

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FILOZOFICKÁ FAKULTA
KATEDRA PSYCHOLOGIE**

Psychologie – psychologie práce a organizace

**PSYCHOLOGICKÁ INTERVENCE
U PROBLÉMOVÝCH ŘIDIČŮ**

**PSYCHOLOGICAL INTERVENTIONS
FOR RISK GROUP DRIVERS**

Disertační práce

PhDr. Jana Šmolíková

Vedoucí práce: Doc. PhDr. Milan Rymeš, CSc.

Praha 2012

Prohlášení :

Prohlašuji, že jsem disertační práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité prameny a literaturu.

V Praze dne 1. března 2012

PhDr. Jana Šmolíková

Poděkování

Děkuji především doc. PhDr. M. Rymešovi, CSc. za podporu a rady při vedení mé disertační práce.

Děkuji rovněž Mgr. D. Černochové a Ing. M. Šmídovi za pomoc a konzultace při zpracování dat v empirické části disertační práce.

Děkuji též dceři Madlence, která měla pochopení pro mé výzkumné úsilí.

Abstrakt

Disertační práce je v teoretické části zaměřena na rozbor východisek, determinujících psychologickou intervenci u problémových řidičů.

Teoretická část je v prvním bloku (kapitoly 1-6) zaměřena na problematiku nehodovosti a na rozbor chování řidičů. Druhý blok (kapitoly 7-9) analyzuje teoretické přístupy k prevenci nehod a k možným intervencím. Vybrané teorie a postupy jsou popsány a komentovány. Kapitola 10 přináší charakteristiky dvou cílových skupin, na něž jsme se zaměřili a které by měly být v budoucnosti předmětem snahy zvýšit jejich bezpečnou účast v dopravě. Kapitola 11 obsahuje metodické otázky rozboru chování řidičů.

Empirická část disertační práce obsahuje charakteristiku cílů výzkumu, soubor použitých metod a výsledky dvou výzkumných etap řešení úkolu.

V první etapě byla výzkumně zjišťována vhodnost tří dotazníkových metod pro diagnostiku problémových řidičů (DAS, DBQ a IMCH) u souboru 655 řidičů. Ve druhé etapě výzkumu u vybrané skupiny řidičů s vyšší mírou rizikovosti byly zjišťovány vztahy osobnostních charakteristik (měřených SPARO) k výkonovým charakteristikám, zejména k riskování (v testu WRBTV) a nehodovému chování (zjišťovanému DBQ a DAS i vyjádřenému počtem nehod a přestupků). Získané výsledky umožňují doporučit tyto metody k hodnocení řidičů v rámci intervenčních programů.

Abstract

The dissertation thesis in the first part is focused on psychological causes of accidents and the possibilities of psychological prevention. The advantages of various theories and the importance of intervention programs are emphasized.

Author bring the overview of knowledge for two focus group, about changes of abilities of older driver and knowledge about risky driving, which can lead to negative effects during driving.

In the second empirical part attitudes and behavior of 655 drivers using three questionnaires were explored. Czech version of Driver Anger Scale Questionnaire, used for discovering frustration and type with frequency of anger in traffic situations, Driver Behaviour Questionnaire, used for discovering different kinds of errors of behavior and their frequency, and Brief Inventory of Small Errors, which is concerned on smaller errors and their frequency. The purpose of present study was also to test DBQ and DAS through correlations with the SPARO Personality Inventory and WRBTQ test for risky behavior. The results show that these methods can be recommended for risky driving assessment and intervention programs.

OBSAH

Úvod

ČÁST TEORETICKÁ

1. Příčiny nehod	9
2. Teorie nehod	12
3. Teorie chyb	14
4. Model chování řidičů	20
5. Rizikové jednání	25
6. Potencialita nehod	27
7. Prevence nehod	28
7.1 Dopravní výchova	28
7.2 Dopravně bezpečnostní kampaně	30
7.3 Sekundární prevence	31
8. Rehabilitační programy pro problémové řidiče	32
8.1 Charakteristiky a vývoj rehabilitačních programů	32
8.2 Typy rehabilitačních programů	35
8.3 Hodnocení efektivity rehabilitačních programů	41
9. Teorie změny chování.....	43
9.1 Modely riskování	43
9.2 Teorie plánovaného chování	44
9.3 Teorie interpersonálního chování	45
9.4 Teorie motivace k ochraně.....	46
9.5 Teorie seberegulace.....	46
9.6 Teorie změny	46
10. Charakteristiky zvolených rizikových skupin řidičů.....	47
10.1 Starší řidiči.....	47
10.1.1 Deficitní model.....	47
10.1.2 Kompetence pro řízení	49
10.2 Agresivní a riskující řidiči	52
10.2.1 Zjišťování agresivního chování.....	53
10.2.2 Analýza rizikového chování.....	54
10.2.3 Postoje.....	58
10.2.4 Vnímání rizika.....	58

11. Dotazníkové metody pro rozbor chování řidičů.....	59
11. 1 DBQ	60
11. 2 DAS.....	63
11. 3 Charakteristika dalších použitých metod.....	64

