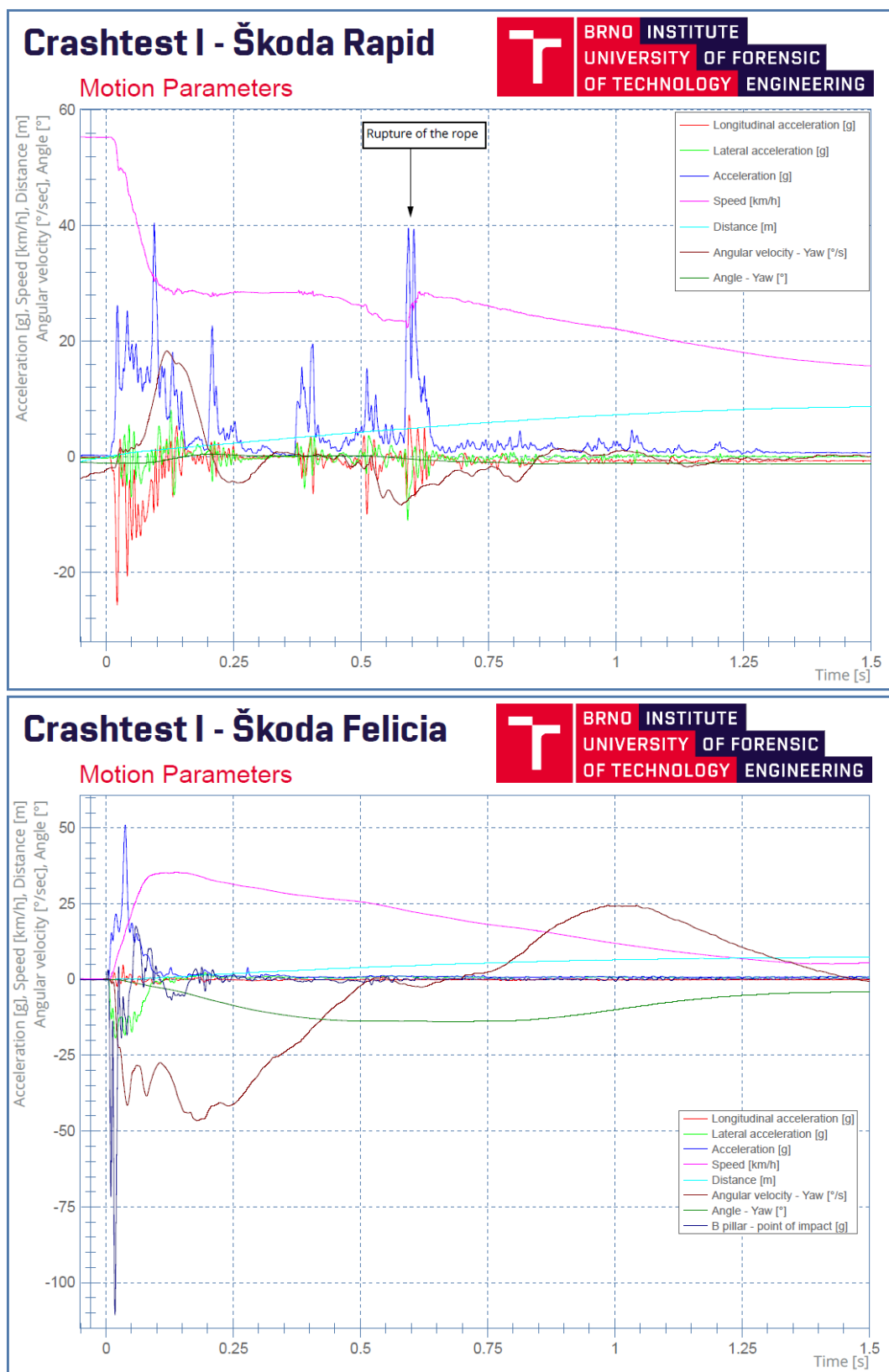
Parametry vozidel jsou patrné z následující tabulky a jejich poškození po střetu je dobře patrné z následujících obrázků.

Parametr\vozidlo	Škoda Rapid Spaceback	Škoda Felicia
Délka (mm)	4 304	3 855
Šířka (mm)	1 706	1 635
Výška (mm)	1 459	1 415
Rozvor (mm)	2 602	2 450
Hmotnost při testu (kg)	1 294	931
Střetová rychlost (km/h)	55	0

Tab. 2 Parametry vozidel při testu 1



Obr. 12 Poškození vozidel po testu 1 [1]



Obr. 13 Pohybové parametry vozidel při testu 1 [1]

Nárazová zkouška byla zaznamenána pomocí vysokorychlostní kamery, snímky z tohoto videa jsou patrné z dalších obrázků.

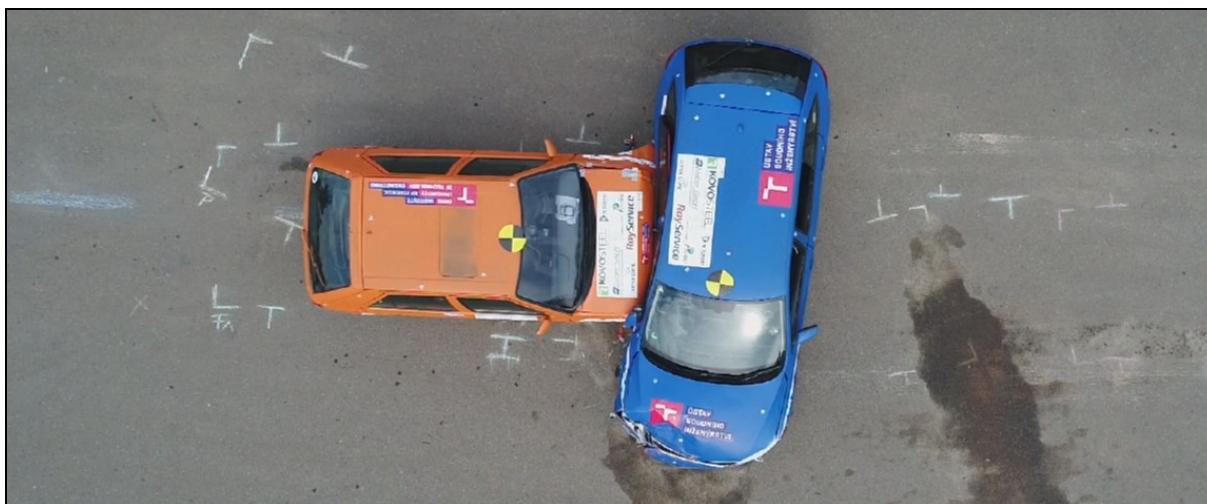




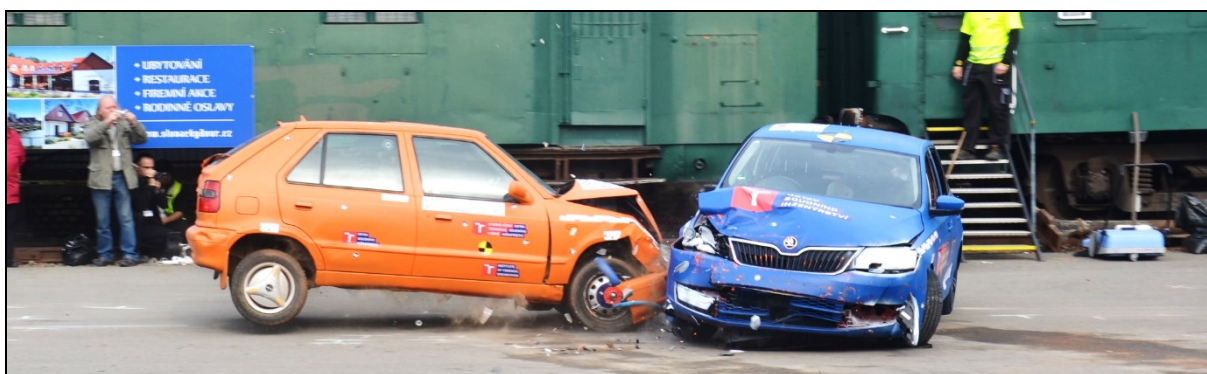
Obr. 14 Snímky z vysokorychlostní kamery při testu 1 (0,00 až 0,50 sekundy) [1]

Test 2 – Náraz do boku stojícího vozidla II

Pro tento crashtest byla opět zvolena vozidla Škoda Felicia a Škoda Rapid Spaceback (identické vozidlo z Crashtestu I), tentokrát však v opačné střetové konfiguraci, tj. Škoda Felicia narážející rychlostí 57 km/h do pravého boku stojící Škody Rapid Spaceback.



Obr. 15 Střetová konfigurace vozidel při testu 2 [1]



Obr. 16 Testovaná vozidla při testu 2[1]

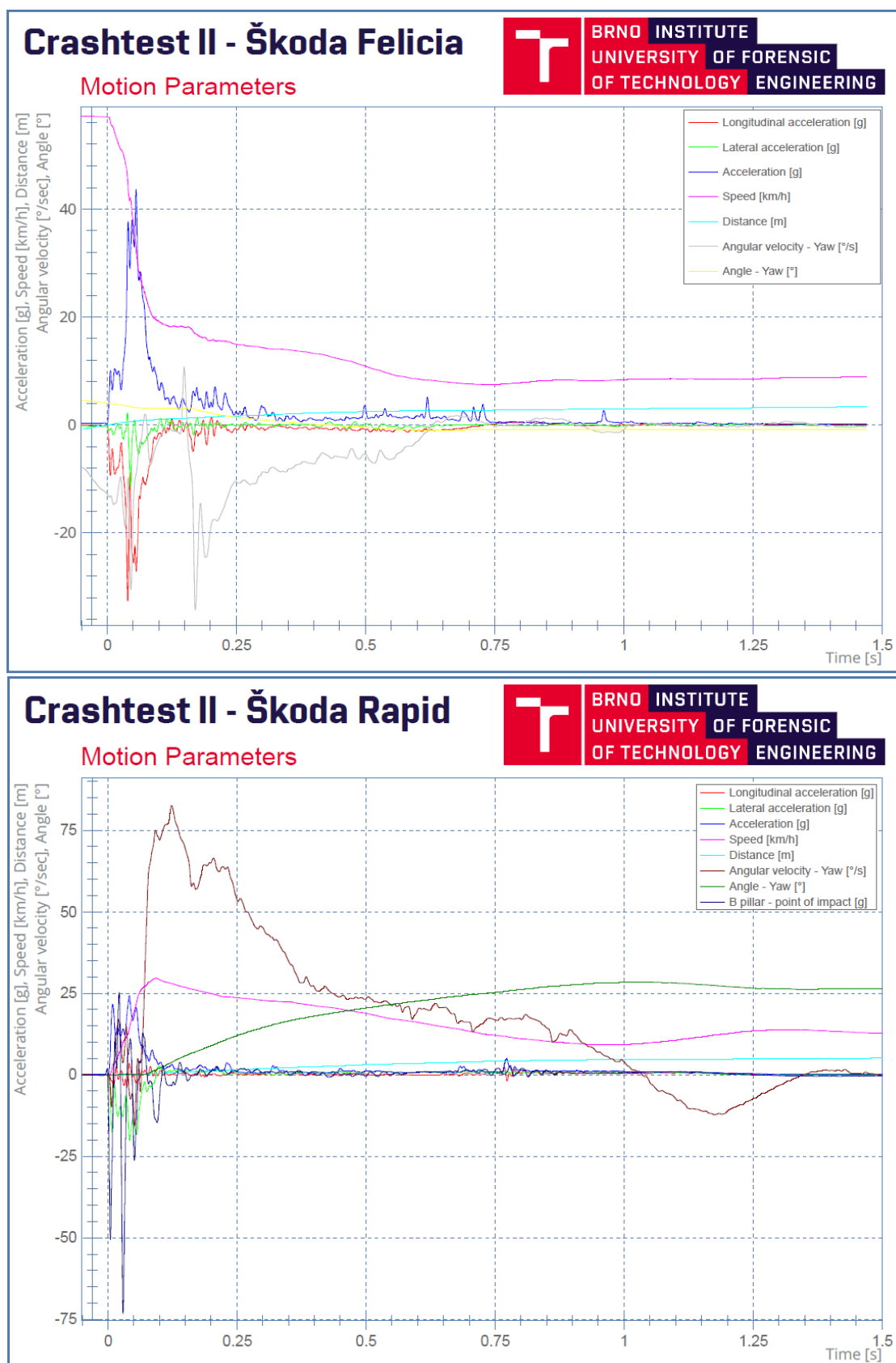
Parametry vozidel jsou patrné z následující tabulky a jejich poškození po střetu je dobře patrné z následujících obrázků.

Parametr\vozidlo	Škoda Felicia	Škoda Rapid Spaceback
Délka (mm)	3 855	4 304
Šířka (mm)	1 635	1 706
Výška (mm)	1 415	1 459
Rozvor (mm)	2 450	2 602
Hmotnost při testu (kg)	892	1 294
Střetová rychlost (km/h)	57	0

Tab. 3 Parametry vozidel při testu 2

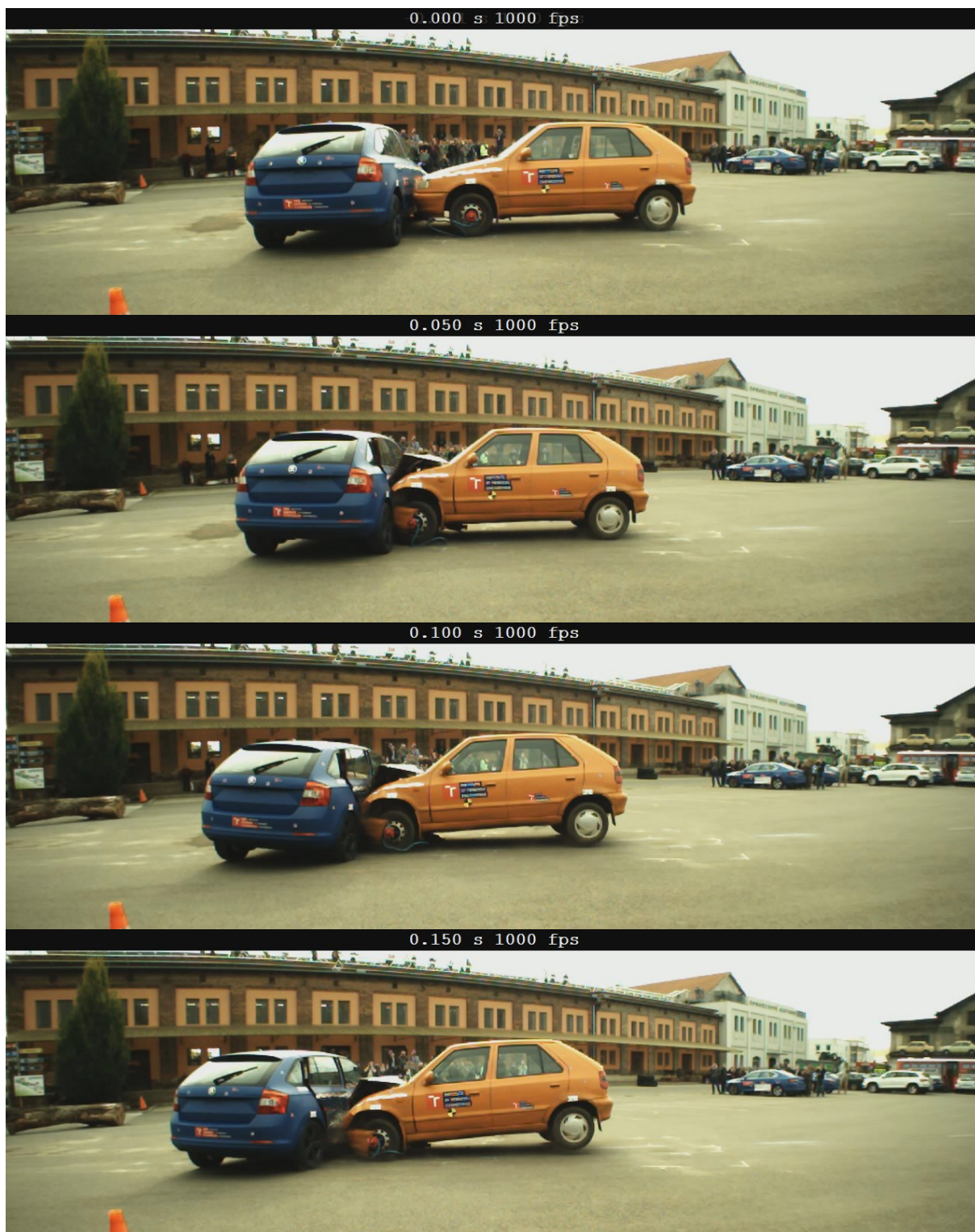


Obr. 17 Poškození vozidel po testu 2 [1]



Obr. 18 Pohybové parametry vozidel při testu 2 [1]

Nárazová zkouška byla zaznamenána pomocí vysokorychlostní kamery, snímky z tohoto videa jsou patrné z dalších obrázků.

