

Obsah

Obsah	3
Slovo vědeckého redaktora	10
Předmluva	14
Poděkování	16
Danksagung	18
1 Reakční doba při nouzovém brzdění a Status quo současného stavu poznatků - díl 1	22
1.1 Definice pojmů	24
1.2 Přehled provedených zkoušek ohledně doby reakce do roku 1982	28
1.2.1 Zkoumání doby reakce společností Daimler - Benz / Dekra	28
1.2.2 Porovnání různých zkoušek ke stanovení reakční doby	29
1.2.3 Reakční doba stanovená při „jízdě v koloně“	30
1.3 Metodické soudní semináře k technicko - právnímu posuzování jevů v dopravě („VerkehrsGerichtsTag VGT v Goslaru“) - VGT	31
1.3.1 20. metodický seminář 1982 k dopravě, doporučený model	31
1.3.2 32. metodický seminář k dopravě 1994, Drážďanské zkoušky	33
1.3.2.1 Laboratorní zkouška 1	33
1.3.2.2 Laboratorní zkouška 2	35
1.4 Nové zkoušky k problematice reakční doby	38
1.4.1 Reakce předcházející nouzovému brzdění při nočním vidění a nízkých kontrastech objektu	38
1.4.2 Vliv parametrů osvětlení na reakční dobu u řidičů vyššího věku (> 60 let)	39
1.4.3 Nové vyhodnocení řady pokusů - reakční doba při „jízdě v koloně“	40
1.4.4 Nové vyhodnocení 1. řady pokusů společností Daimler - Benz / Dekra 1977	41
1.4.5 Měření reakční doby v reálném provozu 2004	44

1.4.6 Vyhodnocení údajů zaznamenaných přístrojem UDS	46
2 Reakční doba při nouzovém brzdění a Status quo současného stavu poznatků - díl 2	48
2.1 Optická reakce	50
2.2 Vliv podnětu k reakci	52
2.2.1 Místo výskytu podnětu k reakci	53
2.2.2 Typ podnětu k reakci.....	54
2.2.3 Působení individuálních vlastností	54
2.2.4 Vliv požití alkoholických nápojů.....	55
2.3 Vyhodnocení výsledků a rozvaha k jejich využití.....	58
2.3.1 Vyhodnocení laboratorních zkoušek	58
2.3.2 Intenzita podnětu k reakci	58
2.3.3 Obor hodnot	58
2.3.4 Nároky na pozornost.....	60
2.4 Shrnutí	60
Literatura	61
3 Člověk a brzdový systém v situaci nouzového brzdění osobního vozidla - nové poznatky k procesním časům při brzdění - díl 1.....	64
3.1 Úvod	66
3.2 Časové rozčlenění nouzového brzdění.....	67
3.3 Přehled relevantních poznatků.....	68
3.3.1 Poznatky k „reakční době“	68
3.3.2 Časy pro souhru mezi člověkem a brzdami	70
3.4 Vlastní zkoumání.....	76
3.4.1 Popis uspořádání pokusu	77
3.4.2 Vozidlo / příprava vozidla.....	79
3.4.3 Příprava místa vzniku kritické situace	81
3.4.4 Příprava měřicí techniky.....	82