ČÁST EMPIRICKÁ

Výzkum - 1. etapa

12. Cíle výzkumu.....	66
13. Metody	66
14. Výsledky.....	67
14. 1 Nehody a přestupky v jednotlivých skupinách.....	67
14. 2 Popisná statistika výsledků ve škálách DAS a DBQ.....	70
14. 3 Hodnocení významnosti rozdílů pro DAS a DBQ.....	75
14. 4 Reliabilita dotazníků DAS a DBQ.....	83
14. 5 Položková analýza DAS a DBQ.....	85
14. 6 Reliabilita Stručného inventáře malých chyb.....	89
14. 7 Korelační analýza.....	89
15. Diskuse výsledků	90

Výzkum - 2. etapa

16. Cíle výzkumu.....	94
17. Metody.....	95
18. Výsledky.....	98
18. 1 Korelační analýza.....	98
18. 2 Regresní analýza.....	103
18. 3 Variabilita dimenzí R.....	106
18. 4 Kombinace prediktorů.....	106
19. Diskuse výsledků.....	107
20. Závěry a návrhy.....	108
Literatura	110
Seznam příloh.....	121
Přílohy.....	122

Úvod

Narůstající počet nehod na pozemních komunikacích vede k nutnosti prohloubit úsilí o snížení jejich četnosti a závažnosti. Rozbory dopravních nehod ukazují, že selhání člověka je jejich nejčastější příčinou. Na základě vědeckých poznatků a reliabilních zdrojů dat je třeba volit správné intervence, a hodnotit jejich efektivitu. Jinak řečeno systematický přehled a hodnocení dopravních nehod a jejich příčin je základem pro tvorbu, užití a hodnocení účinnosti preventivní strategie a zvyšování bezpečnosti v dopravě. Hlavní příčiny vážných dopravních nehod zahrnují především přílišnou rychlost, nedání přednosti v jízdě, chyby při předjíždění, nedodržení bezpečné vzdálenosti, distrakci pozornosti a nedostatek rozvahy. Z tohoto zjištění plyne, že nehody a úrazy jsou především důsledkem lidského chování, které lze modifikovat. A psychologové se právě o takovou modifikaci snaží.

Předkládaná práce je výsledkem víceletého úsilí vytvářet poznatkový základ pro odbornou činnost dopravních psychologů a dalších dopravních specialistů. Vychází i z předchozích výzkumných projektů a na jejich zjištění se obsahově navazuje v teoretické části. Cílem je na základě našich i zahraničních poznatků přispět k vytvoření teoretických a metodických východisek pro odborně založený systém intervencí u problémových řidičů.

V rámci zkoumání uvedeného základního cíle této práce je důležité se zabývat více okruhy problémů, které k řešení zvoleného úkolu mohou přispět a v nich přinést a vymežit teoretická východiska a koncepty.

Zahraníční zkušenosti ukazují, že na základě klasifikace skupin osob, které potřebují dopravně psychologické intervence, lze rozhodnout o způsobech doškolení, poradenství nebo terapie ve prospěch zlepšení nebo nápravy řídičské způsobilosti. Jedná se obvykle o speciální kurzy nebo semináře pro menší rizikové skupiny kolem deseti osob. Osobnostní rehabilitaci je třeba individualizovat. Propracovány jsou postupy vůči osobám podléhajícím návyku pití alkoholu a konzumentům drog. Je třeba vytvářet a ověřovat metody a postupy i pro jiné cílové skupiny a ty pak doporučit k dalšímu využití. V části teoretické jsme se zaměřili na analýzu poznatků o řidičích starších ve vztahu ke způsobilosti k řízení a o řidičích s vyšší mírou riskování a tendenci k agresivnímu jednání.

V části empirické je našim cílem přispět především k ověření a možnému užití vybraných diagnostických metod pro potřeby výcvikových a terapeutických aktivit s cílem změnit chování vybraných skupin problémových řidičů.

ČÁST TEORETICKÁ

1. Příčiny nehod

Dopravní nehoda je událost, při níž vznikne zranění nebo smrt anebo materiální škoda v přímé souvislosti s dopravním provozem. K dopravní nehodě dochází v důsledku obvykle náhlých a nepředvídatelných okolností, které porušily správný a bezpečný chod dopravy.

Faktorem, který má podstatný vliv na bezpečnost silničního provozu, je lidské chování. Zvláštní význam má princip homogenity chování účastníků dopravy v silničním provozu. Ten může podstatně změnit sociální vnímání zejména řidičů motorových vozidel ve smyslu správného předvídání chování jiných osob, ve smyslu správného rozhodování a ve smyslu potlačení soupeřivého či agresivního chování. Rozhodující je individuálně psychologicky zažitá a přijatá homogenita.

Řada výzkumů v minulosti se soustředila na nehodovost jako míru schopnosti člověka řídit motorové vozidlo. Nehodová míra má však určitá omezení. Jedním z nich je to, že nehody jsou řídké události mnohostranně determinované. Nehodová míra je statisticky vyjádřena Poissonovou distribucí. Druhým omezením je měření nehodové míry. Užívají se statistické přehledy vytvořené různými organizacemi, záznamy o nehodách či vlastní výpovědi osob. Řada studií se rovněž zaměřila na alternativní způsoby detekce způsobilosti k řízení pomocí standardizovaných řidičských testů přímo v provozu či v modelových situacích pomocí standardizovaných testových baterií.

K postižení složitosti nehodového děje nevystačí statistika. Téměř každá nehoda, i když je třeba stejného druhu je vždy přece jen v něčem odlišná (Štikar, Hoskovec, Štikarová, 2003).