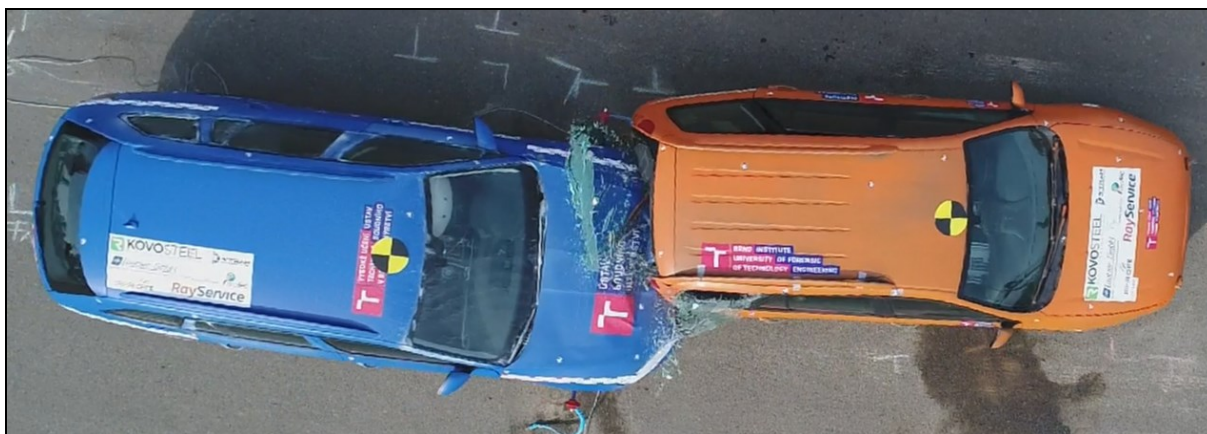




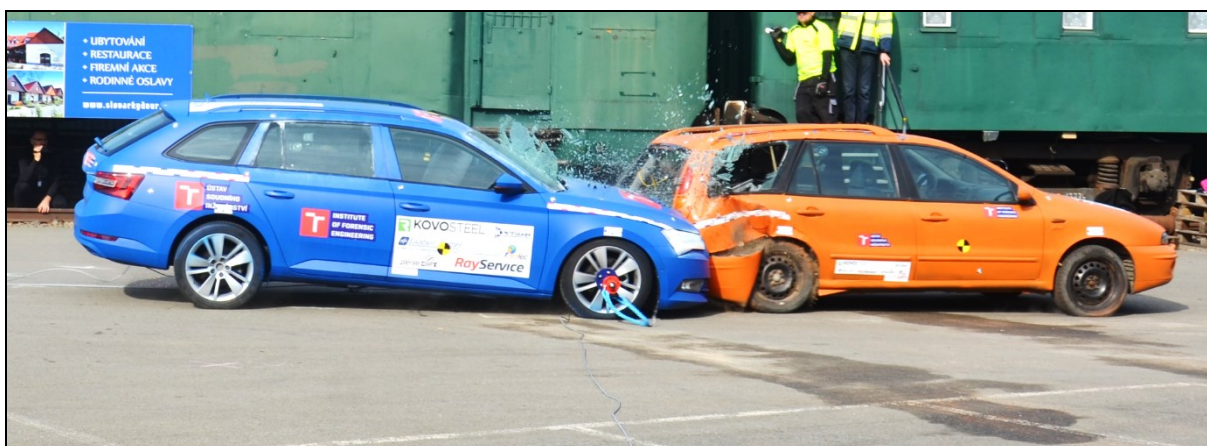
Obr. 19 Snímky z vysokorychlostní kamery při testu 2 (0,00 až 0,50 sekundy) [1]

Test 3 – Předozadní střet vozidel

Při tomto testu byl realizován předozadní střet s plným překrytím vozidla Škoda Superb Combi III. generace, jedoucího rychlostí 41 km/h, do zadní části stojícího vozidla Fiat Marea Weekend. Střetová konfigurace vozidel je patrná z následujícího obrázku.



Obr. 20 Střetová konfigurace vozidel při testu 3 [1]



Obr. 21 Testovaná vozidla při testu 3 [1]

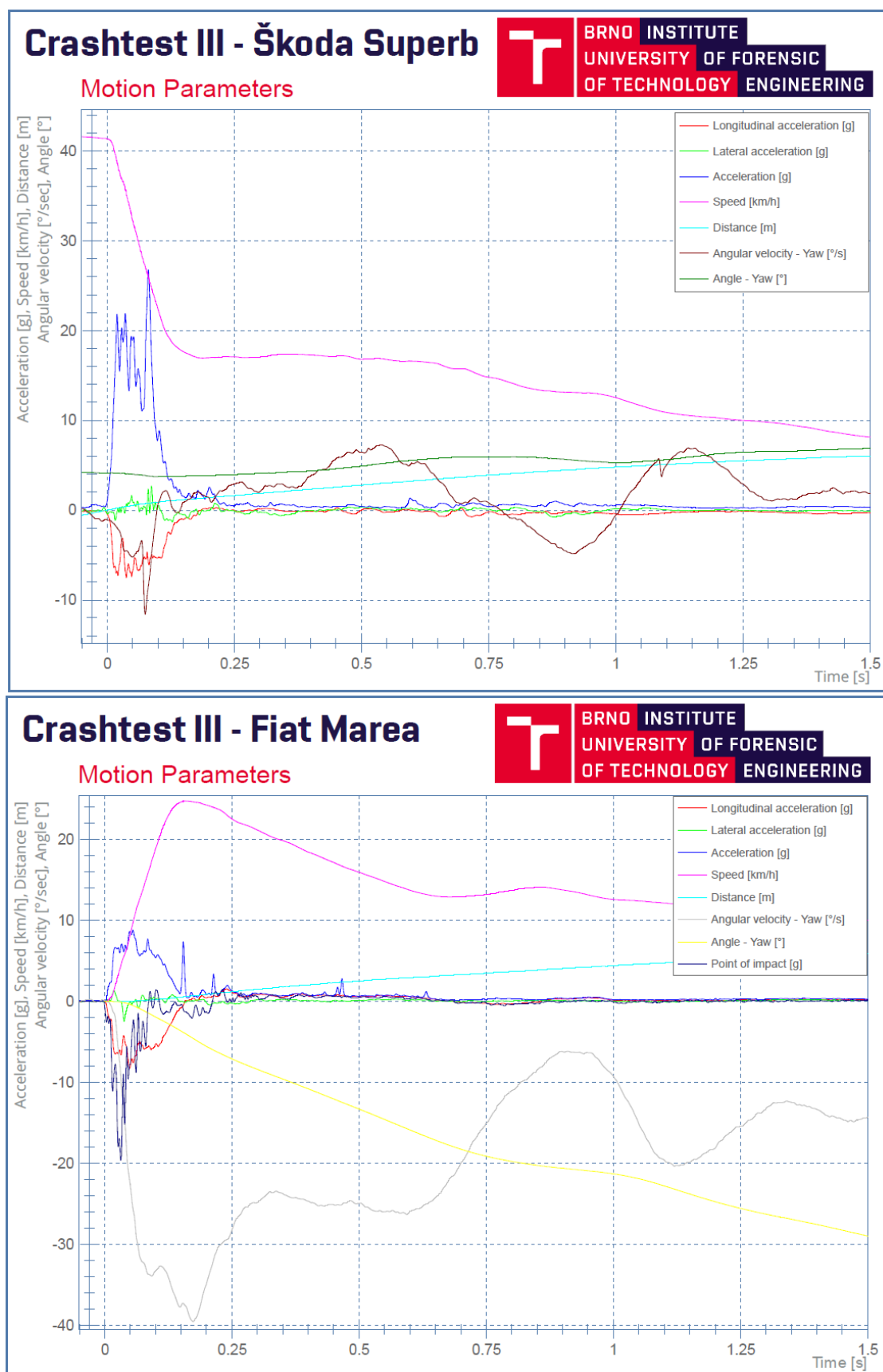
Parametry vozidel jsou patrné z následující tabulky a jejich poškození po střetu je dobře patrné z následujících obrázků.

Parametr\vozidlo	Škoda Superb Combi	Fiat Marea Weekend
Délka (mm)	4 856	4 487
Šířka (mm)	1 864	1 741
Výška (mm)	1 477	1 500
Rozvor (mm)	2 841	2 540
Hmotnost při testu (kg)	1 476	1 294
Střetová rychlost (km/h)	41	0

Tab. 4 Parametry vozidel při testu 3



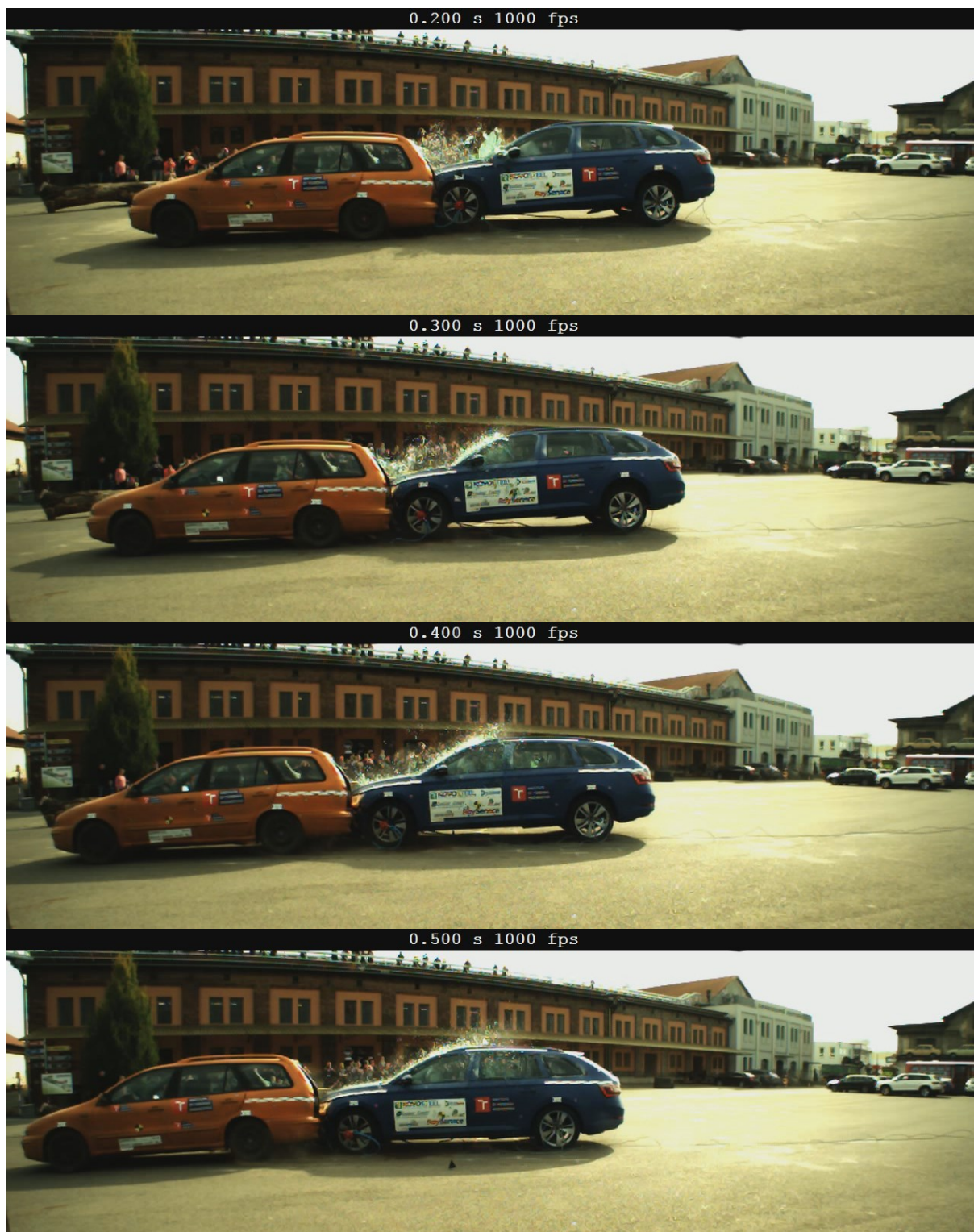
Obr. 22 Poškození vozidel po testu 3 [1]



Obr. 23 Pohybové parametry vozidel při testu 3 [1]

Nárazová zkouška byla zaznamenána pomocí vysokorychlostní kamery, snímky z tohoto videa jsou patrné z dalších obrázků.



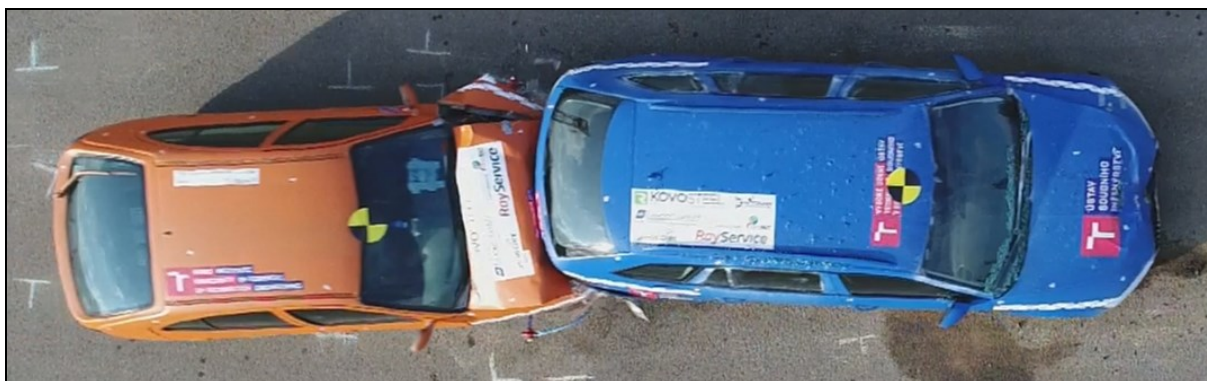




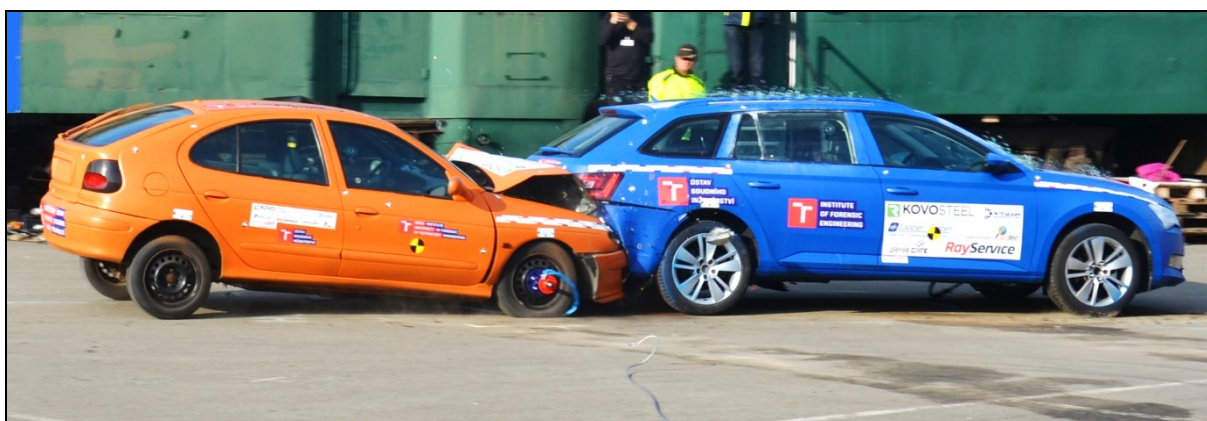
Obr. 24 Snímky z vysokorychlostní kamery při testu 3 (0,00 až 0,90 sekundy) [1]

Test 4 – Předozadní střet vozidel II

Při tomto testu byl realizován opět předozadní střet s plným překrytím tentokrát stojícího vozidla Škoda Superb Combi III. generace, do jehož zadní části narazilo rychlostí 58 km/h vozidla Renault Megane. Střetová konfigurace vozidel je patrná z následujícího obrázku.



