

# Hlubková 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 Hlubkové 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 Hlubkové analýzy dopravních nehod

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

prípady číslo	01-10050	užívateľ číslo	1	príves	2 - bez prílohy	vzdĺženost spodnej hrany...	30	vzdĺženost spodnej hrany...	999 - neznámo	vzdĺženost spodnej hrany...	30	vzdĺženost spodnej hrany...	999 - neznámo
rozměr prave predni pr...	205/55 R 16	Všechny prave jsou stej...		Střední prave na podporě?		šířka prave predni pr...	205	potmer vysky-šířky prave ...	50	konstrukce prave predni...	8	prumer dĺžky praveho pr...	16
index nosnosti praveho ...	999 - neznámo	rychlostní index praveho...		tlak prave zadni pneu...	3 - letni pneumatka...	dotahovací test praveho...		tyden výroby prave pne...	99 - neznámo	rok výroby prave predni ...	9999 - neznámo	hloubka dezenu vprave...	999 - neznámo
tlak v prave predni pneu...	999 - neznámo	pravy predni dizen	2 - bez defekci	posadovany príloz tlak p...	99 - neznámo	posadovany príloz tlak z...	99 - neznámo	rozměr prave zadni pne...	205/55 R 16	šířka prave zadni pneu...	205	potmer vysky-šířky prave ...	50
konstrukce prave zadni ...	8	prumer dĺžky praveho za...	16	index nosnosti praveho ...	999 - neznámo	rychlostní index praveho...		tlak prave zadni pneu...	3 - letni pneumatka...	dotahovací test praveho...		tyden výroby prave zad...	99 - neznámo
rok výroby prave zadni p...	9999 - neznámo	hloubka dezenu vprave...	68	tlak v prave zadni pneu...	999 - neznámo	pravy zadni dizen	2 - bez defekci	rozměr leve zadni pneu...	205/55 R 16	šířka leve zadni pneu...	205	potmer vysky-šířky leve z...	50
konstrukce leve zadni p...	8	prumer dĺžky leveho zad...	16	index nosnosti leveho pr...	999 - neznámo	rychlostní index leveho z...		tlak leve zadni pneu...	3 - letni pneumatka...	dotahovací test leveho ...		tyden výroby leve zadni ...	4 - 6. tyden
rok výroby leve zadni p...	2014	hloubka dezenu vprave...	67	tlak v leve zadni pneu...	27	levy zadni dizen	2 - bez defekci	rozměr leve predni pneu...	205/55 R 16	šířka leve predni pneu...	205	potmer vysky-šířky leve p...	50
konstrukce leve predni ...	8	prumer dĺžky leveho pne...	16	index nosnosti leveho pr...	999 - neznámo	rychlostní index leveho ...		tlak leve predni pneu...	3 - letni pneumatka...	dotahovací test leveho ...		tyden výroby leve pred...	4 - 6. tyden
rok výroby leve predni p...	2014	hloubka dezenu vprave...	56	tlak v leve predni pneu...	23	levy predni dizen	2 - bez defekci	výrobce prave predni pne...	3 - Michelin	model prave predni pne...	Energy saver	výrobce prave zadni pne...	3 - Michelin
výrobce leve predni pne...	Energy saver	výrobce leve zadni pneu...	3 - Michelin	model leve zadni pneu...	Energy saver	výrobce leve predni pne...	3 - Michelin	výrobce leve predni pne...	Energy saver	zabzení rákádového pro...	9999 - neznámo	zabzení prázdnou pro ces...	150
model prave zadni pneu...	Energy saver	zabzení leve v kg	9999 - neznámo	rovnomena zabzení	8 - neznámo	přibylý obsah nadice	8 - neznámo	zabnutí svetlo	8 - neznámo	nabřednutí leveho ok...	0	nabřednutí 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.