Přesto porovnání statistik je přínosné a plyne z něj nutnost podrobnějšího rozboru příčin nehod rázu psychologického. Z hlediska zaměření naší práce jsou důležité statistické přehledy, v nichž jsou uvedena například specifika pro věkové skupiny řidičů nebo agresivita.

Z hlediska nehodovosti a jejích následků představují problém zejména řidiči ve věku do 24 let.

Tabulka 1

Hlavní příčiny nehod a jejich následky zaviněných řidiči ve věku do 24 let za rok 2009 v ČR

Příčina nehody	počet nehod	počet usmrcených	počet těžce zraněných
Nepřiměřená rychlost	4 293	97	371
Nesprávné předjíždění	292	12	39
Nedání přednosti v jízdě	1 840	12	153
Nesprávný způsob jízdy	4 751	32	178

Zdroj: ŘSDP PP ČR in MD, BESIP, 2011

Mezi těmito příčinami nehod (viz tabulka 1), v nichž jsou prvky agresivity, dominuje jako hlavní příčina nepřiměřená rychlost, která se podílí na 62% smrtelných následků. Značně překračuje četnosti zjištěné u jiných věkových skupin řidičů.

V následující tabulce 2 je provedena podrobnější klasifikace příčin dopravních nehod zaviněných agresivní jízdou s jejich následky.

Tabulka 2

Hlavní příčiny nehod zaviněných agresivní jízdou a jejich následky za rok 2009 v ČR

Příčina nehody	počet nehod	počet usmrcených	počet těžce zraněných
Vjetí do protisměru	2 592	88	195
Vyhýbání bez dostatečného bočního odstupu	1 827	3	16
Nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem	6 198	4	50
Bezohledná, agresivní, neohleduplná jízda	441	2	13
Náhlé bezdůvodné snížení rychlosti jízdy, zastavení	30	0	1

Zdroj: ŘSDP, PPČR in MD, BESIP, 2011

I když počty nehod a jejich následků pro skupiny starších řidičů nejsou tak alarmující, je třeba vytvářet podmínky pro zvýšenou péči a pomoc pro zajištění jejich bezpečné mobility. Pomoc s ohledem na udržení schopností starších lidí bezpečně řídit motorová vozidla je cílem jak Evropské komise pro dopravu KOM 389 (Bílá kniha o dopravní politice 2010 – 2020), tak Národní strategie bezpečnosti silničního provozu v ČR na období let 2011 – 2020. V ní je též uvedeno, že rehabilitační programy mohou být alternativou k možným sankcím a prostředkem ke vzdělávání a výchově řidičů.

Porovnáme-li data o hlavních příčinách nehod v podobné tabulce 3 pro řidiče nad 65 let, tak vidíme, že problémem není například agresivita v nepřiměřené rychlosti, ale spíše nepřiměřenost orientace a nedostatečný vhled do situace.

Výběr těchto dvou rizikových skupin pro náš výzkum s cílem intervenčních zásahů jsme provedli na základě naší dřívější zkušenosti. Česká i evropská komise v jimi formulovaných cílech ke zvýšení bezpečnosti v silniční dopravě má zaměření shodné.

Tabulka 3

Hlavní příčiny nehod a jejich následky zaviněných řidiči ve věku nad 65 let za rok 2009

Příčina nehody	počet nehod	počet usmrcených	počet těžce zraněných
Nepřiměřená rychlost	339	12	28
Nesprávné předjíždění	69	2	3
Nedání přednosti v jízdě	126	21	95
Nesprávný způsob jízdy	1 462	27	80

Zdroj ŘSDP PP ČR in MD, BESIP, 2011

Národní strategie bezpečnosti silničního provozu (NSBSP) v České republice zdůrazňuje opatření, která by měla speciálně reagovat na identifikované rizikové skupiny řidičů a jejich rizikové chování. V kurzech je velmi postrádána práce dopravního psychologa, který by pracoval s řidiči, kteří zavinili závažné dopravně bezpečnostní delikty, či se opakovaně dopouštěli dopravních přestupků. Také je třeba zdůraznit pomoc skupinám seniorů. NSBSP identifikovala prioritní oblasti nové strategie, kde jsou zdůrazněny: nepřiměřená rychlost, agresivní způsob jízdy a stárnoucí populace. Na prevenci nehod ve vztahu k těmto příčinám je třeba zaměřit i psychologickou pomoc.

2. Teorie nehod

Pomoc psychologie při zjišťování příčin dopravních nehod je žádoucí. Psychologický rozbor nehod lze totiž zobecňovat a použít při prevenci nehodovosti. Psychologický výzkum a praxe mají být dobře teoreticky podloženy. Teorie musí odpovídat faktům. Abychom mohli testovat teorii, musíme mít platné a spolehlivé údaje. Teorie v empirické vědě, jako je psychologie, je uspořádaný výrokový systém sloužící k objasnění vztahů mezi proměnnými a/nebo přijímanými pravidly uvnitř určité oblasti skutečnosti, v tomto případě nehodovosti.

Kvalitu některých empirických studií v oblasti dopravní bezpečnosti snižuje to, že postrádají teoretický základ a spočívají spíše na intuici výzkumných pracovníků.

Při rozboru každé dopravní nehody je třeba myslet na přítomnost lidského činitele. Víme, že k nehodě dochází spíše při určitém selhání člověka a v nevhodných podmínkách prostředí.

