

# Hloubková analýza dopravních nehod

Publikováno: 9. 1. 2015

CDV

## A. Úvod

Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. provádí na území Jihomoravského kraje expertní multioborovou výzkumnou činnost, zaměřenou na podrobné zkoumání dopravních nehod, při nichž došlo ke zranění. Podstatou Hloubkové analýzy dopravních nehod je rozdělení výzkumné činnosti na tři základní etapy:

### Místní šetření

Souhrn činností prováděných přímo na místě dopravní nehody, bezprostředně po jejím vzniku. Zahrnuje podrobná měření fyzikálních veličin, podrobné ohledání dopravní techniky, ohledání dopravního prostoru a psychologický rozhovor. Výstupem místního šetření je kompletně vyplněná databáze, která je vstupem pro další následné činnosti. Při dopravní nehodě dvou osobních vozidel s jedním zraněným účastníkem je v terénu získáno cca 1200 jednotlivých údajů.

### Ohledání vozidel v akreditované laboratoři (LDZDN)

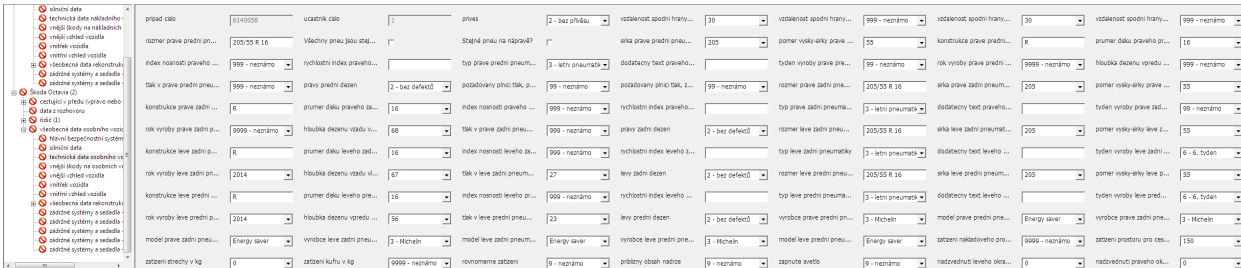
CDV, v.v.i. akreditovalo v letošním roce Laboratoř dopravního značení a dopravních nehod. V této specializované laboratoři je možné provádět podrobná ohledání dopravní techniky nad rámcem místního šetření.

### Analýza dopravní nehody.

Souhrn expertních činností vedoucích k podrobné analýze dat získaných při místním šetření. Zahrnuje analýzu dopravního prostředí, matematickou analýzu nehodového děje, rekonstrukci dopravní nehody v SW prostředí, analýzu lidského faktoru, analýzu zranění, syntézu poznatků a doporučení a návrhy.

## B. Výstupy Hloubkové analýzy dopravních nehod

- Hlavním výstupem je rozsáhlá databáze dopravních nehod, která obsahuje data o bezmála 700 dopravních nehodách zkoumaných metodami Hloubkové analýzy dopravních nehod:



prípád číslo	01-0055	účastník číslo	1	priveš	2 - bez přívěsu	vodítkem spodní hrany...	30	vodítkem spodní hrany...	999 - neznámo	vodítkem spodní hrany...	30	vodítkem spodní hrany...	999 - neznámo
rozměr pravě přední pne...	205/55 R 16	Všechny pneu jsou stej...	<input type="checkbox"/>	Středně pneu na nápravě?	<input type="checkbox"/>	síla pravě přední pneu...	205	poměr výšky síly pravě ...	50	konstrukce pravě přední...	R	průměr disku pravého pne...	16
index nosnosti pravého ...	999 - neznámo	rychlíbrní index pravého...		tlak pravě přední pneu...	3 - bez defekce	dotlačovací test pravého...		tyčeni výroby pravě pne...	9999 - neznámo	hloubka dezénu vpravo...	999 - neznámo		
tlak v pravě přední pneu...	999 - neznámo	právní přední dečen	2 - bez defekce	posádkovány příloz tlak, p...	99 - neznámo	posádkovány příloz tlak, z...	99 - neznámo	rozměr pravě zadní pne...	205/55 R 16	síla pravě zadní pneu...	205	poměr výšky síly pravě ...	50
konstrukce pravě zadní ...	R	průměr disku pravého za...	16	index nosnosti pravého ...	999 - neznámo	rychlíbrní index pravého...		tlak pravě zadní pneu...	3 - letní pneu/205	dotlačovací test pravého...		tyčeni výroby pravě zad...	99 - neznámo
rok výroby pravě zadní p...	9999 - neznámo	hloubka dezénu vpravo...	68	tlak v pravě zadní pneu...	999 - neznámo	právní zadní dečen	2 - bez defekce	rozměr levě zadní pneu...	205/55 R 16	síla levě zadní pneumat...	205	poměr výšky síly levě z...	50
konstrukce levě zadní p...	R	průměr disku levého zad...	16	index nosnosti levého pr...	999 - neznámo	rychlíbrní index levého z...		tlak levě zadní pneu...	3 - letní pneu/205	dotlačovací test levého ...		tyčeni výroby levě zadní ...	4 - 6. tuždn
rok výroby levě zadní pn...	2014	hloubka dezénu vpravo...	67	tlak v levě zadní pneu...	27	levý zadní dečen	2 - bez defekce	rozměr levě přední pneu...	205/55 R 16	síla levě přední pneu...	205	poměr výšky síly levě p...	50
konstrukce levě přední ...	R	průměr disku levého pne...	16	index nosnosti levého pr...	999 - neznámo	rychlíbrní index levého z...		tlak levě přední pneu...	3 - letní pneu/205	dotlačovací test levého ...		tyčeni výroby levě před...	4 - 6. tuždn
rok výroby levě přední p...	2014	hloubka dezénu vpravo...	56	tlak v levě přední pneu...	23	levý přední dečen	2 - bez defekce	výrobce pravě přední pne...	3 - Michelin	model pravě přední pne...	Energy saver	výrobce pravě zadní pne...	3 - Michelin
model pravě zadní pneu...	Energy saver	výrobce levě zadní pneu...	3 - Michelin	model levě zadní pneu...	Energy saver	výrobce levě přední pne...	3 - Michelin	model levě přední pneu...	Energy saver	zabízení rákadového pro...	9999 - neznámo	zabízení prostoru pro ces...	150
zabízení střední v kg	0	zabízení kufří v kg	9999 - neznámo	rovnováha zabízení	9 - neznámo	příblyb obsah nádrže	9 - neznámo	zaprúče svetlo	9 - neznámo	nabídnutí levého ok...	0	nabídnutí pravého ok...	0

