

# 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:

prípady číslo	01-0055	účastník číslo	1	privez	2 - bez přívahu	vaditelnost spodní hrany...	30	vaditelnost spodní hrany...	999 - neznámo	vaditelnost spodní hrany...	30	vaditelnost spodní hrany...	999 - neznámo
rozměr pravé přední pneu...	205/55 R 16	Všechny pneu jsou stejné...	<input type="checkbox"/>	Střední pneu na nápravě?	<input type="checkbox"/>	srážka pravé přední pneu...	205	rozměr vnitřní strany pneu...	50	konstrukce pravé přední...	R	průměr disku pravého pneu...	16
index nosnosti pravého...	999 - neznámo	rychlostní index pravého...		tlak v pravé zadní pneumo...	3 - letní pneumatka	dotlačovací test pravého...		tyčlen výroby pravé pne...	99 - neznámo	rok výroby pravé přední...	9999 - neznámo	hloubka dezénu vpravo...	999 - neznámo
tlak v pravé přední pneumo...	999 - neznámo	první přední dečen	2 - bez defekcí	posádčiny příloha tlak p...	99 - neznámo	posádčiny příloha tlak z...	99 - neznámo	rozměr pravé zadní pne...	205/55 R 16	srážka pravé zadní pneumo...	205	průměr vnitřní strany pneu...	16
konstrukce pravé zadní...	R	průměr disku pravého za...	16	index nosnosti pravého...	999 - neznámo	rychlostní index pravého...		tlak v pravé zadní pneumo...	3 - letní pneumatka	dotlačovací test pravého...		tyčlen výroby pravé zad...	99 - neznámo
rok výroby pravé zadní p...	9999 - neznámo	hloubka dezénu vpravo v...	68	tlak v pravé zadní pneumo...	999 - neznámo	první zadní dečen	2 - bez defekcí	rozměr levé zadní pneu...	205/55 R 16	srážka levé zadní pneumat...	205	průměr vnitřní strany pneu...	16
konstrukce levé zadní p...	R	průměr disku levého zad...	16	index nosnosti levého pr...	999 - neznámo	rychlostní index levého z...		tlak v levé zadní pneumatky	3 - letní pneumatka	dotlačovací test levého...		tyčlen výroby levé zadní...	4 - 6. tuždn
rok výroby levé zadní pn...	2014	hloubka dezénu vpravo v l...	67	tlak v levé zadní pneumo...	27	levý zadní dečen	2 - bez defekcí	rozměr levé přední pneu...	205/55 R 16	srážka levé přední pneumo...	205	průměr vnitřní strany pneu...	16
konstrukce levé přední...	R	průměr disku levého pne...	16	index nosnosti levého pr...	999 - neznámo	rychlostní index levého...		tlak v levé přední pneumo...	3 - letní pneumatka	dotlačovací test levého...		tyčlen výroby levé před...	4 - 6. tuždn
rok výroby levé přední p...	2014	hloubka dezénu vpravo v l...	56	tlak v levé přední pneumo...	23	levý přední dečen	2 - bez defekcí	rozměr pravé přední pne...	3 - Hetchin	model pravé přední pne...	Energy saver	rozměr pravé zadní pne...	3 - Hetchin
model pravé zadní pneu...	Energy saver	výrobce levé zadní pneu...	3 - Hetchin	model levé zadní pneumo...	Energy saver	výrobce levé přední pne...	3 - Hetchin	model levé přední pneu...	Energy saver	zabíjení rádkového pro...	9999 - neznámo	zabíjení prostoru pro ces...	150
zabíjení přední v kg	0	zabíjení kufří v kg	9999 - neznámo	rovnoměrné zabíjení	9 - neznámo	příblyb obsah nadice	9 - neznámo	zabíjení zevně	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 Hloubkové 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 Hloubkové 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

Hloubková 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.

Hloubková 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).
- Hloubková analýza dopravních nehod poskytuje celou řadu podnětů k úpravám dopravního prostoru, na základě analýz konkrétních dopravních nehod.
- Zkušenosti z Hloubkové 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 Hloubkové analýzy dopravních nehod lze aplikovat do projektů zabývajících se určitými skupinami účastníků dopravních nehod, např. zranitelných účastníků (chodci, cyklisté nebo např. senioři, apod.).
- Hloubkovou analýzu dopravních nehod využívá Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. jako jeden ze vstupů při vypracování znaleckých posudků v oblasti analýzy nehod.