Některé teorie nehodovosti jsou na velmi nízké úrovni abstrakce. Tyto teorie jednoduše popisují úkony, činnosti či manévry řidičů, které často vedou k nehodám, jako například nepřiměřená rychlost, předjíždění, nedostatečná vzdálenost od vpředu jedoucího vozidla, opomenutí signalizace, přehlédnutí dopravních značek a signálů. Tyto teorie „specifických reakcí“ vytvářely často podklady pro preventivní opatření.

Mendelsohn (1964), jak uvádějí Štikar, Hoskovec a Šmolíková (2006), vytvořil teorii, podle níž je ve vzájemném vztahu vnímání prostředí řidičem a skutečné prostředí. Nazval ji **subjektivně pravděpodobnostní funkční teorií**. Mendelsohn (1964) vychází z předpokladu, že lidé řídí v kontextu dvou souvisejících pravděpodobnostních systémů, objektivním rizikem dopravního prostředí a se subjektivním odhadem pravděpodobnosti nehody. V podmínkách, kdy subjektivní odhad koreluje velmi významně se skutečnou pravděpodobností, snižuje se pravděpodobnost nehod. Čím větší je však nesoulad mezi subjektivní a objektivní pravděpodobností, tím větší je i pravděpodobnost nehody.

Taylorova teorie je založena na „pocitu rizika“. Taylor (1964) analyzoval velikost subjektivního pocitu rizika ve vztahu k rychlosti jízdy. Podle něho lze snížení nehodovosti dosáhnout určitými opatřeními, která by manipulovala s pocitem rizika u řidičů a obrácením pozornosti k dosud nevnímanému riziku.

Mezi teoretickými přístupy je uváděna **Wildeova teorie homeostáze rizika** (1982, 1994) a dále **různé teorie adaptace chování na požadavky dopravní bezpečnosti** (Evans, 1991, Elvik, 2004). Simonet a Wilde (1997) zdůrazňují, že vnímání a přijetí rizika má ústřední význam v příčinách nehod. Teorie homeostáze, podle nich, může vést k užitečným preventivním opatřením. Má však určitá omezení, například v tvrzení, že pokud se nezmění cílová úroveň subjektivního rizika, což je určeno každým jednotlivým účastníkem silničního provozu, pak nelze očekávat dosažení stálých změn v bezpečnosti. Avšak tato teorie nevysvětluje, jak jedinec určuje svou cílovou úroveň rizika. Ani neuvádí, jak empiricky tuto úroveň měřit.

Výrazným krokem k začlenění vyšších kognitivních funkcí při posuzování lidské spolehlivosti bylo vytvoření **modelu vhledu do situace** (VDS) – situation awareness (SA) v rámci analýzy příčin nehod v dopravě. **Endsley** (1999), autor tohoto modelu, zdůraznil, že v jednotlivých kategoriích VDS (percepce, porozumění a předvídání) je třeba hodnotit další faktory. Jeho analýza nehod či skoronehod v dopravě obecně ukazuje, že primární příčinou lidských chyb v komplexních systémech není špatné rozhodování, ale špatné uvědomění si situace. Vhled do situace je dynamickým mnohotvárným jevem, který zahrnuje nejen percepce, porozumění a hodnocení klíčových situací (zejména kritických) a jejich relevantních kontextů, ale také se týká percepce, porozumění a hodnocení sama sebe. Rozhodující je tedy skutečná úroveň vhledu do situace požadovaná k úspěšnému výkonu a vnímaná, tj. metakognitivní percepce vlastního vhledu řidiče.

Lze pozorovat, že určité „specifické reakce“ nebo „selhání“ se projevují u některých jednotlivců opakovaně. Mluvíme o „náchylnosti“ k nehodám, potencialitě nehod, agresivním řízení vozidla, rysech osobnosti nebo stavech emoční nestability, nedostatku specifických dovedností, zkušenosti apod. Tyto teorie nás podněcují zaměřit speciální pozornost na ty skupiny problémových řidičů, které jsou charakterizovány určitými rysy nebo syndromy. Řidiče takových skupin je ovšem třeba správně diagnostikovat s využitím vhodné metodiky a pak je možné zvyšovat jejich dopravní způsobilost.

3. Teorie chyb

Jsou kladeny otázky, jaké chyby dělají lidé, proč dělají chyby, jak jim lze zabránit. Teoretický přístup k lidským chybám obsahoval různá pojetí, například psychoanalytické, kybernetické, sociálně teoretické, teorie pole, teorie rozhodování, konceptu S-R, aktivační úrovně, stresu, lidského výkonu a dovedností.

Reason (2003) uvedl historický přehled významnějších příspěvků psychologů ke studiu lidských chyb. Počínaje Jamesem Sully (1881) a Sigmundem Freudem (1904, 1922) dochází k Williamu Jamesovi (1880), jehož pokládá za autora téměř ucelené teorie chyb. Pokračuje Josephem Jastrowem (1905), gestaltisty Maxem Wertheimerem, Wolfgangem Köhlerem a Kurtem Koffkou (1912) a jejich následovníkem Kurtem Lewinem v meziválečném období. Vyzvedává přínos

neuropsychologa Karla Lashleye (1917, 1951) a Henry Heada (1920), jenž zavedl pojem „schéma“ jako vysvětlovací princip pro některé psychofyziologické jevy. Po druhé světové válce byla přínosná zejména teorie informací (např. Miller, 1956). Zaměřením na kognitivní procesy vedlo k řadě významných zjištění, zejména vzniku konceptu pracovní paměti (Baddeley a Hitch, 1974) a k základům teorie rozhodování, kterou propracovali Tversky a Kahneman (1974), kteří užívali pojem „omezené racionality“. Reason (2003) rovněž uvádí přínos Jense Rasmussena (1974) k teorii činnosti, o kterou se dále opírá při své analýze lidských chyb.