Obr. 25 Střetová konfigurace vozidel při testu 4 [1]



Obr. 26 Testovaná vozidla při testu 4 [1]

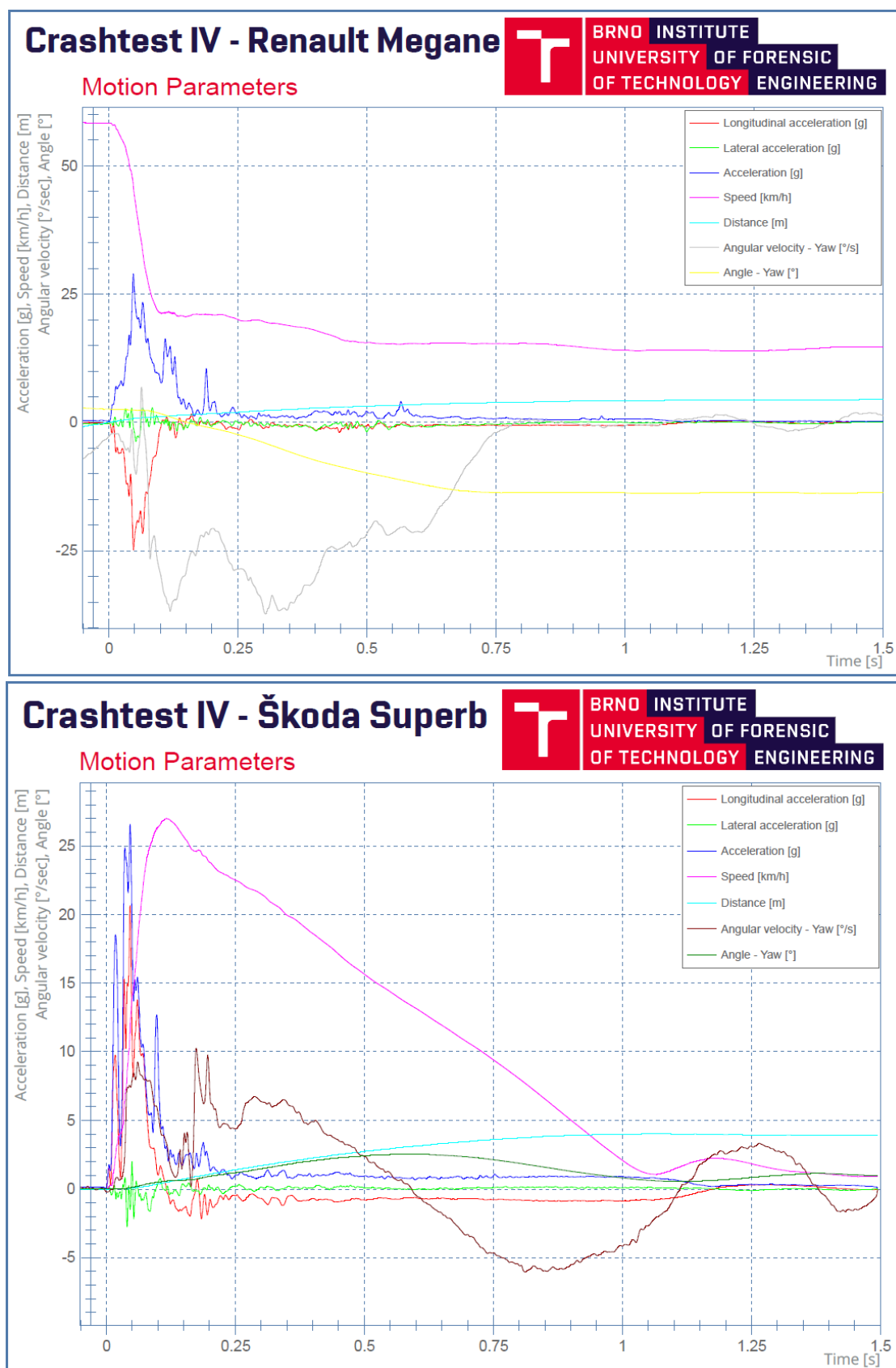
Parametry vozidel jsou patrné z následující tabulky a jejich poškození po střetu je dobře patrné z následujících obrázků.

Parametr\vozidlo	Renault Megane	Škoda Superb Combi
Délka (mm)	4 164	4 856
Šířka (mm)	1 698	1 864
Výška (mm)	1 420	1 477
Rozvor (mm)	2 580	2 841
Hmotnost při testu (kg)	1 052	1 476
Střetová rychlost (km/h)	58	0

Tab. 5 Parametry vozidel při testu 4



Obr. 27 Poškození vozidel po testu 4 [1]



Obr. 28 Pohybové parametry vozidel při testu 4 [1]

Nárazová zkouška byla zaznamenána pomocí vysokorychlostní kamery, snímky z tohoto videa jsou patrné z dalších obrázků.



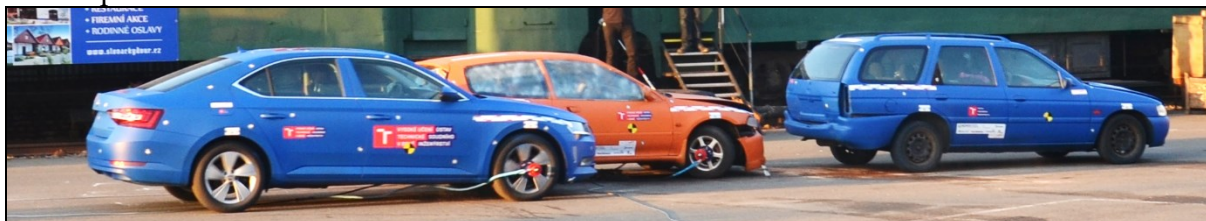




Obr. 29 Snímky z vysokorychlostní kamery při testu 4 (0,00 až 0,70 sekundy) [1]

Test 5 – Řetězová nehoda vozidel

Pro závěrečný crashtest byla zvolena vozidla Ford Escort (stojící), Honda Civic (nárazející do zadní části Fordu Escort) a Škoda Superb III. generace (následně nárazející do zadní části Hondy Civic). Během testu se bohužel vyskytla závada v roztahovacím zařízení a došlo k odpojení vozidla Škoda Superb z tažného lana v okamžiku, kdy test již nebylo možno přerušit.



Obr. 30 Střetová konfigurace vozidel při testu 5 [1]

Střet vozidel Honda a Ford proběhl dle plánu, vozidlo Škoda však nenarazilo do zadní části vozidla Honda, ale pouze se levou přední částí (především přípravkem na levém předním kole) střetlo s pravou částí vozidla Honda. Vlivem kontaktu bohužel došlo k takovému poškození spojovací tyče vozidla Škoda, že ji přes veškerou snahu realizačního týmu nebylo možné na místě opravit takovým způsobem, aby mohlo být vozidlo Škoda opět použito k roztahování.



Obr. 31 Poškození vozidla Škoda Superb [1]

Vozidlo Škoda ale bylo pojízdné takovým způsobem, že původně plánovanou řetězovou nehodu bylo možné realizovat v malé nárazové rychlosti.



Obr. 32 Testovaná vozidla při druhé části testu 5 [1]

4. ZÁVĚR

Jak je z výše uvedeného popisu testů zřejmé, Ústav soudního inženýrství Vysokého učení technického v Brně opět výrazným způsobem inovoval a doplnil své vybavení pro realizaci dynamických a nárazových zkoušek vozidel za účelem sběru dat pro soudně inženýrskou praxi. V současnosti Ústav soudního inženýrství disponuje nejen technickým a personálním vybavením, ale i dostatečným know-how pro realizaci dynamických a nárazových zkoušek vozidel za účelem sběru dat pro soudně inženýrskou praxi při analýze silničních nehod.

Během tří dní se podařilo připravit celkem 12 vozidel pro 6 nárazových zkoušek osobních vozidel. Snaha o dosažení vyšších střetových rychlostí v porovnání s předchozími ročníky, tj. použití výkonnějšího tažného prostředku a jiného řidiče, způsobila drobné technické obtíže při dvou testech. Přesto lze konstatovat, že bylo dosaženo významného pokroku především v oblasti kvality sbíraných dat a především jejich vyhodnocení. Akce byla doplněna doprovodným programem odborných přednášek mezi jednotlivými zkouškami. Předpokládaný termín další akce CRASHDAY je ve dnech 14. až 16. 9. 2018.

Autoři by tímto rádi poděkovali za spolupráci partnerům akce: REC Group za poskytnutí areálu, zázemí a výhodný pronájem a likvidaci vozidel použitých na testy, Evropské společnosti pro výzkum a analýzu nehod – národní skupina ČR za finanční příspěvek na organizaci akce, Ústavu soudního znalectví v dopravě FD ČVUT v Praze za pomoc při přípravě, poskytnutí testovací figuríny a záznam testů vysokorychlostní kamerou a dronem a CDV v.v.i. za spolupráci při dokumentaci vozidel pomocí 3D scannerů.

Primární poděkování patří zejména společnosti Škoda Auto a.s., jmenovitě Ing. Krausovi, Ing. Hamanovi a Ing. Sojkovi, za poskytnutí tří vozidel, bez kterých by akce mohla proběhnout v omezené míře pouze za použití starých vozidel, což by výrazně snížilo její odbornou úroveň a celkový přínos.



Obr. 33 Crashteam 2017 Ústavu soudního inženýrství VUT v Brně [1]

LITERATURA

[1] Vlastní galerie ÚSI VUT v Brně

ZHODNOCENÍ KOGNITIVNÍCH FUNKCÍ A FYZICKÉ ZÁTĚŽE U ŘIDIČŮ V OOPP

Markéta Zajícová, Petra Vávrová, Aleš Rybka, Jana Fajfrová ⁶

ABSTRAKT

Príspevek prezentuje výzkumné šetření se zaměřením na zhodnocení kognitivní a fyzické zátěže u řidičů v osobních ochranných pracovních prostředcích (dále jen OOPP) provedeného v srpnu 2018 v Odboru biologické ochrany v Těchoníně. Výsledky ukazují, že při 2 hodinovém pobytu v OOPP nedochází ke snížení kognitivních schopností, statisticky významně se však zvyšují ukazatelé fyzické zátěže v podobě tělesné teploty a tepové frekvence.

1. ÚVOD

Řízení vozidel ozbrojených sil je jedním z prvořadých úkolů všech součástí Armády České republiky. Pro řízení provozu na pozemních komunikacích v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, je u jednotlivých útvarů vždy stanoven potřebný počet příslušníků. Ti pro tuto svou uvedenou činnost musí mít potřebné kvalifikační a odborné předpoklady. Řidiči musí neustále splňovat podmínky odborné a zdravotní způsobilosti stanovené právními předpisy a interními normativními akty. Mimo zdravotní způsobilosti se posuzuje též způsobilost psychická.

2. KOGNITIVNÍ ZÁTĚŽ PŘI ŘÍZENÍ VOZIDLA

Řízení vozidla je komplexní kognitivní, psychomotorickou aktivitou, kterou lze v případě experimentálního záměru rozdělit do několika procesů, v běžném životě je však důležitá i koordinace jednotlivých částí, která je závislá mimo jiné na předchozí zkušenosti a emočním vyladění jedince. Mezi důležité, zcela bazální procesy, které se na řízení podílí, patří vnímání, pozornost, učení, paměť, rozhodování a seberegulace (Groeger, 2000).

Z mozkových oblastí jsou aktivovány bilaterálně okcipitální a parietální lalok, dále sensorimotorický kortex a kůra mozečku, jedná se tedy především o integraci percepčně-motorických schopností (Walter a kol., 2001).

⁶ PhDr. Markéta Zajícová, Ústřední vojenská nemocnice - Vojenská fakultní nemocnice Praha, U Vojenské nemocnice 1200, 169 00 Praha 6, telefon: 973 203 474, fax: 973 203 465, e-mail: marketa.zajicova@uvn.cz,
Mgr. et Mgr. Petra Vávrová, Ústřední vojenská nemocnice - Vojenská fakultní nemocnice Praha, U Vojenské nemocnice 1200, 169 00 Praha 6, telefon: 973 208 187, fax: 973 203 465, e-mail: petra.vavrova@uvn.cz,
pplk. MUDr. Aleš Rybka, Vojenský zdravotní ústav Agentury vojenského zdravotnictví, Tychonova 1, 160 01 Praha 6, telefon: +420 604 774 995, e-mail: rybka.ales@gmail.com
pplk. MUDr. Jana Fajfrová, Ph.D., Katedra vojenského vnitřního lékařství a vojenské hygieny Fakulty Vojenského Zdravotnictví Univerzity Obrany, Kounicova 65, 662 10 Brno, telefon: 973 253 272, e-mail: jana.fajfrova@unob.cz

3. NEGATIVNÍ INTERFERENCE ŘÍZENÍ

Psychologie je jednou z cest, jak nahlédnout na mnoho faktorů, které sehrávají roli, ve chvíli kdy usedáme za volant (Hole, 2014). Zejména téma dopravních nehod je v současné době ve středu zájmu, ale výzkumné studie se zabývají dalšími negativními interferencemi jako je používání mobilního telefonu v průběhu řízení (Strayer, Drews, Johnston, 2003), které rozptyluje pozornost; řízení pod vlivem alkoholu (Hatz a kol., 2018) nebo jiných omamných a psychotropních látek (Hartman, Huestus, 2012; Di Fazio a kol., 2018), ale také některých léků (Ramaekers, 2017; De las Cuevas, 2017) či onemocnění (Hill a kol., 2017; Murie-Fernandet a kol., 2014). Obecně je známo, že řízení se zhoršuje ve stáří (Shimada et al., 2015) nebo například při psychických obtížích (Aduen a kol., 2018).

Do našich řídicích schopností se však mohou negativně promítat i zcela běžné jevy, např. únava a spánková deprivace ovlivňují několik z kognitivních funkcí, které jsou spojeny s řízením, konkrétně se jedná o vigilanci a rychlost reakcí (Jackson a kol., 2013). Neméně důležitou a všudypřítomnou složkou jsou emoce; jak klid, tak i vztek nebo radost ovlivňují některé specifické úkony v rámci řízení. Mezi nejvíce vulnerabilní patří riskantnost jízdy (Steinhauser a kol., 2018).

4. KOGNITIVNÍ A FYZICKÁ ZÁTĚŽ PŘI PRÁCI V OOPP

Osobní ochranné pracovní pomůcky (OOPP) jsou jednou ze stěžejních metod zabezpečení pracovníků, kteří se vyskytují v riziku biologického činitele. Od zcela běžných věcí v každodenní nemocniční péči, jakými jsou rukavice, roušky nebo ochranné brýle (Mitchell a kol., 2013), po speciální vybavení, které je předurčeno pro specifické případy nakládání s vysoce infekčními agens, typu ebola, kam spadají celotělové obleky, filtrační masky aj. (Zaki, 2010). Důležité je však jejich adekvátní použití, kterému předchází opakované nácviky (Silmann, 2013).

Při práci v OOPP dochází ke zvýšené fyzické zátěži, při které je namáhán pohybový, kardiovaskulární a dýchací systém s odrazem v látkové přeměně a termoregulaci. Dochází ke zvýšení teploty tělesného jádra a kůže, ztrátě tekutin potem a dýcháním, objevuje se také tachykardie. Tělo reaguje nejen na složku metabolickou, ale i klimatickou. Příznakem poškození organismu delším pobytem v OOPP jsou únava, vysoká produkce potu, dehydratace, cefalea, slabost, závratě, stres, třes, palpitace, křeče až kolaps organismu (Fajfrová a kol., 2016).

Proto je nezbytné dodržovat bezpečnostní přestávky dle paragrafu 39 odst. 1 nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanovují podmínky ochrany zdraví při práci. První přestávka při trvalé práci v OOPP se zařazuje nejpozději po 2 hodinách od započetí výkonu činnosti v trvání nejméně 15 minut. Následující přestávky v délce trvání nejméně 10 minut musí být zařazeny nejpozději po každých 2 hodinách. Zaměstnanec musí mít možnost v průběhu přestávky OOPP odložit.

Mezi osoby předurčené k řízení vozidel a výkonu činnosti v OOPP patří složky IZS, konkrétně zdravotničtí záchranáři a řidiči sanitních vozů tzv. biohazard týmů, ale i operátoři speciálních vozidel např. chemického vojska, také pracovníci specializovaného odboru biologické ochrany a specializované infekční nemocnice, kde je úroveň zabezpečení BSL 3 a 4 (Biosafety Level). V českých podmínkách se nejčastěji jedná o výkon činnosti v celoobličejové masce v kombinaci s filtroventilační jednotkou a oděvu typu 3B. Další možnou variantou je použití kukly s filtroventilační jednotkou.

Výzkumů zaměřujících se na vztah psychologické zátěže a okamžité pomoci v OOPP je omezené množství. Např. Dunbar (1993) uvádí, že zažívaný diskomfort při užívání OOPP signifikantně koreluje se zkušenostmi s jejich užíváním a prožitky úzkosti.

5. VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ

Záměrem našeho výzkumného projektu bylo zhodnotit změny v kognitivní výkonnosti a fyzické zátěži při simulovaném řízení vozidla za užití OOPP v zákoně daném limitu 2 hodin s cílem posouzení rizika vzniku dopravní nehody v důsledku psychického a somatického distresu.

Sběr dat proběhl v průběhu jednoho týdne v srpnu 2018, v Odboru biologické ochrany Vojenského zdravotního ústavu v Těchoníně, ve spolupráci s Ústředním lékařsko – psychologickým oddělením Ústřední vojenské nemocnice – Vojenské fakultní nemocnice Praha a Katedrou vnitřního lékařství a vojenské hygieny Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany.

Z hlediska etiky byli všichni účastníci seznámeni s náležitostmi a průběhem výzkumného šetření a podepsali informovaný souhlas, data byla dále anonymizována. Svůj zdravotní stav doložili účastníci potvrzením lékaře, ne starším 3 měsíců. Účast ve studii nebyla finančně honorována. Po celou dobu konání výzkumu byl zajištěn zdravotnický dozor a byly připraveny pomůcky pro případnou rehydrataci účastníků.

5.1 DESIGN VÝZKUMU

Všichni účastníci absolvovali klidové měření tepu. V průběhu ostrého výzkumu se oblékli do OOPP, které se skládaly z celotělového oděvu Microchem 3000, holínek, ochranných rukavic, celobličejové masky typu GX02/CA-6 a filtroventilační jednotky Chemical 3F. Účastníkům byla každých 15 minut měřena jejich tělesná teplota (ušním teploměrem) a tepová frekvence (hrudním snímačem tepové frekvence s hodinkami).



Obr. 1 OOPP užívané v rámci výzkumu

Na začátku všichni účastníci absolvovali úvodní měření kognitivních funkcí v rozsahu cca 40 minut, poté byli vystaveni kognitivním úlohám simulujícím řízení dopravního prostředku, v průběhu posledních 40 minut z legislativně daného 2 hodinového limitu proběhlo druhé testování psychodiagnostickými metodami. V místnosti, kde probíhala administrace metod, byla teplota 27-29 °C, vlhkost cca 50 %.

V průběhu pilotáže projektu jsme k měření kognitivní zátěže využívali metody neuropsychologické diagnostiky, jakými je například Test cesty nebo subtesty z Weschlerovy

inteligenci škály se zaměřením na pracovní paměť. Ukázalo se však, že testy jsou pro účastníky příliš jednoduché, proto jsme v aktuálním výzkumu přistoupili k užití nástrojů zaměřených na výkon v zátěži a koncentraci a distribuci pozornosti. Konkrétně se jednalo o test pozornosti d2 (Balcar, 2000), Bourdonovu zkoušku BoPr (Kuruc, Senka, Čečer, 1992) a Disjunktivní reakční čas DRC (Vonkomer, 1992).



