

# 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	0140055	účastník číslo	1	príves	2 - bez přívahu	vzdálenost spodní hrany...	30	vzdálenost spodní hrany...	999 - neznámo	vzdálenost spodní hrany...	30	vzdálenost spodní hrany...	999 - neznámo
rozměr prave předni prn...	205/55 R 16	Všechny prny jsou stej...		Stápná prny na nápravě?		šířka prave předni prn...	205	poner výšky-šířky prave...	55	konstrukce prave předni...	R	prumer disku praveho prn...	16
index nosnosti praveho ...	999 - neznámo	rychlobiz index praveho...		tlak prave zadni prn...	3 - bez defekc...	dotáčený test praveho...		tyden výroby prave prn...	99 - neznámo	rok výroby prave předni...	9999 - neznámo	hloubka dezenu vpraveho...	999 - neznámo
tlak v prave předni prn...	999 - neznámo	pravy předni dečen	2 - bez defekc...	posadovaný příloč tlak p...	99 - neznámo	posadovaný příloč tlak z...	99 - neznámo	rozměr prave zadni prn...	205/55 R 16	šířka prave zadni prn...	205	poner výšky-šířky prave...	55
konstrukce prave zadni ...	R	prumer disku praveho za...	16	index nosnosti praveho ...	999 - neznámo	rychlobiz index praveho...		tlak prave zadni prn...	3 - bez defekc...	dotáčený test praveho...		tyden výroby prave zad...	99 - neznámo
rok výroby prave zadni p...	9999 - neznámo	hloubka dezenu vpraveho...	68	tlak v prave zadni prn...	999 - neznámo	pravy zadni dečen	2 - bez defekc...	rozměr leve zadni prn...	205/55 R 16	šířka leve zadni prn...	205	poner výšky-šířky leve z...	55
konstrukce leve zadni p...	R	prumer disku leveho zad...	16	index nosnosti leveho pr...	999 - neznámo	rychlobiz index leveho z...		tlak leve zadni prn...	3 - bez defekc...	dotáčený test leveho ...		tyden výroby leve zadni ...	4 - 6. tučan
rok výroby leve zadni prn...	2014	hloubka dezenu vpraveho...	67	tlak v leve zadni prn...	27	levy zadni dečen	2 - bez defekc...	rozměr leve předni prn...	205/55 R 16	šířka leve předni prn...	205	poner výšky-šířky leve p...	55
konstrukce leve předni p...	R	prumer disku leveho prn...	16	index nosnosti leveho pr...	999 - neznámo	rychlobiz index leveho ...		tlak leve předni prn...	3 - bez defekc...	dotáčený test leveho ...		tyden výroby leve před...	4 - 6. tučan
rok výroby leve předni p...	2014	hloubka dezenu vpraveho...	56	tlak v leve předni prn...	23	levy předni dečen	2 - bez defekc...	rozměr prave předni prn...	3 - 16tučan	model prave předni prn...	Energy saver	vyrobce prave zadni prn...	3 - Hekahn
model prave zadni prn...	Energy saver	vyrobce leve zadni prn...	3 - Hekahn	model leve zadni prn...	Energy saver	vyrobce leve předni prn...	3 - Hekahn	model leve předni prn...	Energy saver	zabzení kabínového pro...	9999 - neznámo	zabzení prostoru pro cest...	150
zabzení předni v kg	0	zabzení kufru v kg	9999 - neznámo	rovnoměrné zabzení	0 - neznámo	příblyb obsah nádrže	0 - neznámo	zabzení svetlo	0 - neznámo	nabřednuti leveho ok...	0	nabřednuti praveho 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.