Spolehlivost je určována povahou člověka, který má ze své přirozenosti tendenci k provádění chybných výkonů a prostředím, v němž se činnost odehrává. Tímto prostředím není míněno pouze prostředí fyzikální, chemické a biologické, ale i sociální. Při analýze chyb, skoronehod a nehod se rozlišují tyto kategorie příčin: bezprostřední příčina – ta, která vedla k důsledku přímo, příčiny přispívající, jež k nehodovému ději přispěly, například snížená viditelnost a příčiny kořenové, které jsou skryty za řadou příčin přispívajících (např. podmínky společenského charakteru a postoje k bezpečnosti).

Chyba je odchylka od optimálního stavu, tj. jev, který vzniká, jestliže řidič selže v rozhodnutí, jak se chovat optimálním způsobem. Projev chyby sledujeme v jejím důsledku. Identifikace chyby vyžaduje specifikovat optimum. Každou chybu můžeme klasifikovat alespoň v jedné ze čtyř tříd dimenzí: objektivní, osobní, záměrné a nezáměrné.

Dimenze objektivní – osobní se vztahuje na osobu, která specifikuje optimální jednání. Objektivní chyba se projevuje v selhání řidiče splnit optimum, jež je možné specifikovat. Důsledek objektivní chyby je rozdíl mezi pozorovaným chováním řidiče a tím, o kterém pozorovatel prohlásil, že je žádoucí. Osobní chyba se projevuje v selhání řidiče v tom, jak by se mohl chovat, kdyby optimálně reagoval na dané podmínky prostředí. Specifikuje-li řidič optimální rozhodnutí pro každý podnět v jeho prostředí, pak existuje osobní chyba pro každou odchylku od jednotlivých optimálních rozhodnutí. V tomto smyslu důsledek osobní chyby je rozdíl mezi pozorovaným chováním řidiče a tím chováním, o kterém se sám vyjádřil, že je žádoucí. Objektivní a osobní chyby se vzájemně nevylučují.

Dimenze záměrného – nezáměrného se týká příčiny chyby. Záměrná chyba je vyvolána rozhodnutím reagovat na podnět jinak, než je žádoucí. Je důsledkem

aktivního rozhodnutí momentálně nemít na zřeteli podmínky prostředí. Nezáměrná chyba vznikne selháním řidiče při vnímání vnějších podmínek, které ovlivňují jednání. Je důsledkem nedostatečné informovanosti. Pro objektivní definici chyby v tomto pojetí je zapotřebí dosáhnout jednotících kritérií při definování optima.

Současný výzkum chyb a s ní související snaha o prevenci zdůrazňuje systémový přístup se snahou podchytit i latentní příčiny selhání. Systémový přístup k lidským chybám vyjadřuje **Reasonův model**. Podle jeho názoru by chyby měly být nazírány jako následky spíše než jako příčiny. Nehoda je důsledkem interakce různých prvků na různých úrovních systémů, tedy i dopravního. V jeho modelu lze identifikovat tři roviny chování řidičů: technickou (např. údržba vozidla), individuální a sociální (chování účastníků dopravy) a rozhodování (může vést k chybám a přestupkům).

Je třeba odlišovat různé typy chyb, které lze označit podle Reasona (2003) jako „kiks“, opomenutí, omyl a vědomé, tj. záměrné porušení pravidel.

„Kiks“ se stane, jestliže člověk se snaží provádět správnou akci, ale udělá ji nesprávně. Chyby se vztahují na pozorovatelnou činnost a jsou obvykle spojeny s chybami pozornosti či percepce.

Opomenutí jsou vnitřní události, obvykle jsou to výpadky paměti. Jde o vynechání nějaké činnosti..

Omyl je chyba, která se stane, když člověk provede nesprávnou akci. Akce může být udělána perfektně, ale není to akce, která měla být provedena. Omyly se odehrávají na vyšší úrovni než je percepce - jde o mentální procesy například při vyhodnocení informací, které jsou k dispozici.

Vědomá porušení jsou akce, učiněné záměrně, které však nejsou správné. Lidé zamýšlejí pouze porušit pravidlo, ale ne trpět možnými důsledky. Tento druh chyb je nejobtížněji potlačitelný.

Důležitá je detekce chyb. V podstatě jsou tři způsoby, jimiž může být chyba odhalena. V první řadě je to sebekontrola, sebemonitorovací proces, který je neúčinnější při uvědomění si změn na fyziologické a dovednostní úrovni. Chyba může být signalizována určitými environmentálními signály, například pomocí funkce, která brání dalšímu pokračování činnosti. Může být též objevena jiným člověkem, což je cesta, kterou lze určité chyby zjistit ve složitých, nebezpečných či stresových situacích. Rozbory naznačují, že asi tři ze čtyř chyb jsou svými původci

zjištěny. Šance na jejich opravu je nejlepší u dovednostní úrovně a nejnižší na úrovni znalostí.