Obr. 2 Testování

5.2 VÝZKUMNÝ VZOREK

Výzkumný vzorek čítal 29 osob. Jednalo se o jedince, kteří práci v OOPP vykonávají v rámci profese, také tuto činnost nacvičují. Do výzkumu byli zařazeni pracovníci OBO Těchonín, ZZS Plzeňského, Královehradeckého a Jihomoravského kraje, a také odmořovači 31. pluku radiační, chemické a biologické ochrany z jednotky v Liberci.

Jednalo se o nekuřáky, osoby fyzicky zdatné, bez trvalé medikace, s lékařským potvrzením vylučujícím neurologické, kardiovaskulární, psychologické nebo metabolické onemocnění.

V průběhu sběru dat a pobytu v OOPP celkem 6 probandů předčasně ukončilo testování. Důvodem byly subjektivní prožitky nevolnosti, případně objektivní překročení tělesné teploty nad 38°C nebo tepové frekvence 180 tepů/minutu při 2 po sobě jdoucích měřeních.

6. VÝSLEDKY A JEJICH DISKUZE

Data byla primárně zaznamenána v programu excel, statistické zpracování proběhlo za užití programu SPSS z provenience společnosti IBM. Vzhledem k počtu uchazečů a charakteru získaných dat byly využity především neparametrické statistické metody.

6.1 KOGNITIVNÍ ZÁTĚŽ

Statistická analýza získaných dat ukázala, že mezi výsledky před a po zátěži v podobě pobytu v OOPP při současném zatížení simulujícím řízení dopravního prostředku dochází ke statisticky signifikantním změnám (viz tabulka). Změny jsou patrné v celkovém výkonu

v testu d2, DRČ i BoPr, tedy ve všech zařazených metodách. Statisticky významná změna v chybovosti se prokázala pouze u metody d2, nástroje DRČ a BoPr nevykazují signifikantní diskrepanci.

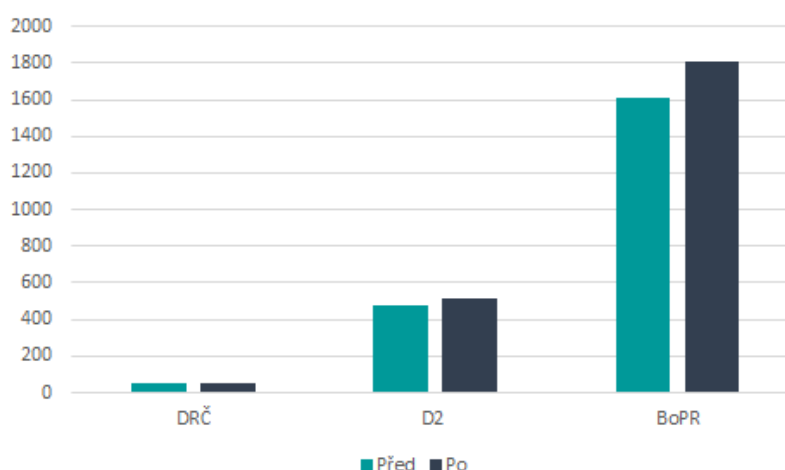
	p-hodnota	Signifikance
DRČ - výkon	,000	++
DRČ - chybovost	,912	
D2 - výkon	,000	++
D2 - chybovost	,001	++
BoPr - výkon	,000	++
BoPr - chybovost	,185	

Tab. 1 Statistická signifikance

Pokud se podrobněji zaměříme na jednotlivé výsledky, resp. průměrný výkon v subtestech, je zjevné, že ve všech zařazených metodách dochází ke zlepšení výsledku, tedy celkový výkon se zvyšuje a chybovost se snižuje. V DRČ se probandi průměrně zlepšili o 9.1 %, v testu d2 došlo k míře zlepšení o 8.2 %, v pozornostní zkoušce BoPr o 11.1 %. Změna výsledků je zobrazena v následující tabulce a grafu.

	Před	Po
DRČ	51,1	56,16
D2	474,28	516,44
BoPR	1609,48	1810,95

Tab. 2 Průměrné hodnoty dosažených hrubých skóreů



Graf 1 Výsledky jednotlivých metod před a po

Výrazné zlepšení kognitivního výkonu a pozornosti lze vysvětlit několika způsoby. Prvním, který je zároveň interferující proměnnou do výzkumu a výzkumné strategie, je efekt učení. Probandi opakovali testy ve velmi krátkém časovém intervalu. Zatímco v průběhu pretestu se se situací teprve seznamovali, během post-testu již byli velmi dobře připraveni na

jednotlivé typy úloh i jejich zadávání. Nelze očekávat, že by bylo možné se naučit konkrétní výsledky, avšak postup a využití strategie zde mohlo hrát významnou roli.

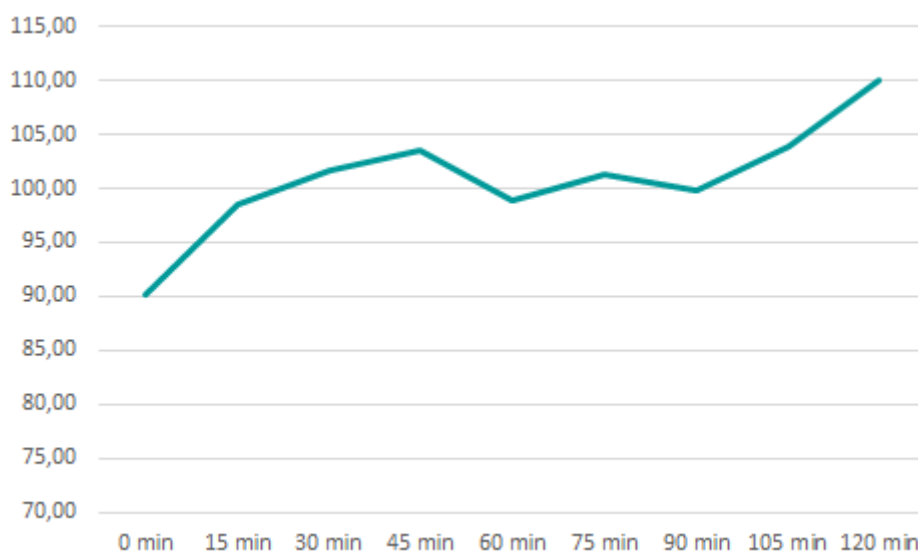
Druhým potenciálním vysvětlením je zvýšená aktivace organismu, činnost neurohormonálních systému, které potencují jedince k akci a tedy i k lepšímu výkonu. Dalším možným vysvětlením je, že testované osoby vykonávají pracovní činnost v OOPP, tuto práci si sami zvolili a jsou pro ni více motivováni, tedy i v rámci výzkumného šetření bylo jejich motivací podat maximální možný výkon.

Výsledky tedy ukazují, že pobyt v OOPP při vyšších teplotách nemá významný negativní vliv na schopnost koncentrace a distribuce pozornosti ani na celkový kognitivní výkon. Nelze však jednoznačně tvrdit, že při řízení vozidel v OOPP nevzrůstá riziko dopravní nehody. Výzkumy ukazují, že ani nehodovost nelze vysvětlit pouze výsledky neuropsychologických testů, jedná se evidentně o komplexnější problematiku, přesto nejsou výsledky neuropsychologického testování zanedbatelným údajem. (De Raedt, Ponjaert-Kristoffersen, 2015)

6.2 FYZICKÁ ZÁTĚŽ

Měření tepové frekvence probíhalo v 15 minutových intervalech. Za 2 hodiny se průměrně zvýšila tepová frekvence účastníků o 18.1 %, a to z 90 na 110 tepů za minutu. Minimální tepová frekvence na začátku měření byla 66, na konci měření 81, maximální dosažená hodnota v iniciální části byla 114 a při ukončení 138 tepů za minutu.

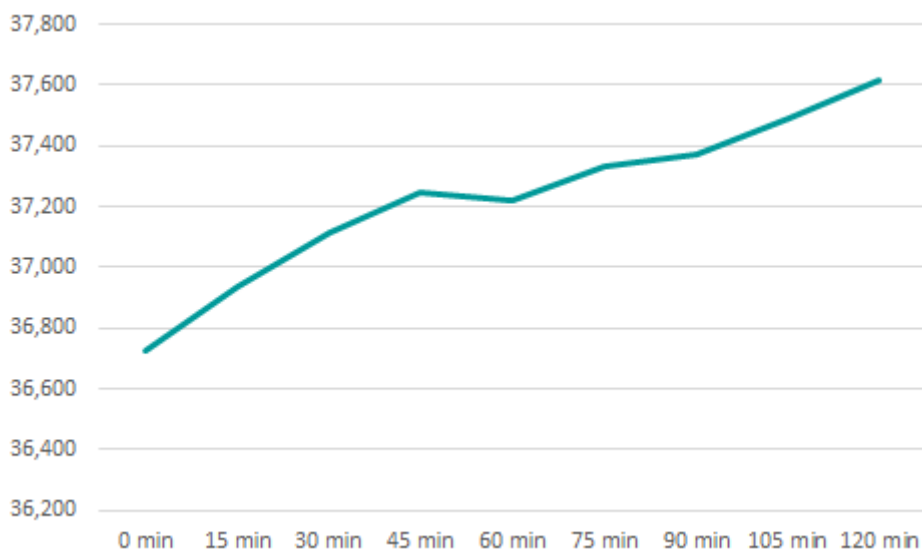
Výsledky ukazují nárůst tepové frekvence zejména v průběhu měření kognitivními testy, v průběhu simulace řízení byla tepová frekvence relativně stabilní v průměru kolem hodnoty 100 tepů za minutu. Celkové zvýšení však nelze přičíst pouze zátěži psychodiagnostickými nástroji; je evidentní, že vliv mělo i užití OOPP.



Graf 2 Vývoj tepové frekvence

Při měření tělesné teploty za užití ušního teploměru došlo u zkoumaných osob ke zvýšení v průměru o 2.4°C. Tyto výsledky však nejsou zcela přesné, několik osob bylo z testování neprodleně vyřazeno vzhledem k překročení teploty na více než 38 °C. Minimální teplota na počátku měření byla 36.1°C, na konci pak 37.1°C, došlo tedy ke zvýšení o 1°C. V maximálních naměřených teplotách se jednalo o obdobné výsledky, kdy v počátku bylo naměřeno 37.3°C a na konci 38.3°C, tedy teplota se opět zvýšila o 1°C.

Na uvedeném grafu je opět dobře pozorovatelný vyšší nárůst tělesné teploty v průběhu zátěže kognitivními testy, avšak drobné zvyšování je patrné i v průběhu simulovaného řízení.



Obr. 8 Vývoj tělesné teploty

Rozdíly v tělesné teplotě a tepové frekvenci jsou mezi počátkem a koncem testování statisticky signifikantní, na hladině významnosti $\alpha=0.01$.

Indikátory fyzické aktivity jsou kongruentní s očekávanými předpoklady (Fajfrová a kol., 2016). Patrné je výrazné navýšení zátěže organismu na počátku testování, tedy při adaptaci na testové podmínky. Poté je patrná nivelizace a opětovný nárůst zátěže, jak v tělesné teplotě, tak tepové frekvenci na rozhraní cca 90. minuty.

Otázkou zůstává, z jakého důvodu dochází k nárůstu indikátorů v cca 90. minutě. Při kontrolním měření bez psychologického testování, avšak v sanitním voze na přímém slunci, byly naměřené hodnoty velmi variabilní, heterogenní, suspektně záleží na interindividuálních charakteristikách organismu, případně míře vystavení se tepelné zátěži, tedy pobytu na ostrém slunci, čemuž se při řízení v OOPP nelze vyvarovat. Vhodnějším vysvětlením se tedy jeví nárůst zátěže v důsledku testování psychodiagnostickými metodami.

7. ZÁVĚR A PŘÍNOS PRO PRAXI

Výsledky ukazují, že při 2 hodinovém pobytu v OOPP nedochází ke statisticky významnému poklesu kognitivních funkcí, konkrétně koncentraci a distribuci pozornosti. Patrná je však vyšší fyzická zátěž, významně se zvyšuje tělesná teplota a tepová frekvence.

Ukazuje se, že 2 hodinový limit je nastaven správně a nutné přestávky není možné oddalovat. Při překročení daného limitu docházelo k výraznému nárůstu fyzické zátěže, který měl za následek nejen psychické nepohodlí, ale i somatické obtíže jako bolesti hlavy, tachykardie a pocity na omdlení. Zároveň se zdá, že při 2 hodinové expozici nedochází k negativnímu ovlivnění kognice. Jako prevence je možné doporučit implemetovat klimatizaci do kýžených prostor.

Mezi další limity výzkumného šetření patřila také absence kontrolní skupiny, která by absolvovala pouze pobyt v OOPP, čímž by se mohl eliminovat vliv zátěže psychodiagnostickými metodami. Mezi další interferující proměnnou patřil efekt učení, kterému by bylo možné předejít volbou odlišných psychodiagnostických nástrojů pro pretest a posttest.

Tento výzkumný projekt otevírá pole pro další mezioborovou spolupráci a návaznou vědecko-výzkumnou činnost mezi jednotlivými pracovišti AČR.

LITERATURA

- [1] ADUEN, P. A., KOFLER, M. J., SARVER, D. E., WELLS, E. L., SOTO, E. F. & COX, D. J., *ADHD, depression, and motor vehicle crashes: A prospective cohort study of continuously-monitored, real-world driving*, Journal of Psychiatric Research, 2018, vol. 101, s. 42 - 49, ISSN: 0022-3956.
- [2] BALCAR, K., *Test pozornosti d2*, Praha Testcentrum, 2000, 56 s., ISBN: 80-86471-00-4.
- [3] DE LAS CUEVAS, C., *Antipsychotics and driving ability*, European Psychiatry, 2017, vol. 41, suppl., s. 50, ISSN: 0924-9338.
- [4] DE RAEDT, R. & PONJAERT-KRISTOFFERSEN, I., *The Relationship Between Cognitive/Neuropsychological Factors and Car Driving Performance in Older Adults*, Journal of the American Geriatrics society, 2015, vol. 48(12), s. 1664 - 1688, ISSN: 1532-5415.
- [5] DI FAZIO, V., WILLE, S. M. R., TOENNES, S. W., VAN WEL, J. H. P., RAMAEKERS, J. G. & SAMYN, N., *Driving under the influence of cocaine: Quantitative determination of basic drugs in oral fluid obtained during roadside controls and a controlled study with cocaine users*, Drug testing and Analysis, 2018, vol 10(8), ISSN: 1942-7611.
- [6] DUNBAR, E., *The role of psychological stress and prior experience in the use of personal protective equipment*, Journal of Safety Research, 1993, vol. 24(3), s. 181 - 187, ISSN: 0022-4375.
- [7] FAJFROVÁ J., ŠAFKA V., RYBKA A., MALIŠOVÁ Z., KULICH M. & VOMÁČKA J., et al. *Fyzická zátěž a ochrana zdraví při práci v ochranných oděvech*. Hradec Králové; 2016.
- [8] GROEGER, J. A., *Understanding Driving. Applying Cognitive Psychology to a Complex Everyday Task*, London Routledge, 2013, 270 s, ISBN 9781134690909.
- [9] HARTMAN, R. L. & HUESTIS, M. A., *Cannabis Effects on Driving Skills*, Clinical Chemistry, 2013, vol. 59 (3), ISSN: 1530-8651.
- [10] HATZ, L. E., McCARTY, K. N., BARTHOLOW, B. D. & McCARTHY D. M., *Explicit Attitudes, Working Memory Capacity, and Driving After Drinking*, Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 2018, vol 42(10), s. 2047 – 2053. ISSN: 1530-0277.
- [11] HILL, L. L., LAUZON, V. L., WINBROCK, E. L., LI G., CHIHURI, S. & LEE K. C., *Depression, antidepressants and driving safety*, Injury Epidemiology, 2017, vol. 4(10), ISSN: 2197-1714.
- [12] HOLE, G. J., *The Psychology of Driving*, New York Psychology Press, 2014, 124 s., ISBN: 9781317778103.
- [13] JACKSON, M. L., CROFT, R. J., KENNEDY, G. A., OWENS, K. & HOWARD, M. E., *Cognitive components of simulated driving performance: Sleep loss effects and predictors*, Accident Analysis & Prevention, 2013, vol. 50, s. 438 - 444, ISSN: 0001-4575.
- [14] KURUC, J., SENKA, J., ČEČER, M., *Bourdonova skúška. BoPr - test. Modifikácia ČSÚP Praha*. Bratislava Psychodiagnostika, 1992.
- [15] MITCHELL a kol., *Are health care workers protected? An observational study of selection and removal of personal protective equipment in Canadian acute care hospitals*, American Journal of Infection Control, 2013, vol. 41(3), s. 240 - 244, ISSN: 0196-6553.