4 Člověk a brzdňý systém v situaci nouzového brzdění osobního vozidla - nové poznatky k procesním časům při brzdění - díl 2	86
4.1 Vyhodnocení a definice jednotlivých časových úseků.....	88
4.1.1 Doba zpracování informací.....	88
4.1.2 Čas na přemístění (přesunutí) nohy	90
4.1.3 Doba prodlevy a doba odezvy brzd	90
4.1.4 Doba náběhu brzd	92
4.1.5 Čas plného brzdění.....	92
4.2 Výsledky	92
4.2.1 Procesní časy jednotlivých časových úseků	93
4.2.1.1 Zpracování informace.....	93
4.2.1.2 Doba náběhu brzd	93
4.2.2 Souhrn získaných poznatků k procesním časům při brzdění.....	98
4.3 Shrnutí a pohled do budoucna.....	101
4.4 Závěr	103
Literatura	104
5 Počínání řidičů - seniorů při reakci na určitý podnět v silničním provozu	106
6 Posouzení dopravní situace před střetem	110
6.1 Stručně úvodem.....	112
6.2 Průběh a charakter nehodového děje	113
Literatura	127
7 Reakce řidičů na složené podněty	128
7.1 Úvod	130
7.2 Obecně k reakční době	131
7.3 Formulace problému a cíle jeho řešení	136
7.4 Metoda zpracování	136
7.5 Souhrnný přehled naměřených hodnot	139
7.6 Vyhodnocení dle provozních podmínek.....	140
7.7 Vyhodnocení měření dle režimu	141

7.8 Závěr	145
Literatura	147
8 Rozpoznání nebezpečí a reakce řidiče v praxi - časově přesné údaje získané prostřednictvím měření a analýzy směru pohledu očí	148
8.1 Úvod	150
8.1.1 Vztah: „člověk - silniční komunikace - vozidlo“	151
8.1.2 Výsledky zkoumání	152
8.2 Základní teoretické zákonitosti.....	153
8.3 Analýza směru pohybu očí na příkladu průjezdu vozidla obcí.....	155
8.4 Analýza směru pohybu očí na příkladu nebezpečné dopravní situace mimo uzavřenou obec	162
9 Nové vědecké poznatky v oboru zkoumání chování lidského zraku a využití daných poznatků při rekonstrukci dopravních nehod	170
9.1 PŘÍPAD 1: Zkoumání chování lidského zraku při jízdě na dálnici	172
9.1.1 Doby fixace zraku.....	172
9.1.2 Analýza sakadických pohybů očí.....	173
9.1.3 Posuny v prioritách chování zraku v závislosti na vzrůstající hustotě provozu.....	175
9.2 PŘÍPAD 3: Denní světlo - fixace zraku na různé interakce v provozu, vozidla - chodci	177
9.2.1 Oddíl 1	177
9.2.2 Oddíl 2	179
9.2.3 Oddíl 3	182
9.3 PŘÍPAD 4: Manévr k provedení změny jízdního pruhu	183
10 Prokazování vnímání při útěku z místa nehody	186
10.1 Úvod	190
10.2 Oblast úkolů technického odborného znalce v rámci právního postihu za porušení § 142 StGB.....	194
10.3 Technické základy	196

10.3.1	Osy směru pohybu	196
10.3.2	Tuhost / pružnost	197
10.3.3	Kinematika a kinetika vozidla	202
10.4	Prokázání účasti	206
10.5	Výše cizí škody	211
10.6	Vizuální vnímání	211
10.6.1	Lidské oko	211
10.6.2	Rozpoznatelnost kontaktů	213
10.7	Akustické vnímání	216
10.7.1	Základy akustiky	216
10.7.2	Vnímání zvuku	218
10.7.3	Akustické vnímání kolize	222
10.8	Taktilně vestibulární vnímání	223
10.8.1	Fyziologie	223
10.8.2	Přenos signálu	225
10.8.3	Vnímání otřesů způsobených kolizí	229
10.9	Literatura	237
10.9.1	Vědecko-technické zkoumání otázky vnímání lehkých kolizí vozidel [25]	237
10.9.2	Možnosti a meze vnímatelnosti lehkých kolizí osobních automobilů [26]	238
10.9.3	Slyšitelnost kolizních zvuků u osob, které na kolizi přímo nepodílely	240
10.9.4	Posuzování malých kolizí vzhledem k jejich vnímatelnosti	241
10.9.5	Vnímání lehkých kolizí u nákladních automobilů [20]	242
10.9.6	Vnímání lehkých nárazů u vozidel vyšších hmotnostních tříd [24]	243
10.9.7	Pokusy týkající se vnímání nárazu u lehkých užitných vozidel [19]	244
10.9.8	Zkoušky vnímání lehkých nárazů s těžkými užitnými vozidly [16]	247
10.9.9	Rozpoznatelnost malých kolizí /škod při parkování osobních automobilů vzhledem k jednostopým vozidlům [6]	249