Rasmussen (1983) přispěl k vytvoření **taxonomie chyb** rozlišením tří úrovní výkonu. Rozlišil chyby:

Dovednostní - člověk provádí rutinní, vysoce nacvičené úkoly, které lze charakterizovat jako automatizované. Vyjma příležitostné kontroly je takové chování spojeno s malým vědomým úsilím. Chyby na této úrovni se týkají vnitřní variability síly, prostoru nebo koordinace času.

Založené na pravidle - znamená řešení situace, která nastává tehdy, jestliže se situace trochu změní a modifikuje naše připravené chování. Chyby jsou spojeny se špatnou klasifikací situace, vedoucí k užití špatného pravidla nebo s nesprávným vybavením postupu..

Znalostní - tento druh chyb se objevuje v nových situacích, kdy nemáme žádná aplikovatelná pravidla. Máme neúplné či nesprávné znalosti pro řešení problému.

„Kiksy“ a opomenutí se vztahují hlavně k úkolům založeným na dovednostech, v nichž není mnoho kognitivního úsilí. Malé rozdíly v situaci mohou být nepovšimnuty při selhání pozornosti.

Omyly se objevují zejména při úkolech založených na pravidle a na znalostech, například neexistuje pravidlo pro danou situaci anebo není nalezeno správné řešení problému.

Tato taxonomie doznala počátkem 90. let minulého století podstatných změn, které odstraňují některé teoretické nedostatky a zavádějí nové koncepty do úvah o lidských chybách a realističtěji reflektují lidskou činnost zejména v oblasti činností založených na znalostech.

Verschuur a Hurts (2008) vytýkají Reasonovu modelu příčin nehod (1990, 1997) některá omezení pro predikci a porozumění určitým behaviorálním aspektům nehod. Například jaký typ nebezpečného jednání předcházela nehodě, či jaké specifické, více či méně stálé postoje či chování umožnily či omezily bezpečné chování. Shrnují, že tento model je obtížné užít ke generování či testování hypotéz o specifických příčinách nebezpečného chování za specifických podmínek či pro specifické řidičské skupiny.

Jestliže chceme Reasonův model příčin nehod, původně vyvinutý pro organizační nehody, aplikovat na řízení dopravních prostředků, je třeba zdůraznit psychologické předpoklady (prekurzory). Nebezpečné jednání se hodnotí jako aktivní chyby (kiksy).

Latentní chyby jsou chybná rozhodnutí či nedostatky v systému řízení (např. chybná inženýrsko technická řešení). Latentní chyby (failures) se mohou změnit na aktivní jedině tehdy, když existují určité psychologické podmínky zvané psychologické předpoklady. Jejich příkladem je nepozornost nebo stres. Psychologické předpoklady se mohou vztahovat k latentním chybám (např. ve vazbě k nedostatečnému výcviku) ale i k jiným činitelům (např. únavě po nedostatku spánku či deprese v důsledku osobních problémů).

Proto **Verschuur a Hurts (2008) dodali k Reasonovu modelu následující konstrukty:**

1. detekce typu nebezpečného jednání či chyby řidiče předcházející nehodě, k níž užili charakteristiky z Driver Behaviour Questionnaire.
2. řidičovy postoje, normy a přesvědčení s použitím konstruktů, odvozeného z teorie plánovaného chování ve vztahu k přestupkům.
3. strategické, k řízení vztažené rozhodování řidiče, prováděné zpravidla před jízdou.
4. fyzický a psychický stav řidiče při řízení.

Jimi stvořený model nazvali **model řidičského chování ve vztahu k bezpečnosti**. Jejich přístup má dvě omezení. Soustřeďují se na psychologické a tělesné předpoklady bezpečnosti ve vztahu k chování a nezahrnují faktory prostředí či jiné externí faktory. A za druhé zdůrazňují individuální proměnné. Nezaměřují se na interakci řidičů s vozidlem, silničním provozem a prostředím.

Psychologické předpokládané příčiny odpovídají dočasným psychickým stavům ovlivněným různými činiteli. Ne všechny aspekty stavu mohou být pod kontrolou jednotlivého řidiče. Ale předpokládá se, že řidič si je vědom svého stavu když řídí. Lze se domnívat, že psychologické příčiny narůstají u chyb z nepozornosti a u nebezpečných chyb (především bez uvědomění si řidičem), ale ne tak u přestupků, které jsou v podstatě více vědomé a záměrné. Ty jsou ovlivněny strategickým rozhodováním.

Tělesné předpoklady odpovídají víceméně stálému tělesnému a duševnímu stavu řidiče při řízení (např. nemoc či tělesná omezení). Ne všechny aspekty tohoto stavu mohou být pod kontrolou řidiče, ale je možno se domnívat, že řidič si je vždy vědom tohoto stavu, když řídí. Ovlivňují oba druhy chyb (z nepozornosti i nebezpečných chyb).

Strategická rozhodování jsou definována jako kvalita rozhodnutí řidiče před cestou (například volba trasy). Toto rozhodnutí může být nezávislé na některém z konstruktů teorie plánovaného chování. Je nedostatek poznatků o podstatě těchto vztahů.