- [16] MURIE-FERNANDEZ, M., ITURRALDE, S., CENOZ, M., CASADO, M. & TEASELL, R., *Driving ability after a stroke: Evaluation and recovery*, Neurología (English Edition), 2014, vol. 29(3), s. 161 - 167, ISSN: 2173-5808.
- [17] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- [18] RAMAEKERS, J., *Antidepressants and driving ability*, European Psychiatry, 2017, vol. 41, suppl., s. 50 - 51, ISSN: 0924-9338.
- [19] SHIMADA, H. a kol., *Driving continuity in cognitively impaired older drivers*, Geriatrics & Gerontology International, 2015, vol. 16(4), s. 508 - 514, ISSN: 1447-0594.
- [20] SILMANN, N., *Personal Protective Equipment*, 2013, s. 41 – 46 v WEIDMANN, M., SILMANN, N., BUTAYE, P. & ELSCHNER, M., *Working in Biosafety Level 3 a 4 Laboratories: A Practical Introduction*, 2013, 152 s., ISBN: 978-3-527-33467-4.
- [21] STEINHAUSER a kol., *Effects of emotions on driving behavior*, Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 2018, vol. 59, part A, s. 150 - 163, ISSN: 1369-8487.
- [22] STRAYER, D. L., DREWS, F. A. & JOHNSTON, W. A., *Cell phone-induced failures of visual attention during simulated driving*, Journal of Experimental Psychology: Applied, 2003, vol. 9(1), s. 23 - 32, ISSN: 1939-2192.
- [23] VONKOMER, J., *Disjunktivní reakční čas - DRČ II*. Bratislava Psychodiagnostika, 1992.
- [24] WALTER, H. a kol., *The neural correlates of driving*, Neuroreport, 2001, vol. 12(8), s. 1763 - 1767, ISSN: 1473-558X.
- [25] ZAKI, A. N., *Biosafety and biosecurity measures: management of biosafety level 3 facilities*, International Journal of Antimicrobial Agents, 2010, vol. 36, suppl. 1, s. 70-74, ISSN: 0924-8579.
- [26] Zákon č. 361/2000 Sb., zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů.

SILNIČNÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM V KONTEXTU BEZPEČNOSTNÍCH STAVŮ

Martina Mazánková ⁷

ABSTRAKT

Článek pojednává o silničním dopravním systému z pohledu civilního a vojenského. Z hlediska krizového řízení, ochrany obyvatel a zejména potom ve vojenských aplikacích je vhodné zabývat se systémem po všech jeho stránkách a mimo jiné s ohledem na bezpečnostní stavy. Znalost rizik v dopravě je nutná pro pokud možno bezchybné řízení pozemní přepravy. Kvalitní popis zdrojů nebezpečí v dopravě umožní velitelům a řídicím pracovníkům predikovat a řídit rizika v silniční a pozemní dopravě. Jejich znalost je však vhodná také u výkonných pracovníků včetně řidičů.

ÚVOD

Kvalitní popis silničního dopravního systému je potřeba při analýze silničních dopravních rizik, jakož i rizik v pozemní dopravě obecně, a také v soudním inženýrství se specializací na analýzu silničních dopravních nehod. S touto problematikou by měli být seznamováni nejen vedoucí pracovníci a velitelé, ale také řidiči všech typů vozidel.

Autorka při popisech silničního dopravního systému zaznamenala, že dopravní systémy se významně dynamicky mění v souvislosti s aktuálními změnami bezpečnostních stavů. Tato problematika by neměla být opomíjena a ve vojenských aplikacích je zcela zásadní.

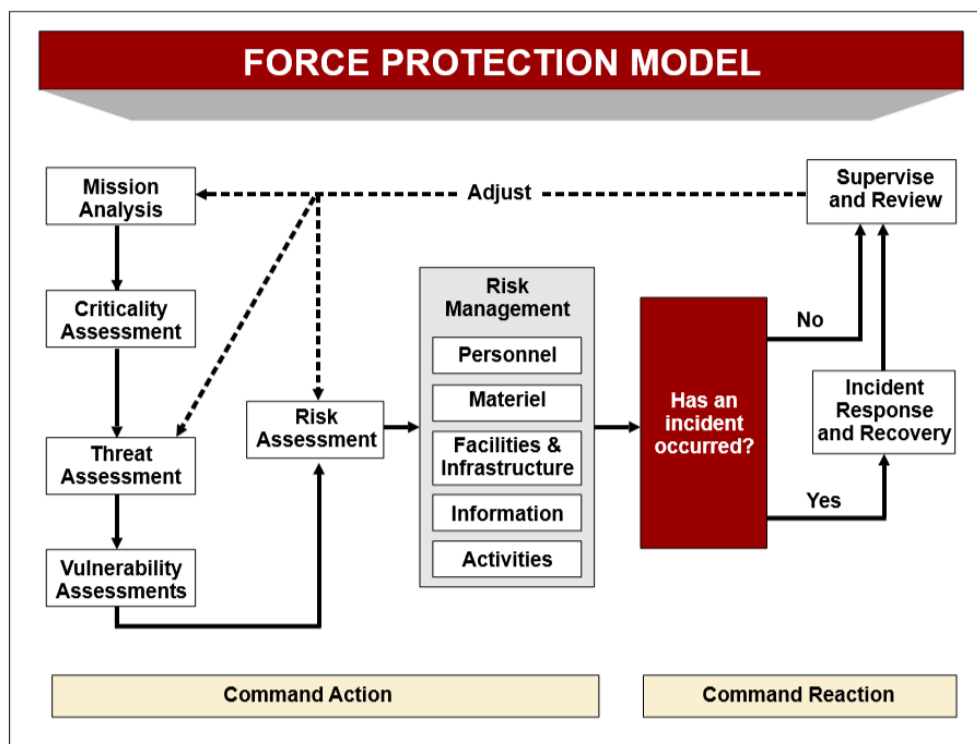
1. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Problematickou klasického popisu silničního dopravního systému se zabývá například literatura [1 až 10] a další. Klasický popis silničního dopravního systému zahrnuje prvky člověk-vozidlo-okolí. Podle různých autorů jsou tyto prvky uvažovány odděleně či ve vzájemných souvislostech.

Dopravní systémy v pozemní přepravě AČR mohou být popsány například s využitím literatury [12] autorky. Dále v případě speciálních typů přeprav včetně většiny vojenských, zejména pak nebezpečných věcí (v režimu ADR), nadměrných nákladů, utajovaného materiálu a některých dalších je vhodné popis rozšířit podle literatury [13] autorky.

Ochrana sil je podle Allied Joint Doctrine for Force Protection AJP-3.14 [11] založena na managementu rizik. Model ochrany sil je zobrazen na obrázku 1. Z tohoto schématu by měli vycházet velitelé i pracovníci plánující ochranu sil. Pro další úvahy je podstatné zejména následující. Velitelé jsou zodpovědní za všechny stránky ochrany jim přidělených sil. V doktríně je přímo zvažována hrozba dopravních nehod a dále jsou zvažována například také nebezpečí plynoucí z prostředí.

⁷ Ing. et Ing. Martina Mazánková, Ph.D., e-mail: martinam57@yahoo.com



Obr. 1 Model ochrany sil [zdroj - Allied Joint Doctrine for Force Protection AJP-3.14]

2. CÍLE PRÁCE

Podle Allied Joint Doctrine for Force Protection AJP-3.14 [11] je ochrana sil definována jako: „Opatření k minimalizaci zranitelnosti personálu, vybavení, materiálu, operací a aktivit proti ohrožením a rizikům, tak aby byla chráněna svoboda jednání a účinnost zásahů a tím dosaženo k úspěchu mise.“

Ochrana vojska je zajištěna použitím taktických postupů a individuálních odpovědností a musí být založena na takovém účinném managementu rizik, který minimalizuje riziko ztrát. Základním požadavkem na všechny vojenské operace je dosažení cíle při co nejvyšší bezpečnosti.

Proto, aby mohl být účinně aplikován management rizik při pozemních přesunech je zapotřebí dobrá znalost zkoumaného systému. Cílem této práce je tedy vhodné rozšíření popisu dopravního systému, resp. silničního dopravního systému.

3. VÝSLEDKY A DISKUSE

Při identifikaci zdrojů nebezpečí v dopravě je možné postupovat různými způsoby. Jako vhodné se jeví například vytvoření obecného seznamu zdrojů nebezpečí v silniční (pozemní) dopravě, který je možno následně používat jako pomocného nástroje. Seznam zdrojů nebezpečí v silniční dopravě je velmi rozsáhlý.

Pokud uvážíme aplikaci Allied Joint Doctrine for Force Protection AJP-3.14 [11], jeví se jako vhodné provést následující rozdělení:

Zdroje nebezpečí v dopravě – dělení podle bezpečnostních stavů (v míru, v době krize a ve válce):

1. **Selhání technických zařízení** (poruchy vozidla, závady pozemních komunikací nebo jejich vybavení, atd.)

2. **Neúmyslná porušení předpisů a neúmyslná poškození – selhání lidského činitele** (chyby řidiče, neúmyslná porušení zákona č. 361/2000 Sb., poškození vybavení pozemních komunikací v důsledku havárie vozidla, atd.)
3. **Živelná pohroma nebo přírodní pohroma** (přívalové deště, povodně, větrné smrště, sesuvy půdy, krupobití, blesky, požáry, zemětřesení, erupce sopek, tsunami, atd.)
4. **Úmyslná činnost osob se záměrem poškodit nebo zničit** (sabotáže, napadení osob, založené požáry, krádeže, vypouštění nebezpečných látek do ovzduší, půdy a vod, terorismus, atd.)

Selhání technických zařízení se nedá zcela vyhnout. Může k nim dojít v důsledku stárnutí součástí, závad na součástech, či různých poškození. Ke snížení pravděpodobnosti selhání lze použít zálohování systémů. Vedle využití sofistikovaných systémů je vhodné používat také jednoduché systémy pohonů a úniků zejména pro případ potřeby opuštění vozidel z důvodu jejich poškození. Zatímco u vojenských aplikací se jedná o často zcela nezbytnou součást vozidel, může se jednat o vhodnou součást také civilních vozidel. Dále je vhodné plánování možností alternativních tras přesunů. Ne zřídka jsou nuceni k alternativním cestám i řidiči v civilním životě v důsledku dopravních nehod anebo závad či prací na pozemních komunikacích.

V každé době dochází k neúmyslným porušováním předpisů a neúmyslným poškozováním majetku i zdraví. Může k tomu docházet v důsledku selhání lidského činitele ve formě chyb člověka anebo z důvodu neznalosti. Člověk v silničním systému způsobuje nejvíce chyb a to i v době míru, kdy předpokládáme, že převažují neúmyslná selhání lidského činitele před úmyslnými.

Přírodní zdroje mohou způsobovat problémy v dopravě různých rozsahů. Od sněhových a ledových kalamit, které nejsou nijak neobvyklé, přes povodně, plošné požáry, až po následky rozsáhlých zemětřesení či erupce sopek. Jsou to nejpřirozenější zdroje nebezpečí, které byly a jsou na Zemi od jejího vzniku.

Úmyslná činnost osob se záměrem poškodit nebo zničit existuje sice i v době míru, ale mělo by se jednat převážně o trestnou činnost. Například vozidla lze použít jako zbraně a takováto činnost by neměla být nikdy podceňována. Vlastní dlouhodobé akceptování takovéto činnosti může vést i k následnému snížení bezpečnostního stavu.

Úplný popis systému silniční dopravy či pozemní dopravy musí zahrnovat mimo jiné popis aktuálního bezpečnostního stavu.

4. ZÁVĚR

V době míru tvoří většinu zdrojů nebezpečí v silniční a pozemní dopravě selhání technických zařízení, neúmyslné selhání lidského činitele, živelná nebo přírodní pohroma. Úmyslná činnost osob se záměrem poškodit nebo zničit se vyskytuje pouze v malém rozsahu.

V době krize zůstávají nebezpečí selhání technických zařízení, neúmyslné selhání lidského činitele, živelná nebo přírodní pohroma. Úmyslná činnost osob se záměrem poškodit nebo zničit nabývá většího významu.

V době války jsou nejvýznamnější nebezpečí úmyslná činnost se záměrem poškodit nebo zničit. Nebezpečí selhání technických zařízení, neúmyslné selhání lidského činitele, živelná nebo přírodní pohroma zůstávají stále aktuální.

Tak jako při popisu zdroje nebezpečí je nutné zohlednit aktuální bezpečnostní stav, je vhodné zohlednit bezpečnostní stav již při primárním popisu dopravního systému.

LITERATURA

- [1] PIARC. *Road Safety Manual – Recommendations from the World Road Association (PIARC)*. La défense Cedex: Rute 2 market. 2003. 604 s. ISBN 2-84060-158-3
- [2] Fontaine, H. *Risk Evaluation*. Traffic Safety Theory & Research Methods, Session 1: Context and scope of traffic-safety theory. SWOV: Amsterdam. April 26-28, 1988. s. 1-14
- [3] Zajíc, P. *Traffic Conflicts and Road Transport Safet New Development*. No. 4, Vol. VII, December 2012. p. 174-183.
- [4] Ambroz, J. a další. *Bezpečnost silničního provozu – aktuální poznatky. I. díl*. vydání neuvedeno. Brno: CDV. 2011. 199 s. ISBN 978-80-86502-35-9
- [5] Bradáč, A., Krejčíř, P., Lukašik, P., Ošlejšek, J., Plch, J., Kledus, M., Vémola, A.. *Soudní inženýrství*. dotisk 1999. Brno: CERM akademické nakladatelství. 1999. 725 s. ISBN 80-7204-133-9
- [6] Soušek, R. a kolektiv. *Doprava v krizových situacích*. Pardubice: Institut Jana Pernera, o.p.s. 2008. 249 s. ISBN 80-86530-46-9.
- [7] Soušek, R. a kolektiv. *Krizový management a doprava*. Pardubice: Institut Jana Pernera, o.p.s. 2005. 224 s. ISBN 80-86530-18-3.
- [8] Balík, R., Barták, J. *Bezpečnost provozu PVT – I a II*. Brno: Vojenská akademie v Brně. 2002. S – 2621/1 a S – 2621/2. 100 s. a 100 s.
- [9] Tesař, M. *Bezpečnost silničního provozu*. Pardubice: Univerzita Pardubice. 2013. 74 s. ISBN 978-80-7395-665-3
- [10] Peden, M., Scurfield, R., Sleet, D., Mohan, D., Hyder, A.A., Jarawan, E., Mathers, C. *World report on road traffic injury prevention*. Geneva: World Health Organization. 2004. ISBN 92 4 156260 9. 217 s.
- [11] *Allied Joint Doctrine for Force Protection AJP-3.14*. NATO. 2007.
- [12] Mazánková, M., Zvonek, D. *Dopravní rizika při přesunech jednotek PVO*. Sborník příspěvků z mezinárodní odborné konference Zvýšení bezpečnosti provozu vozidel ozbrojených sil. Vyškov: Vojenská akademie. 2014. 45-49 s. ISBN 978-80-904625-6-4 + CD ROM.
- [13] Mazánková, M. *Système de Transports Routier dans Analyse de Risque – Road Transport System in Risk Analysis*. LA LOGISTIQUE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE – 9^e Edition du colloque international LOGISTIQUEA. EST Berrechid: Université Hassan 1^{er} Settat. 2016. p. 303-320. ISBN 978-9954-37-759-8

DYNAMICKÝ TRENAŽER JÍZDNÍ STABILITY

Pavel Svoboda, Petr Tomek, Ivo Šefčík⁸

ABSTRAKT

Článek představuje ideový návrh dynamického cisternového návěsového trenažeru pro výcvik řidičů, který vzniká ve spolupráci Dopravní fakulty Jana Pernera v Pardubicích a firmy S-drive z Hradce Králové.

1. ÚVOD

S rozvojem přepravy nákladů v ČR také roste požadavek přepravovat co největší objem nákladu. To se projevuje také na konstrukci nákladních vozidel. Snahou výrobců těchto dopravních prostředků je maximalizace ložné plochy v případě sypkých materiálů nebo kapalin maximalizace objemu. S těmito trendy jde ruku v ruce požadavek na výchovu řidičů, kteří tyto vozidla řídí. Tato doprava je nejčastěji realizována návěsy. Tyto soupravy kladou na řidiče zvýšené nároky, které nelze získat ani v základním kurzu v autošcole, ale ani při klasickém doškolování řidičů profesionálů.

Nedostatkem této výuky je nemožnost vyzkoušení jízdy s vozidlem za hranicí stability. Jízdní testy prokázaly, že k překlopení cisternového vozidla při průjezdu zatáčkou dochází již při hodnotách bočního zrychlení nižších než je 0,5g (4,9 [m/s²]) [1].

Odhadnout hraniční hodnotu, při dojde k překlopení vozidla, asi nedokáže žádný řidič. Lze pouze získat zkušenosti, které ho budou včas varovat, aby průjezd zatáčkou zvládl. Bohužel díky dnešní uspěchané době si za volant těchto vozidel sedají mladí řidiči, kteří sice splní zákonnou povinnost při získání řidičského oprávnění, ale na získání zkušeností není čas. Nehody, které se v současnosti stávají, jsou toho důkazem. Bohužel tento typ dopravních nehod sebou nese jak velké ekonomické, tak i časové ztráty. Převrácená cisterna napříč vozovkou zatarasí komunikaci na dlouhé hodiny.

Dalším faktorem, který nahrává těmto nehodám je vlastní konstrukce silnic. Na jedné straně jsou tu staré komunikace plné zatáček a nepřehledných úseků a na straně druhé dálnice se svými sjezdy. Řidič, který jede dlouhý úsek po dálnici nebo rychlostní silnici, kde poloměr zatáčky při sklonu vozovky 2,5% má poloměr 2450 m[2] rychlostí 80 km/h odbočuje při výjezdu do zatáčky, která má poloměr dle podmínek cca 50m. Pro bezpečné odbočení bez jakýchkoli následků by měla mít výjezd poloměr 775m[2]. Toto řešení by nejen prodražilo výstavbu, ale zabralo by velmi velkou plochu pro výstavbu celé komunikace. Proto je optimální rychlost obvykle stanovována v rozmezí 40 – 60 km/h. Viz tabulka 1.

