

# 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:

prípade číslo	01-0055	učešník číslo	1	príves	2 - bez přívahu	vadnenost spodni hrany...	30	vadnenost spodni hrany...	999 - neznamo	vadnenost spodni hrany...	30	vadnenost spodni hrany...	999 - neznamo
rozměr prave predni pne...	205/55 R 16	Všechny pneu jsou stejné...		Stápně pneu na nápravě?		srška prave predni pneu...	205	potmer vysky-skrky prave ...	55	konstrukce prave predni...	R	potmer disku praveho pne...	16
index nosnosti praveho ...	999 - neznamo	rychlobizni index praveho...		tlak prave predni pneu...	3 - letni pneumatka	dotáčecí test praveho...		tyden výroby prave pne...	99 - neznamo	9999 - neznamo	hloubka dezenu vpraveho ...	999 - neznamo	
tlak v prave predni pneu...	999 - neznamo	pravy predni dacek	2 - bez defekci	posadovany pneu tlak p...	99 - neznamo	posadovany pneu tlak z...	99 - neznamo	rozměr prave zadni pne...	205/55 R 16	srška prave zadni pneu...	205	potmer vysky-skrky prave ...	55
konstrukce prave zadni ...	R	prumer disku praveho za...	16	index nosnosti praveho ...	999 - neznamo	rychlobizni index praveho...		tlak prave zadni pneu...	3 - letni pneumatka	dotáčecí test praveho...		tyden výroby prave zad...	99 - neznamo
rok výroby prave zadni p...	9999 - neznamo	hloubka dezenu vpraveho v...	68	tlak v prave zadni pneu...	999 - neznamo	pravy zadni dacek	2 - bez defekci	rozměr leve zadni pneu...	205/55 R 16	srška leve zadni pneu...	205	potmer vysky-skrky leve z...	55
konstrukce leve zadni p...	R	prumer disku leveho zad...	16	index nosnosti leveho pr...	999 - neznamo	rychlobizni index leveho z...		tlak leve zadni pneu...	3 - letni pneumatka	dotáčecí test leveho ...		tyden výroby leve zadni ...	6 - 6. tyden
rok výroby leve zadni pn...	2014	hloubka dezenu vpraveho v...	67	tlak v leve zadni pneu...	27	levy zadni dacek	2 - bez defekci	rozměr leve predni pneu...	205/55 R 16	srška leve predni pneu...	205	potmer vysky-skrky leve p...	55
konstrukce leve predni p...	R	prumer disku leveho pne...	16	index nosnosti leveho pr...	999 - neznamo	rychlobizni index leveho ...		tlak leve predni pneu...	3 - letni pneumatka	dotáčecí test leveho ...		tyden výroby leve pred...	6 - 6. tyden
rok výroby leve predni p...	2014	hloubka dezenu vpraveho v...	56	tlak v leve predni pneu...	23	levy predni dacek	2 - bez defekci	rozměr prave predni pne...	3 - Hecht	model prave predni pne...	Energy saver	rozměr prave zadni pne...	3 - Hecht
model prave zadni pneu...	Energy saver	vyrobce leve zadni pneu...	3 - Hecht	model leve zadni pneu...	Energy saver	vyrobce leve predni pne...	3 - Hecht	model leve predni pneu...	Energy saver	zabavení rákádového pro...	9999 - neznamo	zabavení prostoru pro ces...	150
zabavení prostoru v kg	0	zabavení kufru v kg	9999 - neznamo	rovnomena zabavení	9 - neznamo	príbyly obsah nadice	9 - neznamo	zabruče svetlo	9 - neznamo	nabdelnuti leveho oka...	0	nabdelnuti 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.