Postoje, osobní normy a vnímaná kontrola chování, odvozené z teorie plánovaného chování ovlivňují počet přestupků. Byly zkoumány pouze ve vztahu k dvěma specifickým druhům přestupků, tj, přílišné rychlosti a požití alkoholu. Realizovala se například intervenční studie Parkera, Strandlinga a Mansteada (1996) využívající teorie plánovaného chování s cílem modifikovat názory a postoje k překračování rychlostních limitů jízdy. Verschuur a Hurts (2008) neočekávají, že by tento konstrukt měl vliv na četnost chyb, zejména pozornostních, protože ty mohou být mnohdy neuvědomované. Používají termín kauzální (příčinné) chování, oproti termínu latentní chyby, použitým Reasonem (1990, 1997), i když obsah je podobný.

Význam modelu Verschuura a Hurtse (2008) spočívá v tom, že jej ověřili v zaměření na predikci. Přestupky lze lépe predikovat. Méně lze predikovat nehody. Psychologické i tělesné předpoklady umožňují predikovat chyby z nepozornosti. Jejich přítomností narůstá pravděpodobnost, že latentní příčiny ovlivní jednání i nehodovost. Ukázalo se, že nebezpečné jednání, nejen přestupky jsou ovlivněny teorií plánovaného chování. Postoje tak predikují některé dočasné psychické stavy pohody. Verschuur a Hurts (2008) konstatují, že specifická je iluze kontroly, která implikuje, že ti, kteří dělají přestupky nadhodnocují rozsah svých možností zvládnout rizikové situace.

Pro teoretické i praktické účely je vhodné klasifikovat tyto lidské rozdíly do tří skupin, které představují stále individuální charakteristiky, vývojové faktory a přechodně variabilní faktory.

Stálými individuálními charakteristikami se míní vrozená nebo v dětství nabytá struktura a povaha chování, tělesný typ, intelektová kapacita, sensorická a psychomotorická kapacita a struktura osobnosti. Tyto faktory zůstávají s ohledem na dopravní nehody konstantní, bez ohledu na věk. Jejich variabilita není významná. Každý jednotlivec má svou relativně stálou úroveň.

Vývojové faktory jsou nejčastěji spojeny s věkem osoby. Věk má vliv na fyziologické a psychologické změny a jejich prostřednictvím i na pravděpodobnost nehody. Rozdílná četnost a charakteristika nehod u osob rozdílného věku je dobře známa. Kromě těchto bezprostředně na věku závislých faktorů je zde

mnoho proměnlivých a ovlivnitelných faktorů patřících k této skupině. Nejdůležitější jsou výchova, výcvik a zkušenosti. Vliv znalostí, pracovních návyků a postojů na nehodovost je v zásadě jasný. Preventivní opatření u faktorů závislých na čase zahrnují stanovení věkových limitů (např. pro řidičské průkazy), požadavků na minimální výcvik, zkušenosti a výchovu k bezpečnosti zaměřenou na zvýšení znalostí a zlepšení postojů.

Přechodně variabilní faktory jsou nepravidelně a rychle se měnící charakteristiky jako krátkodobá nemoc a únava, účinek alkoholu a drog, dočasné stavy deprese nebo rozčilení. Tyto faktory mohou za určitých okolností zvýšit pravděpodobnost nehod, i když daná osoba patří do kategorie "bezpečných" u obou předchozích skupin. Preventivní opatření, jako u stálých faktorů, zde nejsou ve stejném rozsahu možná. Bezprostřední kontrola dočasně variabilních faktorů závisí na samotné osobě. Pokračovat v analýzách vedoucích k preventivním opatřením je naprosto nezbytné.

4. Model chování řidičů

K metodologii analýzy chování řidičů s ohledem na bezpečnost přispěli Brezillonová a Tijus (2007), kteří vyšli z evropského projektu dopravní bezpečnosti GADGET. Tento projekt se zaměřuje na hodnocení faktorů dopravní bezpečnosti a jejich vliv na chování řidičů, na analýzu vlivu přístrojů ve vozidle, různého silničního prostředí, výchovy a výcvikových programů, kampaní dopravní bezpečnosti a právních měr (včetně postihu) na chování řidičů. Studie Younga aj. (2006) ukázala, že je snazší učit se z chyb lidí než z jejich úspěchu. Zaměřili se na dobré a špatné chování řidičů a klasifikaci řidičů založili na chybách při řízení.

Metoda GADGET popisuje činnost řidičů s rozdělením řidičských úkolů a řidičského chování do tří hierarchických úrovní s využitím modelů Michona i Van der Molena a Böttichera (Michon, 1985, Van der Molen a Bötticher, 1988):

A. Strategická úroveň: Úkoly a chování na této úrovni jsou například plánování a příprava na cestu, volba trasy a doba odjezdu. Tato úroveň není zatím typologicky zpracována.

B. *Taktická úroveň*: Na této střední úrovni jsou úkoly a chování spojeny se situací při řízení samém. Tato úroveň je již v typologiích zahrnuta.

C. *Operační úroveň*: Na této úrovni jsou úkoly a chování spojeny s momentální situací. Tato úroveň je rovněž již v typologiích zahrnuta.

O této GADGET matici se později psalo jako o GDE matici (Peräaho, Keskinen a Hatakka, 2003) a nad tyto tři úrovně se doplnila ještě čtvrtá „cíle pro život a dovednosti pro žití“, později označená jako sociální úroveň.