⁸ Ing. Pavel Svoboda, Ph.D., Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera,
doc. Ing. Petr Tomek, Ph.D., Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera,
Ing. Ivo Šefčík, Ph.D., Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera,

Boční zrychlení pro průjezd zatáčkou [m/s²]				
Rychlost [km/h] // poloměr zatáčky[m]	50	60	70	80
20	0,6	0,5	0,4	0,4
30	1,4	1,2	1,0	0,9
40	2,5	2,1	1,8	1,5
50	3,9	3,2	2,8	2,4
60	5,6	4,6	4,0	3,5
70	7,6	6,3	5,4	4,7
80	9,9	8,2	7,1	6,2

Tab. 1 Boční zrychlení pro průjezd zatáčkou.

2. IDEOVÝ NÁVRH TRENAŽERU

Řidič, který jede několik hodin po dálnici a navíc použije tempomat, se dostává do situace, kdy si neuvědomí blížící se nebezpečí. Před odbočením nesníží rychlost a do zatáčky vjíždí nepřiměřenou rychlostí. Vlivem vlastní hybnosti se při zatáčení deformují pneumatiky. To způsobuje, že vozidlo neprojíždí zatáčku podle úhlu natočení kol, ale tento úhel je větší a poloměr zatáčení tedy neodpovídá natočení volantu. Řidič reaguje na vzniklou situaci dalším natočením volantu. To má za následek zmenšení poloměru zatáčky a zároveň zvýšení bočního zrychlení. A tento nárůst bočního zrychlení spolu s vysokým těžištěm a hmotností vozidla způsobí jeho převrácení.

Bohužel existuje málo příležitostí, kde by si mohli řidiči tuto situaci vyzkoušet na vlastní kůži. To, že lze i u nás podobné vozidlo postavit a tento manévr si zažít na vlastní kůži jsme dokázali na našem pracovišti Katedře dopravních prostředků Dopravní fakulty Jana Pernera. Výzkumu jízdní stability se katedra věnuje od svého vzniku v roce 1993.

V roce 2004 vznikla potřeba získání dat, která se dají naměřit pouze při reálné jízdě automobilu. Pro tento experiment byla zvolena Tatra T148 CAS (obr. 1). Po úpravách, které zajišťovaly bezpečnost nejen řidiče, ale i měřicí aparatury byly provedeny reálné jízdní zkoušky. Bohužel, v té době nikdo neprojevil zájem provozovat toto vozidlo jako trenažer.

V roce 2016 došlo k setkání s firmou S-drive, která zbudovala v areálu královéhradeckého letiště nový polygon a projevila zájem o spolupráci na návrhu dynamického trenažeru cisternového návěsového typu pro výcvik řidičů.



Obr. 1 Tatra T 148 CAP

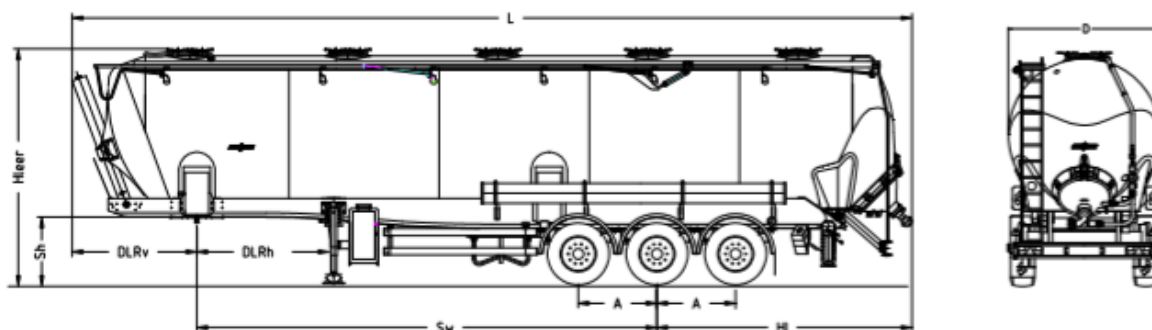
Pro vlastní řešení byly z původního projektu [3], po dohodě použity opěrná ramena. V prvním případě pro Tatra 148 byl požadavek na výškové nastavení ramen z důvodů možnosti měnit úhel náklonu. Proto ramena byla uložena na čepích s možností výškového nastavení.

Pro potřeby mobility nového trenažeru je požadavek, aby opěrná ramena byla sklopná na čepu, který bude v horizontální poloze a umožní jejich sklopení do přepravní polohy.

Dalším požadavkem byla velkoobjemová cisterna bez vlnolamů, aby docházelo k extrémnímu pohybu kapaliny.

Pro vlastní výběr též rozhodovala dostupnost a cena vlastního návěsu.

Všechny požadavky po dohodě zúčastněných stran splnil návěs SK 2764 CAL. Technické údaje tabulka č.: 2



Obr. 2 Návěs SK 2764 CAL

TTD návěsu	
Hmotnost návěsu	6,35[kg]
Délka	13740 [mm]
Výška	4000 [mm]
Šířka	2550 [mm]
Objem	64 [m ³]

Tab. 2 TTD návěsu

Opěrná ramena byla vyrobena jako příhradový nosník, zakončená opěrnými koly (viz obr. 3).



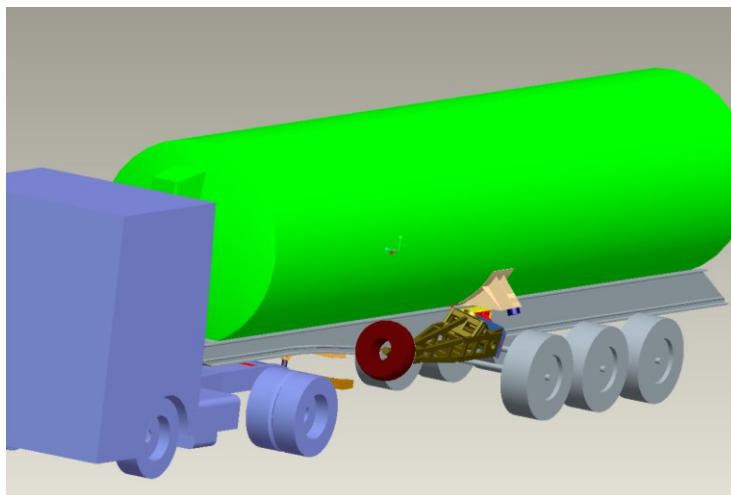
Obr. 3 Uchycení ramene na Tatra 148

Jak již bylo uvedeno, uchycení ramene k rámu návěsu bylo nutno změnit, aby bylo možno sklopit ramena do přepravní polohy obr.:4. Tato úprava vyžaduje dodatečnou montáž držáků pro zajištění ramen v přepravní poloze.

Vzhledem k tomu, že cisterna byla určena pro přepravu sypkých materiálů, byla v přední části cisterny namontována pístnice, která zvedala při vykládce cisternu na otočných čepech, které jsou umístěny v zadní části. Tato konstrukce z pohledu konstrukce trenažeru nevyhovovala z důvodů bezpečnosti. Nedokázala zajistit dostatečnou pevnost při bočním náklonu. Pístnice je v návrhu nahrazena pevnou opěrnou vzpěrrou.

Při vlastním průjezdu soupravy tahače s návěsem zatáčkou mohou nastat dva stavy:

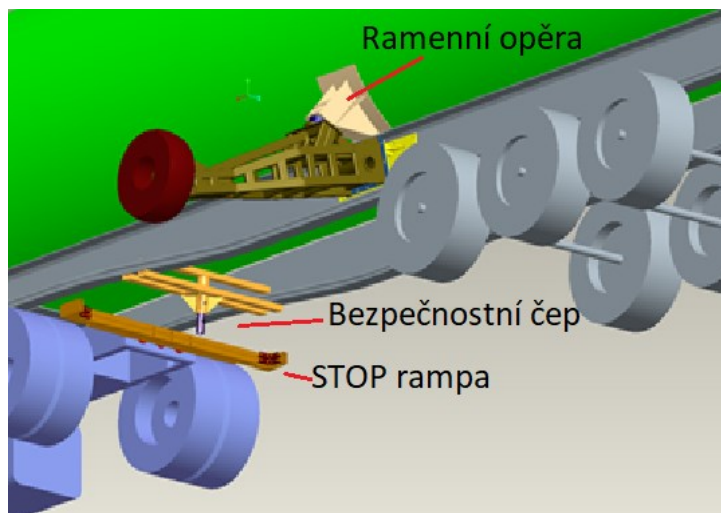
- 1) Dojde ke smyku soupravy.
- 2) Dojde k překlopení soupravy



Obr. 4 Rameno v přepravní poloze

Tyto stavy ovlivňuje naplněnost vlastní cisterny. První stav nastane u prázdné cisterny. Druhý stav nastává již při naplněnosti 25% kapaliny.

Při smyku návěsu dochází k tomu, že návěs se začíná bočně sunout a opisuje kružnici kolem místa připojení k tahači (královský čep). Vzniká tzv. jednička. V krajním případě narazí cisterna do vlastního tahače. Tomuto nepříznivému stavu má zabránit příčník umístěný na zadní části tahače tzv. STOP rampa a bezpečnostní čep na rámu návěsu, který zabrání mechanickému střetu tahače a cisterny (viz obr. 5).

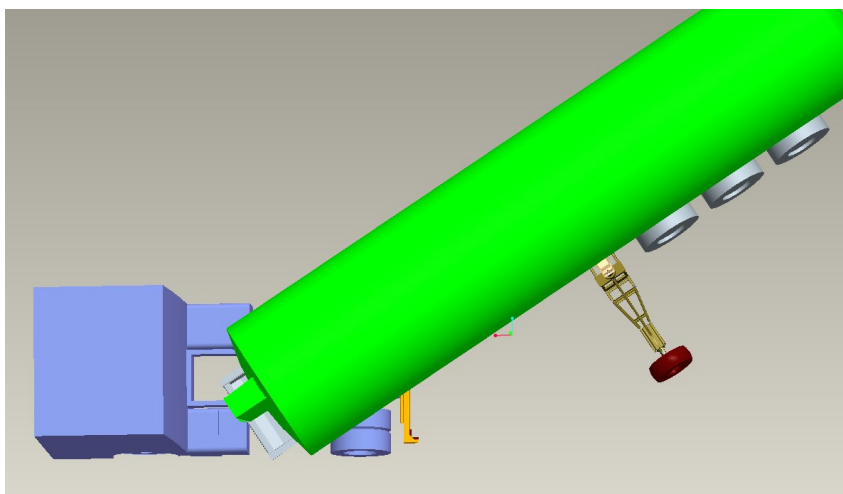


Obr. 5 Návrh konstrukce

Druhému stavu – stavu překlopení zabrání opěrná ranena na bocích návěsu. Ramena v bezpečnostní poloze jsou přichycena k rámu cisterny šroubovými spoji. Pro zvýšení bezpečnosti jsou vlastní ramena opřena přes ramenní opěru s vloženým silentblokem o cisternu (viz obr. 5).

3. ZÁVĚR

Tento dynamický trenažer obr. 6 bude určen řidičům profesionálům pro zdokonalovací výcvik jízdy s cisternovými návěsy, aby si mohli v reálné situaci vyzkoušet jízdu v nejnejpříznivějším stavu. To znamená, kdy cisterna není zcela naplněna kapalinou a dochází k jejímu přelévání a tím k dynamickým rázům do stěny a též ke změně těžiště nákladu.



Obr. 6 Celkový návrh konstrukce

LITERATURA

- [1] CHRSTOS, J. *An evaluation of static rollover propensity measures*. 1. Ohio : National Highway Traffic Safety Administration, 1991. 160 s. VRTC-87-0086/DOT/HS 807 747.
- [2] Český normalizační institut, *Projektování silnic a dálnic ČSN 73 6101*, 160 s., 2004.
- [3] SVOBODA, Pavel. *Problematika experimentálního zjišťování inerciálních charakteristik silničních vozidel*. Pardubice, 2013, 112 s. Disertace. Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera. Vedoucí práce doc. Ing. Miroslav Tesař Csc.

PŘÍPRAVA NOVÝCH UČITELŮ ŘIDIČŮ AUTOMOBILŮ

Jan Lutonský⁹

ABSTRAKT

Centrum dopravní výchovy zpravidla dvakrát ročně realizuje kurz Učitel řidičů automobilů (kód kurzu ID 040), který je zaměřen na přípravu nových učitelů řidičů automobilů. Po absolvování stanovené základní přípravy musí žadatelé před komisí z odboru dopravy krajského úřadu prokázat, že jsou na požadované odborné úrovni a zasluhují si získat profesní osvědčení pro učitele autoškoly a s tím i důvěru, že budou správně vychovávat nové či zdokonalovat stávající vojenské řidiče. Cílem tohoto článku je zamyslet se nad tím, jak zájemce o práci učitele řidičů co nejlépe vybrat a jak je kvalitně připravit.

1. KDO MŮŽE BÝT UČITELEM ŘIDIČŮ

Zájemci o účast v kurzu musí splnit požadavky vyplývající ze zákona č. 247/2000 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky č. 167/2002 Sb. Musí dosáhnout věku alespoň 24 let, doložit ukončené střední vzdělání, zakončené maturitní zkouškou, a předložit kladné hodnocení dopravně psychologického vyšetření pro učitele autoškol. Řidičským průkazem pak doložit nejméně tříleté držení řidičského oprávnění skupiny, k jejímuž získání budou provádět výcvik. Výpisem z evidenční karty řidiče pak osvědčit, že v posledních třech letech neměli soudem nebo správním orgánem uložen trest zákazu řízení motorových vozidel.

To jsou základní legislativní požadavky pro zařazení do takového kurzu. Avšak stejně jako do jazykových kurzů občas nastupují posluchači, kteří nikdy cizím jazykem dobře vládnout nebudou, i do tohoto našeho kurzu bývají delegováni žadatelé, u kterých je velká pravděpodobnost, že nárokům nedostojí a profesní osvědčení nezískají. Udělat za deset týdnů z flegmatického žáka dobrého učitele řidičů nelze. A mnohdy i pozorní žáci náročnost závěrečných osmi dílčích zkoušek podcení a neuspějí, protože laťka je nastavena vysoko a snižovat ji nelze, neboť v zájmu nás všech je, aby kurz opouštěli s profesním osvědčením v ruce pouze dostatečně kvalitní učitelé.

Kýžené profesní osvědčení jeho držitele opravňuje, aby v jakékoli autoškole na území ČR působil jako učitel teoretické výuky i jako instruktor při praktickém výcviku. Ani rozsáhlá řidičská praxe však neskýtá záruku, že z dobrého řidiče bude schopný učitel. Dobrý učitel autoškoly, který má předávat své zkušenosti svým žákům, v tomto případě budoucím řidičům, musí mít totiž některé další předpoklady.

2. UČITEL PŘI VÝUCE TEORIE NA UČEBNĚ

V první řadě musí být komunikativní. Učitel, který se obává verbálního projevu a bojí se před skupinou posluchačů promluvit, má veliký hendíkep. Přenosem myšlenek to nepůjde.

⁹ Ing. Jan Lutonský, Centrum dopravní výchovy, Velitelství výcviku – Vojenská akademie, Vyškov.

Při objasňování účelu převodovky jeden z žadatelů pronesl: „Já vám tu převodovku klidně rozeberu a zase složím, ale mluvit o tom nebudu, nevím, co bych o tom řekl“. Je tedy třeba zbavit se ostychu a naučit se mluvit nahlas, zřetelně a plynule. Druhá potíž v tomto směru je v tom, že někteří sice promluví, ale z jejich zmateného a nesouvislého projevu není patrné, co vlastně chtěli říci, natož aby něco řidičským elévům objasnili. Přestože je během kurzu nácvikům vystupování před skupinou posluchačů věnován značný prostor, pro tyto adepty je to obrovský stres a pokus o dráhu učitele je jednoznačně špatná volba. I pro mnohé další účastníky kurzu bývá velkým problémem používat spisovný jazyk a správnou odbornou terminologii. My opravdu nemůžeme „hodit čučku do špíglu, jestli tam nevalí šalina“. K nejčastějším prohřeškům patří špatné výrazy, jako např. vyhodit blinkr, vybitá baterka, pokud je sjetá guma, až se na semaforu rozsvítí oranžová, překročení povolené či dovolené rychlosti, atd. Velkým nešvarem je velmi časté používání plevelných slov např. prostě, vlastně, tak. Někteří řečníci jsou schopni slovo „samozřejmě“ vložit do každého souvětí i třikrát a ještě to vylepšit nesmyslným spojením „asi určitě“.

Na výuku teorie na učebně se učitel musí dobře připravit; rozhodně nestačí „být o dvě stránky před žáky“. Je nezbytně nutné neustále sledovat vývoj v oblasti silničního provozu i konstrukci vozidel, realizované a rovněž i teprve připravované změny příslušné legislativy a trochu i diskuse na internetových fórech, dotýkajících se této problematiky. V příspěvcích na internetu se totiž vyskytuje řada vznesených nejasností, na které občas odpovídá nějaký chytrý hlas z lidu způsobem, který ani náhodou není v souladu s platnou legislativou a může být pro nezkušené řidiče špatným návodem.