Obr. 1 - Ukázka části vyplněné databáze

- Velmi důležitým výstupem Analytické části je rekonstrukce dopravní nehody v SW prostředí včetně matematické analýzy rychlostí a drah:



Obr. 2 - Ukázka závěrečné fáze rekonstrukce dopravní nehody v SW Virtual Crash

- Při ohledání dopravní techniky v laboratoři se provádí skenování deformací vozidla laserovým 3D skenerem. Při porovnání s referenčním vozidlem pak získáme přesné rozměry deformací.



Obr. 3 - Fotografická interpretace 3D modelu havarovaného vozidla

- Dalšími výstupy jsou např. návrhy doporučených opatření ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu a podněty a doporučení pro výchovu řidičů. Rozsah zjišťovaných dat nad rámec základní metodiky Hloubkové analýzy dopravních nehod je konfigurovatelný na přání konkrétního zákazníka.

## C. Význam Hloubkové analýzy dopravních nehod a možnosti

# využití

Význam Hlubkové analýzy dopravních nehod vnímat ve třech základních rovinách:

## 1. Vědecký význam

Množství získaných dat umožňuje provádět pokročilé analýzy, statistické výstupy a nabízí celou řadu vědeckých aplikací, včetně podrobných analýz lidského faktoru. Výstupy z Hlubkové analýzy dopravních nehod jsou využívány další projekty v rámci ČR (TAČR - výzkumy zranitelných účastníků dopravy), i EU (poskytujeme data do databáze iGLAD (Initiative for the Global Harmonisation of Accident Data), dotazník EU ohledně využití pneumatik, apod.

## 2. Lidský význam

Součástí týmu specialistů je vždy psycholog s výcvikem v krizové intervenci. Jeho primárním úkolem je poskytnout krizovou intervenci a psychologickou pomoc osobám na místě dopravní nehody. Psycholog Centra dopravního výzkumu, v.v.i. je přítomen u každého výjezdu a může tak pomoci v případech, kdy IZS a PČR na místě své psychology nemají.

## 3. Společenský význam

Hlubková analýza dopravních nehod má význam pro společnost, protože aktivním využitím jejích výstupů chceme dosáhnout nižší nehodovosti v souladu s Národní strategií bezpečnosti silničního provozu 2011 - 2020, vyhlášenou Vládou ČR usnesením č. 599 ze dne 10. 8. 2011.

Hlubková analýza dopravních nehod má mnoho možných využití:

- Lze jí získávat rozsáhlé poznatky o vozidlech, které lze poté aplikovat do vývoje nových aktivních i pasivních bezpečnostních prvků.
- Lze ji aplikovat do lékařského výzkumu, ať už např. při sledování interakcí mezi lidským tělem a prvky vozidla při nehodovém ději, tak i při zdokonalování systému Triage (franc. „trier“ = vytřídit).
- Hlubková analýza dopravních nehod poskytuje celou řadu podnětů k úpravám dopravního prostoru, na základě analýz konkrétních dopravních nehod.
- Zkušenosti z Hlubkové analýzy dopravních nehod jsou využitelné pro tvorbu technických norem a legislativy jak na národní tak i evropské úrovni. Našich zjištění bylo využito mj. při tvorbě Nařízení evropské rady o technických kontrolách užitkových vozidel v EU.
- Výstupy z analýzy lidského faktoru jsou uplatnitelné při dopravní výchově řidičů, prevenci a výchově k bezpečnému chování na komunikacích.
- Výstupy Hlubkové analýzy dopravních nehod lze aplikovat do projektů zabývajících se určitými skupinami účastníků dopravních nehod, např. zranitelných účastníků (chodci, cyklisté nebo např. senioři, apod.).
- Hlubkovou analýzu dopravních nehod využívá Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. jako jeden ze vstupů při vypracování znaleckých posudků v oblasti analýzy nehod.