10.9.10 Nárazy nákladních automobilů - vjemy malých kolizí	
v kabině řidiče [12]	250
10.9.11 Problémy týkající se vnímání u moderních nárazníků	
z umělé hmoty [11]	250
10.9.12 Útěk od malých kolizí [4]	252
10.9.13 Znalecké posouzení ve vztahu k vnímavosti kontaktní kolize mezi	
dodávkou a malým automobilem [17]	252
10.9.14 Hmatové a pocitové vjemy zpožděných pohybů [23]	252
10.10 Příklady	253
10.10.1 Příklad 1: Nákladní automobil kontaktně narazil rychlostí 30 km/h	
do stojícího osobního automobilu	253
10.10.2 Příklad 2: Nákladní automobil narazil do cyklisty a přejel jeho kolo	255
10.10.3 Příklad 3: Kolize dvou automobilů v důsledku výjezdu autobusu	259
10.10.4 Příklad 4: Nákladní automobil vleče před sebou osobní automobil	261
10.10.5 Příklad 5: Osobní automobil koliduje při zpětném popojždění	
se stojícím vozidlem	263
10.11 Shrnutí a další perspektivy	266
Literatura	267
Zajímavé internetové zdroje	269
11 Skúmanie hmatovej vnímavosti pri malých kolíziách medzi osobnými vozidlami,	
dodávkami a nákladnými vozidlami	270
11.1 Úvod	273
11.1.1 Príprava pokusu a jeho prevedenie	274
11.1.2 Vyhodnotenie pokusu	279
11.2 Pokusy s rôznymi kolíziami	286
11.2.1 Kolízie medzi osobnými autami	286
11.2.2 Kolízie medzi osobným autom a dodávkou	295
11.2.3 Kolízie medzi nákladným a osobným autom	308
11.3 Zhrnutie a perspektíva ďalšieho výzkumu	318

Literatúra	320
12 Vnímatelnost kolizí moderních vozidel v oboru nízkých nárazových rychlostí s využitím nárazových zkoušek	322
12.1 Rozvaha, východiska	324
12.2 Vlastní provedení řady nárazových zkoušek	329
12.2.1 Nárazová zkouška č. 1, vyjetí z řady zaparkovaných vozidel (kolmé stání)	329
12.2.2 Nárazová zkouška č. 2, vjetí do řady zaparkovaných vozidel (kolmé stání)	332
12.2.3 Nárazová zkouška č. 3, tupý náraz zaoblením zadního nárazníku	333
12.3 Subjektivní vyhodnocení nárazů	335
12.3.1 Popis počitků - nárazová zkouška č. 1, vyjetí z řady zaparkovaných vozidel	335
12.3.2 Popis počitků - nárazová zkouška č. 2, vjetí do řady zaparkovaných vozidel	335
12.3.3 Popis počitků - nárazová zkouška č. 3, tupý náraz zaoblením zadního nárazníku	336
12.4 Objektivní vyhodnocení nárazů	336
12.4.1 Vyhodnocení - nárazová zkouška č. 1, vyjetí z řady zaparkovaných vozidel	337
12.4.2 Vyhodnocení - nárazová zkouška č. 2, vjetí do řady zaparkovaných vozidel	338
12.4.3 Vyhodnocení - nárazová zkouška č. 3, tupý náraz zaoblením zadního nárazníku	341
12.5 Srovnání zjištěných veličin s klasifikací autorů Wolff / Welther	342
12.6 Shrnutí výsledků nárazových zkoušek	348
Literatura	348