Při zahrnutí všech těchto podkladů si dobrý učitel zpracuje příslušné prezentace tak, aby výuka byla zajímavá, názorná a pomocí vhodných problémových příkladů objasňovala danou tematiku. A to je další kámen úrazu při přípravě nových učitelů autoškol. Mnozí nemají žádnou zkušenost se zpracováním prezentace v programu PowerPoint, nevědí, jak si na internetu vyhledat adekvátní obrázek a co je nejhorší, nedokáží ani vymyslet vhodný příklad, na kterém by správné řešení vysvětlili. Naštěstí v průběhu kurzu běžně dochází ke spolupráci mezi jeho účastníky, a tak si někteří z nich i podstatně zlepši svou počítačovou gramotnost. Přispívá k tomu i dobré zázemí, které je pro účastníky kurzu vytvořeno. Mají k dispozici speciální učebnu s moderní didaktickou technikou a šest počítačů s připojením na internet, což využijí jak pro tvorbu prezentací, tak i pro přípravu na závěrečné přezkoušení znalostí z předpisů o provozu na pozemních komunikacích a zdravotnické přípravy pomocí elektronického testu. Vytvoření prezentace pochopení výkladu usnadňuje, ale není to nezbytně nutné. Neboť ten, kdo má pro vedení výuky dobré předpoklady, dovede látku také vysvětlit i jen za pomoci křídly a tabule.

Učitel v autošcole musí mít stále na paměti, že výuka teorie s sebou přináší i velkou zodpovědnost. Nejasné vyjádření učitele při vysvětlování problematiky vede ke špatnému pochopení žákem a směřuje ke špatnému řešení v reálném silničním provozu s možností tragických následků. Učiteli autoškoly musí jít především o to, aby jemu svěřeni žáci správně pochopili nejen podstatu, ale i pletivo vzájemných souvislostí. To je jeden z základních předpokladů, aby se budoucí řidiči, osoby jimi převážené a hodnoty jim svěřené dostali do cíle svých cest v pořádku. Nejčastějším prohřeškem v tomhle směru je při objasňování povinností řidiče užití formulace „řidič by měl“ namísto jednoznačného „řidič musí“ či v jiných případech „řidič může“ nějakým způsobem v dané situaci jednat.

3. UČITEL PŘI PRAKTICKÉM VÝCVIKU V ŘÍZENÍ VOZIDLA

Po absolvování desetitýdenní intenzivní výuky a výcviku musí žadatel při jedné z praktických dílčích zkoušek prokázat, že je schopen svými pokyny vést řidičského

začátečníka v silničním provozu tak, aby jednak bezpečně ovládal samotné vozidlo a také, aby při řešení dopravních situací nedošlo k ohrožení výcvikového vozidla ani jiných účastníků.

Jedním ze základních předpokladů výkonu funkce učitele autoškoly je jeho trpělivost a to, že stále zůstává maximálně klidný. To platí jak při opakujících se chybách žáka, tak i při vzniku problémových situací v silničním provozu. Žáci tuto schopnost učitele velmi oceňují. Je třeba vycházet z toho, že žák se snaží určitou činnost zvládnout, ale chybuje, protože se to teprve učí. A chybovat je lidské. Někdo se zlepšuje rychleji, jiným to trvá mnohem déle, ale zvyšováním hlasu a výbuchem emocí se proces učení nijak neurychlí, spíše naopak.

Aby však učitel mohl zůstat alespoň navenek klidný, musí být při výcviku v řízení vozidla hodně předvídavý. Pokud je učitel v myšlení alespoň o dva kroky před žákem a je schopen správně vyhodnotit situaci v silničním provozu, pak už ví, co bude s největší pravděpodobností následovat. A v tom případě má učitel dost času i klidu na případné chyby žáka vhodným způsobem reagovat. Nejlepší je poskytnout včas slovní návod na vyřešení situace. Pokud už je to nezbytné, pak musí učitel zasáhnout v přiměřené míře do řízení vozidla manuálně.

Tady se učitelé při vedení žáka často dopouštějí zásadních chyb. Slovní pokyny jsou vydávány příliš pozdě a jsou nejednoznačné. Typickým příkladem je pokyn „zpomalte“ místo přesnějšího „uberte plyn“ nebo „přibrzďte“. Daleko zásadnějším problémem však je, pokud učitel reaguje na situaci později než by měl a nestihne včas vydat slovní pokyny. Pak nadmíru často manévruje s volantem a případně i s pedály vozidla. Takový výcvik, při kterém učitel žákovi do ovládání vozidla téměř neustále a v podstatě bez závažnějších důvodů zasahuje, je pro požadované dosažení plné samostatnosti žáka při řízení vozidla velká komplikace. Je proto potřebné získat odhad, co ještě lze vyřešit verbálně a kdy už nelze se zásahem do řízení otálet. Při samotné přípravě nových učitelů jsou proto záměrně vytvářeny i situace, kdy užití druhého ovládání pedálů brzdy, spojky nebo i plynu je už nezbytné.

Chtěl bych se zmínit o nejčastějších výhradách, které zaznívají na diskusních fórech od ostatních řidičů k tomu, jak autoškoly provádějí praktický výcvik v řízení vozidla.

První výtkou je, že učitel vede žáka stále k velmi pomalé jízdě, a to i v místech, kde si to situace v silničním provozu nevyžaduje a navíc i v úsecích, kde ostatní nemohou pomalé vozidlo předjet. Ono to vnímání rychlosti vypadá jinak, když řidič sám řídí vozidlo nebo když sedí vedle nejistého začátečníka. Jízda musí být především bezpečná a teprve dalšími kritérii může být její plynulost a rychlost. V začátcích však bude lepší hlavně pro psychiku žáka, když pro takový výcvik nebude vybírána trasa s výraznou ranní nebo odpolední dopravní špičkou, protože pak je míra ohleduplnosti od ostatních řidičů mnohem menší a žák asi uvidí řadu špatných příkladů. V závěru výcviku by se dobrý žák měl dopracovat k tomu, že i bezpečná jízda může být v některých místech svižnější.

Druhá připomínka směřuje na příliš pasivní čekání při vjezdu z vedlejší na hlavní pozemní komunikaci. Je vytýkáno, že se v hustém provozu čeká na velkou mezeru, které však mezi vozidly nejsou. Podmínkou pro využití i menší mezery k bezpečnému a plynulému zařazení do proudu vozidel je však jistota žáka při rozjezdu vozidla. Někdy je proto místo komplikovaného odbočení doleva jednodušší odbočit doprava a tam se vhodně otočit třeba na kruhovém objezdu.

Další připomínky naznačují, že někteří řidiči jezdí i podle takzvaných nepsaných pravidel. Jedná se například o příliš úzkostlivé dodržování rychlostních limitů vzhledem k tolerancím rychloměru i radaru nebo při předjížděcím manévru. Zmiňováno je také příliš dogmatické uplatňování ohleduplnosti vůči chodcům, kdy je jim umožňováno vstoupit do vozovky v nepříliš bezpečné situaci. Některá doporučení z těchto zdrojů by možná přispěla k lepší plynulosti provozu, ale bohužel nejsou v souladu s platnou legislativou.

4. JAK UČITELE AUTOŠKOLY CO NEJLÉPE PŘIPRAVIT

Lidové rčení praví, že ze špatných surovin se dobrý dort neupeče. Doba už je taková, že na vyučeného automechanika nebo absolventa strojní průmyslové školy v těchto kurzech nenarazíme. Jedna z možností, jak zachovat naději na udržení laťky kvality na požadované úrovni, je provádění výběrového řízení pro zařazení do kurzu učitelů autoškol. Má to několik pozitiv.

Jednak se ujasní, kdo splňuje podmínky pro zařazení do kurzu. Bohužel i přes dnešní velice snadnou dostupnost patřičných informací o tom, co je obsahem tohoto kurzu a jaké jsou vstupní podmínky, přicházeli k nám žadatelé, kteří nesplňovali požadavky na vzdělání, nebyli držiteli řidičského oprávnění po potřebnou dobu a v jednom případě neuplynuly stanovené tři roky od zákazu řízení motorových vozidel. V současné době nám žadatelé stále dokládají svou zdravotní způsobilost psychologickým vyšetřením se specifikací QL2, ale už druhým rokem je potřebné předložit posudek dopravně psychologického vyšetření od akreditovaného psychologa. Tyto nesrovnalosti se dají případně dořešit ještě před zahájením kurzu.

V rámci výběrového řízení žadatelé absolvují přezkoušení standartním elektronickým testem z předpisů o provozu na pozemních komunikacích a své verbální schopnosti předvedou při výkladu zadané problematiky z pravidel silničního provozu a z oblasti konstrukce motorových vozidel. Předvedením bezpečné a hospodárné jízdy musí prokázat dostatečnou úroveň orientace v silničním provozu a své dovednosti a návyky při jízdě s vozidly určených skupin. Ze závěrečného pohovoru, při němž se uchazeč dozví, nakolik jednotlivým kritériím vyhověl, vyplyne, zda jeho zájem o zařazení do nejbližšího kurzu trvá či nikoliv, popř. že bude chtít kurz absolvovat až po získání potřebné praxe.

Výběrovým řízením se tak předejde situaci, kdy není plně využita omezená kapacita kurzu, protože někdo musel být vyřazen či někdo z nějakého důvodu nenastoupil a nelze ho do již zahájeného kurzu dodatečně doplnit. A je rovněž zárukou, že vybraní účastníci mají dobré vstupní předpoklady pro vedení výuky a výcviku při přípravě vojenských řidičů.

5. ZÁVĚR

Závěrem bych chtěl vyjádřit přesvědčení, že všichni příslušníci CDV, kteří se na tomto kurzu podílí, dělají maximum pro to, aby z Vyškova od nás odcházeli noví učitelé řidičů automobilů nejen dobře připravení po odborné stránce, ale také s odhodláním nově získané vědomosti a dovednosti efektivně využít při přípravě řidičů a tím přispět k zvyšování bezpečnosti provozu vozidel ozbrojených sil.

LITERATURA

- [1] *Zákon č. 247/2000 Sb. o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel*, ve znění pozdějších předpisů.

ZKUŠENOSTI S VÝCVIKEM ŘIDIČŮ OSOBNÍCH TERÉNNÍCH VOZIDEL

Zdenek Bujňák¹⁰

1. ÚVOD

Pracovní pozici instruktora výcviku řidičů osobních terénních vozidel zastávám v pozici občanského zaměstnance třetím rokem.

Cílem moji práce, i práce kolegů z pracoviště přípravy řidičů osobních vozidel, je v rámci relativně krátkého časového úseku dvou týdnů připravit vojáky z povolání i občanské zaměstnance, kteří zastávají funkce profesionálních řidičů a řidičů referentů, k bezpečnému a hospodárnému ovládnutí svěřené techniky.

Pokud je absolvent kurzu úspěšný ve všech třech částech závěrečné zkoušky, získá Osvědčení k řízení vozidel ozbrojených sil (ORVOS) a naplní odborný předpoklad k vykonávání pozice řidiče.

Při řízení vozidla v silničním provozu i terénních podmínkách má řidič velkou zodpovědnost za splnění úkolů při přepravě osob, výbroje, výstroje a materiálu. Na schopnostech a dovednostech profesionálního řidiče včas a bezpečně dojet do místa určení závisí možnost splnění služebních a pracovních úkolů přepravovaných osob.

Primárním cílem řidiče při plnění přepravních úkolů je:

- dodržování vojenských i civilních právních norem a předpisů (Rozkaz MO 4/2018 Pravidla používání vozidel v rezortu Ministerstva obrany; Zákon 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích)
- dodržování zásad pro bezpečnou jízdu - dojetí do místa určení bez
 - hmotných ztrát a škod (dopravní nehody, jiné události) a
 - ztrát na lidském zdraví či života přepravovaných osob i ostatních účastníků silničního provozu.

Každý řidič, a o to více řidič profesionál, si musí tuto zodpovědnost uvědomit a chovat se na komunikacích slušně. Povinnost ukázněného a ohleduplného chování účastníků silničního provozu je stanovena v zákonu 361/2000 Sb., § 4, písmeno a).

Vojenský systém a režim je založen na disciplíně, kázni, profesionalitě, proto by řidiči vozidel ozbrojených sil měli mít ze svého působení v rezortu Ministerstva obrany veškeré předpoklady pro naplnění požadavků na bezpečný, ukázněný a ohleduplný styl jízdy.

Již od prvního dne výuky a výcviku apelují opakovaně na bezvýhradné dodržování těchto zásad. Pro bezpečnou jízdu a defenzivní styl jízdy je velmi důležitá psychologická stránka osobnosti řidiče. Důrazně sleduji jaký je okamžitý fyzický a psychický stav účastníka kurzu (nemoc, obavy, rozrušení aj.) s cílem včasného rozpoznání a zamezení nežádoucího chování a jednání řidiče (nesoustředěnost, nepozornost, únava, agresivní styl jízdy, nerespektování předpisů apod.).

¹⁰ Ing. Zdenek Bujňák, Centrum dopravní výchovy, Velitelství výcviku – Vojenská akademie, Vyškov.

2. PROBLEMATICKÉ OKRUHY SOUVISEJÍCÍ S VÝCVIKEM A VÝUKOU ŽADATELŮ O OŘVOS.

2.1 PODCENĚNÍ DŮLEŽITOSTI A VÝZNAMU VÝCVIKU

Do kurzu nastupují řidiči, kteří již mají řidičské oprávnění k řízení vozidel skupiny B. Ve většině případů to nejsou řidiči začátečníci, mnohdy mají najeto i statisíce kilometrů bez dopravních nehod. Někteří z nich se domnívají, že nepotřebují speciální výcvik pro ovládání vojenských osobních terénních vozidel, protože osobní automobil přece dokáže řídit.

Až po ujetí několika kilometrů na vozidlech Land Rover a UAZ zjišťují, že bezpečné ovládání terénního vozidla je odlišné od silničních osobních automobilů. Odlišnost je dána konstrukcí vojenských vozidel, celkovou délkou brzdné dráhy, dosažení požadované změny směru jízdy natočením volantu bez posilovače řízení apod.

2.2 ZASTARALÝ VOZOVÝ PARK, STÁŘÍ VOZIDEL

Do kurzu nastupující dvaceti, třicetiletí vojáci, kteří v autoškole získali řidičské oprávnění po výcviku na moderních automobilech s mnohými bezpečnostními a asistenčními prvky. Na začátku výcviku vnímám jejich údiv a překvapení po prvním nasednutí do vozidla UAZ. Seznamují se s ovládacími prvky automobilu, jehož stáří je vyšší než věk posluchačů. U některých vojenských útvarů se pro plnění přepravních úkolů využívají pouze vozidla UAZ. Proto je povinností instruktora důkladně zaškolit mladé posluchače. Velmi důležitá je i motivační fáze k odstranění počáteční nedůvěry či pochyb ve schopnosti zvládnout bezpečné ovládání vozidla UAZ.

2.3 ODSTRAŇOVÁNÍ ZLOZVYKŮ

Posluchači přichází s návyky získanými při používání soukromých osobních automobilů. Ne všechny návyky jsou správné a odpovídající zásadám bezpečné jízdy. Úkolem instruktora není odstranění špatných návyků (není to z časového hlediska možné), ale je nutno na nedostatky upozorňovat a zdůrazňovat nutnost a nezbytnost dodržování správných zásad ovládání vozidla. Pro představu uvádím přehled zlozvyků:

- špatné držení volantu (držení volantu v nesprávné poloze, držení volantu jednou rukou apod.);
- pohyb vozidla bez zařazeného rychlostního stupně (dojíždění ke křižovatkám na „neutrál“, jízda z kopce na „neutrál“);
- žádná nebo nedostatečná kontrola „mrtvého“ úhlu při objíždění, předjíždění, změně jízdních pruhů;
- nedostatečná kontrola přednosti zprava při průjezdu křižovatky, která není označena svislými dopravními značkami (neotáčení hlavy doprava, jen nedostatečný letmý pohyb očí);
- dlouhodobé položení pravé ruky na řadicí páce;
- nevyužívání brzdného momentu motoru změnou rychlostního stupně (podřazování) - např. při příjezdu ke křižovatce náhlé zpomalení rychlosti vozidla prudkým sešlápnutím brzdového pedálu;
- časově krátké (nedostatečné) používání znamení o změně směru jízdy – např. při objíždění překážky kurzista signalizuje změnu směru pouze 1x „bliknutím“;
- opotřebenost spojkové lamely časově dlouhým a zbytečným sešlápnutím či stáním na spojkovém pedálu;

- omezení či ohrožení chodců hodlajících přecházet komunikaci po přechodu pro chodce – špatný odhad situace, kdy pokračovat v jízdě, kdy zpomalit či případně zastavit vozidlo a umožnit tím bezpečnost chodců;
- při odbočování vlevo na jednosměrné komunikaci posluchači neznají povinnost řidiče zařadit vozidlo co nejdále vlevo.

2.4 NEDOSTATEČNÁ DÉLKA ŘIDIČSKÉ PRAXE NĚKTERÝCH POSLUCHAČŮ

Zvýšená pozornost ze stany instruktora je potřebná především u posluchačů, kteří sice mají řidičské oprávnění již delší dobu, ale vozidlo nepoužívají a nejsou „vyježdění“ a jsou na úrovni začátečníků. Takový případ byl v dubnu letošního roku, kdy 41 letý voják vlastníci řidičský průkaz již dvacet let s autem nejezdil. I přes jeho snahu i úsilí instruktorů v průběhu výcviku nebyl schopen naplnit požadavky závěrečné zkoušky a oprávnění k řízení vojenských vozidel nezískal. Absence praxe byla příkladem toho, že není zcela vhodné do kurzu posílat vojáky bez řidičské praxe nebo vojáky, kteří mají řidičské oprávnění krátkou dobu, třeba jen několik týdnů. Problematika nedostatečných řidičských zkušeností se musí posuzovat případ od případu. Nízká praxe na druhé straně však neznamená, že i začátečník nemůže být v kurzu úspěšný. Záleží na jeho přístupu a schopnostech plnit pokyny, doporučení, rady zkušených instruktorů.

2.5 VÝUKA TECHNICKÉHO MINIMA PRO OBSLUHU VOZIDLA

Absolvent kurzu musí být vybaven znalostmi konstrukce základních skupin vozidla LR a UAZ (motor, převodové ústrojí, mazací soustava, elektrická soustava aj.). Rovněž musí být schopen provést údržbu a odstranit drobné závady s využitím výbavy vozidla. Mnozí posluchači mají pocit, že jsou na ně kladeny nároky srovnatelné s kurzem pro automechaniky. Instruktor v této části výuky musí zcela jasně objasnit posluchačům důležitost základních technických znalostí. Pokud dojde k drobné závadě na technice vzdálené mnohdy desítky či stovky kilometrů, není účelné a hospodárné zasílat k odstranění závady dílenské specialisty. Řidič vozidla musí být schopen odstranit závadu vlastními silami.

Pro pochopení základních konstrukčních skupin mají posluchači k dispozici nově zpracovanou učební pomůcku (rok vydání 2018) „Technické minimum pro řidiče vozidla LR Defender“. Při výuce konstrukce se velmi osvědčil odstrojený model LR Defender 110 umístěný na výcvikové hale, kde lze posluchače detailně seznámit s jednotlivými částmi vozidla (podvozek, převodové ústrojí, chladicí soustava aj.).

2.6 NEZNALOST SILNIČNÍ LEGISLATIVY

Nezanedbatelné množství účastníků kurzu nepocítilo potřebu po získání řidičského oprávnění na skupinu B seznamovat se s novinkami v dopravní legislativě.

Například neví:

- jak se mají zachovat v situaci, kdy jsou u vyústění účelové komunikace umístěné červené směrové sloupky,
- jaké povinnosti jim určuje dopravní značka vyznačující na komunikaci místo uzpůsobené pro přecházení chodců,
- jak bezpečně jezdit přes obytnou zónu,
- kde končí platnost „zónových“ značek apod.

Považuji za velmi důležité a potřebné v rámci zdokonalovacího výcviku řidičů vozidel ozbrojených sil naplňování požadavku vyplývajícího z OPNGŠ čj. MO 93467/2017-1122 na

přezkoušení z pravidel silničního provozu pomocí testu. Zapříčinit dopravní nehodu nebo jinou událost z důvodu neznalosti silničního zákona nesvědčí o profesionalitě vojenského řidiče. Znalost legislativy a především jeho dodržování v silničním provozu musí být profesionální ctí každého vojáka z povolání a občanského zaměstnance.

2.7 ŘIDIČSKÉ SCHOPNOSTI VOJÁKYNĚ Z POVOLÁNÍ

Kurzu pro získání OŘVOS se účastní i ženy, vojákyně z povolání, odhadem 5 až 10 % z celkového počtu posluchačů. Za dobu mého působení u Centra dopravní výchovy jsem nepoznal jedinou posluchačku, která by nezvládla požadavky na bezpečné ovládání vojenského vozidla. Řidičské dovednosti žen jsou minimálně na srovnatelné úrovni, mnohdy i na vyšší úrovni než u mužských kolegů. Do kurzu přichází zpravidla s dobrými návyky z řízení osobních automobilů, nemají tendenci „předvádět se“ a ovládat vozidlo na hranici rizika. Velmi dobře reagují na pokyny a doporučení instruktora a po krátké době kvalitně provádí jízdní úkony. Přestože většinou nemají technické zkušenosti, jsou schopny během kurzu připravit se a úspěšně zvládnout zkoušku z konstrukce a údržby vozidla. Absolventky kurzu jsou plnohodnotnými profesionálními řidičkami a specialistkami pro bezpečné ovládání vozidel ozbrojených sil, čímž přispívají ke zvýšení prestiže Armády České republiky.

3. ZÁVĚR

Práce instruktora – lektora na pracovišti přípravy řidičů osobních vozidel mě naplňuje a uspokojuje. Je to práce náročná, zodpovědná, ale především smysluplná. Posluchači přistupují ke splnění svých povinností v rámci kurzu iniciativně a se zájmem, jsou pozitivně motivováni a neberou dobu strávenou ve Vyškově za ztrátu času. Oceňují nově získané zkušenosti při ovládání terénního vozidla a také „oprášení“ teoretických znalostí ze silničních předpisů.

Největší odměnou bude mnoho najetých kilometrů bez dopravních nehod a dodržování zásad bezpečné a slušné jízdy, kdy mohou být příkladem pro ostatní řidiče.

Získané poznatky a zkušenosti z kurzu k získání osvědčení k řízení vozidel ozbrojených sil pro skupinu V-B jsou přínosné i pro vojáky, kteří si v budoucnu rozšíří okruh svých řidičských dovedností a profesního uplatnění u Armády České republiky absolvováním kurzu pro řidiče nákladních vojenských vozidel nebo autobusů.

VZDÁVÁNÍ SE PŘEDNOSTI V JÍZDĚ

Robert Kotál¹¹

Každý účastník provozu na pozemních komunikacích (tedy také, a zejména, řidič motorového vozidla) je kromě povinnosti dodržovat pravidla provozu, řídit se dopravními značkami a podobně dále povinen chovat se ohleduplně a ukázněně. Řidič si tedy před každým jízdním manévrem musí položit otázku, zda je zamýšlený manévr v souladu s konkrétními pravidly, ale také zda odpovídá zásadám ohleduplnosti a ukázněnosti. Je evidentní, že v naší zemi se touto otázkou mnoho řidičů netrápí.

Na druhé straně jsou řidiči, kteří se chtějí chovat kolegiálně, a tak občas někomu uhnou a občas někoho pustí. Na první pohled přínosná záležitost. Jenže takové chování v sobě skrývá různé záludnosti a může se poměrně snadno stát, že řidič, jednající v dobré víře, dostane sebe nebo druhého do maléru. Běžně můžeme vidět, jak řidič pomalejšího vozidla, typicky nákladního automobilu nebo vozidla s přívěsem, jede pravými koly za vodící čarou, tedy po krajnici. Připadá mu, že se chová slušně, protože řidičům za sebou dává větší prostor na předjetí. Jenže kromě toho, že jízda po krajnici je zakázaná, je popsáno jednání jednou z nejčastějších příčin vážných dopravních nehod, zejména na silnicích, kde jsou krajnice široké. Částečné uhnutí na krajnici svádí vzadu jedoucí řidiče, aby předjížděli i v případě, že v protisměru jedou vozidla. Mají totiž na první pohled dost místa a do protisměru při předjíždění vůbec nemusí zasáhnout. Problém nastane v okamžiku, kdy po krajnici jedoucí vozidlo dojde cyklistu, chodce, nebo se krajnice zúží. V té chvíli se řidič musí vrátit celou šířkou vozidla na vozovku a předjíždějící vozidlo vedle sebe natlačí do protisměru, kde pak často dojde k čelní srážce s protijedoucím vozidlem. Pokud tedy vozidlo před námi jede částečně po krajnici, předjedeme jej vždy jen v případě, že situace v protisměru umožňuje předjetí stejně, jako by vozidlo jelo celou svou šířkou po vozovce, a i my provedeme předjíždění obdobně, jako by vozidlo po krajnici nejelo, tedy jako obvykle využijeme protisměrnou část vozovky. Jen tak se můžeme ubránit situaci, kdy se vozidlo z krajnice začne neočekávaně vracet na vozovku.

Jako kolegiální gesto se může jevit zablikání pravou směrovkou řidičem nákladního automobilu nebo jízdní soupravy jako signál, že je volno a je možné jej předjet. V takovém jednání vzadu jedoucí řidič obvykle nehledá žádnou záludnost. Jenže co když řidič neblíká proto, aby vybídl k předjetí, ale proto, že chce odbočit vpravo a potřebuje si nadjet? (*Musí-li řidič při odbočování vpravo s ohledem na rozměry vozidla nebo nákladu vybočit ze směru své jízdy vlevo, dává vždy jen znamení o změně směru jízdy vpravo*). Může pak dojít k situaci, kdy řidič v domněnku, že jej řidič před ním pravou směrovkou informuje o možnosti předjet skutečně začne předjíždět, ale předjížděné vozidlo začne vybočovat vlevo z důvodu nadjíždění. Případná následná dopravní nehoda pak nepochybně půjde za řidičem předjíždějícího vozidla, neboť ten si měl být vědom toho, co pravá směrovka mohla znamenat. Vidíme-li, že řidič před námi dává znamení o změně směru jízdy vpravo, vždy si

¹¹ Ing. Robert Kotál, Dopravní akademie, a.s., Praha.

uvědomíme, že důvodem může být právě potřeba si nadjet a proto jej předjedeme jen, když máme jistotu, že si řidič nenadjíždí před odbočením.

Na dálnicích a podobných komunikacích, kde se k nájezdu na ně užívá připojovací jízdní pruh je běžné, že řidič jedoucí v pravém průběžném pruhu přejede do levého pruhu, aby umožnil vozidlu příjezdějícímu v připojovacím pruhu zařazení do pruhu průběžného. Pokud se tak stane v obci, je to v pořádku (až na výjimky vyplývající z druhu a parametrů vozidla či jízdní soupravy). Mimo obec ale nastává problém, protože řidič vjíždí do středního nebo levého jízdního pruhu v případě, který není dovolen. Připomeňme, že mimo obec se na pozemní komunikaci o dvou nebo více jízdních pruzích vyznačených na vozovce v jednom směru jízdy jezdí v pravém jízdním pruhu. V ostatních jízdních pruzích se smí jet, jestliže je to nutné k objíždění, předjíždění, otáčení nebo odbočování. Tedy vytváření prostoru pro jiné vozidlo zde uvedeno není a jedná se proto o dopravní přestupek. Dokonce o přestupek, považovaný zejména v zahraničí za poměrně vážný. Často totiž řidič, jenž zaregistruje vozidlo v připojovacím pruhu, začne přejíždět do levého pruhu bez ohledu na vozidla v levém pruhu již jedoucí. Proto je také v cizině, zejména v Německu, možné vidět na takovém místě podélnou čáru souvislou (plnou čáru), která brání řidiči v určité vzdálenosti před vyústěním připojovacího pruhu opustit pravý jízdní pruh. V popsané situaci je tedy třeba zůstat v pravém pruhu a nechat na druhém řidiči, zda využije připojovacího pruhu k dostatečnému zrychlení a zařazení se před nás, nebo počká a zařadí se až za nás.

Nejsložitější a také nejnebezpečnější je situace při pouštění na křižovatkách, případně u výjezdů z míst ležících mimo pozemní komunikaci. Zejména v poslední době pozorují nárůst dopravních nehod, na jejichž začátku stálo puštění do křižovatky nebo z výjezdu z místa ležícího mimo pozemní komunikaci. Základním problémem je, že puštění jiného účastníka provozu, tedy vzdání se přednosti v jízdě, není českým zákonem o provozu na pozemních komunikacích institucionalizováno, neboli zákon s takovou situací prostě nepočítá. Tím pádem není ani nijak stanoveno, jakým způsobem se řidič může svého práva na přednost v jízdě vzdát. Bude-li řidič jedoucí po hlavní komunikaci vyhánět vosu, která mu vlétla do kabiny a řidič na vedlejší si jeho mávání vyloží jako pouštění, je to jen jeho věc a bude se na něj hledět jako na kteréhokoliv jiného řidiče, který nedal přednost v jízdě. Ale hlavně, v zákoně není zakotvena zásada neodvolatelnosti takového úkonu, tedy pokud se řidič své přednosti vzdá, může si to kdykoliv rozmyslet a pokračovat v jízdě. Z toho plyne, že řidič, který je někam někým pouštěn, nikdy nemá jistotu, že jeho manévr dopadne podle očekávání.

Typická dopravní nehoda, před kterou motocyklista předjíždí pomalu jedoucí kolonu, načež někdo v koloně zastaví a pustí vozidlo z vedlejší. Jeho řidič je rád, využije situace a vjede na hlavní. V té chvíli dojde ke střetu jeho vozidla s motocyklem. Nastane otázka, kdo a v jakém množství má své pomyslné máslo na hlavě. Motocyklista se choval krajně nedefenzivně a dopouštěl se pravděpodobně dopravního přestupku, souvisejícího s předjížděním kolony. Ale stále byl na hlavní komunikaci, tedy v oprávněném koridoru. Proto, že se choval popsaným způsobem, ještě nepřišel o právo na přednost v jízdě. Řidič z vedlejší byl naopak povinen dát přednost v jízdě všem vozidlům, příjezdějícím do křižovatky po hlavní, tedy i těm, která zrovna předjížděla. Argument, že řidič přes automobily motocykl neviděl je absurdní, protože pokud řidič neměl dostatečný výhled, neměl do křižovatky vjíždět. Pak je zde třetí řidič, a sice řidič pouštějící. Prozatím tito řidiči zůstávají bez povšimnutí a často se nezapisuje ani jejich identita. Domnívám se ale, že je jen otázkou času, než budou i tito řidiči takřikajíc vtaženi do hry. Takový řidič zastavil vozidlo v křižovatce, aniž by k tomu měl zákonný důvod, neboť jak bylo uvedeno, vzdání se přednosti v jízdě česká pravidla silničního provozu neznají, a tedy jej nelze považovat za důvod

k zastavení v křižovatce. Druhou jeho chybou je, že rozhodoval nejen za sebe, ale i za další řidiče. Vozidla jedoucí za sebou zastavil, možná proti vůli jejich řidičů, protože ti třeba nikoho pouštět nechťeli. Ale vůbec nevzal v úvahu motocyklistu, který jel stejným směrem. Kdyby se pouštějící řidič podíval do zpětného zrcátka, motocyklistu by viděl a asi by mu došlo, že když vozidlo z vedlejší pustí, může se s motocyklem srazit. To ale pouštějící řidič obvykle nedělá a lze mu proto vytknout, že se nechoval ohleduplně, což je jeho zákonná povinnost, jak bylo řečeno hned v úvodu.

Ale ano, pouštějme, je to přece základní článek řidičské kolegiality a spolupráce. Jen to dělejme s rozmyslem a tak, abychom tím nezapříčinili krizovou situaci nebo dopravní nehodu. Pokud jedu v pomalu se pohybující koloně po hlavní a vidím řidiče, který se už hezkou dobu snaží dostat z vedlejší, zpomalím a dám mu možnost průjezdu. On totiž, má-li mně dát přednost v jízdě, musí si počínat tak, aby mně nedonutil k náhlé změně směru nebo rychlosti jízdy. A pokud jedu pomalu, k náhlé změně mně logicky nemůže donutit. Buď to řidič z vedlejší pochopí a situace využije, nebo ne. Ale většinou to pochopí. Zásada je negestikulovat a hlavně neblikat dálkovými světly. Gestikulace je nebezpečná a mohu v případě nehody být popotahován za to, že jsem se vzdal přednosti v jízdě, tak, že to vedlo k dopravní nehodě. Nikdy totiž nevím, kdo bude věc rozhodovat a jaká je úroveň jeho znalostí pravidel. A blikání dálkovými světly je světlým výstražným znamením, které se používá k odvrácení hrozícího nebezpečí a ne k pouštění.

PROGRAM ODBORNÉ KONFERENCE ZVÝŠENÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU VOZIDEL OZBROJENÝCH SIL

7. listopadu 2018, Vyškov

8:00 – 8:50	Registrace účastníků konference
9:00 – 9:05	Zahájení konference a seznámení s programem
9:05 – 9:15	Úvodní slovo velitele Velitelství výcviku – Vojenské akademie ve Vyškově
9:15 – 10:00	Příspěvky účastníků konference • Mgr. Otakar Konsbul, OKDRIVER, • kpt. Ing. Petr Grygar, Ph.D., Centrum dopravní výchovy, VeV-VA, AČR, Vyškov, • Mgr. et Mgr. Petra Vávrová, Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha, • PhDr. Markéta Zajícová, Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha.
10:00 – 10:15	Přestávka
10:15 – 10:55	Příspěvky účastníků konference • mjr. Ing. Jaroslav Omelka, Centrum dopravní výchovy, VeV-VA, AČR, Vyškov, • Ing. et Ing. Martin Bilík, Ústav soudního inženýrství Vysokého učení technického v Brně.
11:00 – 11:40	1. nárazový test
11:40 – 13:00	Přestávka na oběd
13:10 – 13:40	2. nárazový test
14:00 – 15:25	Příspěvky účastníků konference • doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D., Ústav soudního inženýrství Vysokého učení technického v Brně, • Ing. Robert Kotál, Dopravní akademie, a.s., Praha, • doc. Ing. Robert Kledus, Ph.D., Ústav soudního inženýrství Vysokého učení technického v Brně, • Ing. et Ing. Kateřina Bucsuházy, Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., Brno, • pplk. Ing. Tomáš Túrů, Ph.D., Univerzita obrany, Brno.
15:30	Závěry konference

Název: **Sborník příspěvků z odborné konference
„Zvýšení bezpečnosti provozu vozidel ozbrojených
sil“**

Redaktor publikace: major Ing. Jaroslav Omelka
Vydavatel: Velitelství výcviku – Vojenská akademie,
Víta Nejedlého 1, Vyškov

Počet stran: 76
Rok vydání: 2018
Pořadí vydání: první vydání
Tisk: Velitelství výcviku – Vojenská akademie

Publikace neprošla jazykovou úpravou.