D. *Sociální úroveň* není v typologiích zatím patřičně zohledněna. Bezprostředně neobsahuje žádný řídičský úkol a řídičské chování, ale je spojena s řadou charakteristik jako je osobnost, skupinová identifikace aj. Tato úroveň byla doplněna, protože tyto charakteristiky mohou ovlivnit, jak řidič řeší úkoly a ovlivňuje chování řidiče na nižších úrovních. Jak se řidič chová jako osoba, může mít vliv na to, jak řeší úkoly na strategické úrovni, například jak dobře plánuje jízdu. Špatné plánování má vliv na úkoly a chování na nižší úrovni. Podobně i jiné úrovně jsou spojeny, například vědomosti a dovednosti relevantní pro schopnost řešit úkoly na každé úrovni. Řidič musí vědět jak nesprávná či chybějící informace či dovednost může vést ke zvýšení rizika. Na nejvyšší úrovni osobnost vyhledávající riziko je z hlediska dopravní bezpečnosti nežádoucí. Na strategické úrovni může vést řízení pod vlivem alkoholu ke zvýšení rizika, zatímco příliš rychlá jízda je špatná volba na taktické úrovni a nedostatek technických dovedností pro řízení na operační úrovni.

Autoři chtějí revidovat GADGET metodologii v kontextu řídičských aktivit. Benefity vycházejí z řídičské zkušenosti. V systému je třeba identifikovat správné a nesprávné chování, determinovat je v situačním prostoru, aby se řidič vrátil do normální situace a ke správnému chování, s cílem vytvářet scénář pro výcvik řidičů (Brezillonová, Brezillon, Tijus, 2009, Brezillon, Brezillonová, 2010).

Brezillonová a Tijus (2007) vytvářejí metodologii TR-CAD (Tree Representation of Context Awareness for Driver Behavior). Matice byla vytvořena pro definování nových proměnných a jejich uspořádání.

Za prvé jsou zde proměnné zaměřené na řidiče, osobní proměnné (pohlaví, věk, práce aj.), proměnné praxe (zkušenosti, druh řídičského průkazu, kdy získán, zda denně řídí aj.).

Za druhé jsou zde proměnné zaměřené na preference řidiče (zda řídí ekonomicky úsporně, zda jezdí nejrychleji, jak může či ne, zda se vždy snaží vyhnout poškození vozidla, zda rád závodí aj.).

Za třetí jsou to proměnné popisující řidičův duševní stav (unavený, stresovaný, úzkostný aj.).

V návaznosti na proměnné týkající se řidiče jsou to dodatečné proměnné, vztahující se k situaci řízení jako jsou klimatické podmínky (déšť, mlha, sníh), zvířata, chodci aj.

Pak jsou to ještě proměnné, týkající se vozidla (barva, značka, typ a vztah mezi řidičem a jeho vozidlem aj.).

Matice byla upravena. Všechny proměnné, týkající se řidiče nebyly zahrnuty do GADGET matice (např. pohlaví). V odborné literatuře lze nalézt studie, které se vztahují k jedné úrovni matice. Například studie zaměřená na reakční dobu na operační úrovni. Jiná studie vytváří model mentální reprezentace řidiče vůči silnici na taktické úrovni. Brezillonová a Tijus (2007) zdůrazňují, že modelování řízení vyžaduje současně zahrnout všechny úrovně matice GADGET, protože nejvyšší úroveň má vliv na úrovně nižší. Například je-li řidič více stresován, neřídí jako obvykle a někdy více riskuje. Jestliže například modelujeme tento případ pouze na taktické úrovni, modelujeme fakt, že řidič více riskuje. Řekneme, že je nebezpečný řidič, ale nemáme žádnou představu o tom, že je například stresován.

Simultánně se snažíme brát v úvahu všechny proměnné matice, všechny úrovně. Jsou zde dva způsoby seskupování: proměnné se objevují několikrát v matici (přímo ovlivněno z vyšší úrovně) či proměnné popisují tutéž část řidičského úkolu. Například proměnná, která se vyskytuje na operační i taktické úrovni je v položkách „jestliže se řidič rozhodne jet v obtížnějších podmínkách nebo ne, jestliže má řidič silné a slabé složky zautomatizované základní dopravní dovednosti nebo ne, ostře vidí náhodné situace, má realistické sebehodnocení“. Tyto proměnné jsou na obou úrovních a řidič se rozhodne snížit rychlost (taktická úroveň) a dále stlačí nohou brzdový pedál (operační úroveň).

Proměnnou, společnou pro strategickou a sociální úroveň je „jestliže se řidič musí vyrovnávat se sociálním tlakem nebo ne“. Tato proměnná ukazuje, zda je řidič, který plánuje svou cestu schopen změny ve své mysli, když ho například žádají děti, které veze, aby zastavil.

Dále jsou důležité proměnné, které popisují životní styl řidiče. Všechny tyto proměnné popisují způsoby, jak řidič vnímá kontext řízení. Jedná se o proměnné, které vyjadřují, jak se řidič vyrovná se sociálním tlakem a k nimž může být citlivý (skupinové normy, vyrovnávat se se sociálním tlakem, hodnoty postojů vůči společnosti či pro sociální skupinu).

Například řidič nemusí jet stejnou cestou. Jestliže má děti ve vozidle, je opatrnější. To se týká proměnných jako sebekontrola, trpělivost (např. v reakci na dopravní světla). Proměnná chování řidiče ve špatných podmínkách je pro řízení rovněž důležitá. Když počasí není dobré a řidič velmi zpomalí, vyjádří tím opatrnost. Takové proměnné vyjadřují nedostatečné zautomatizování, špatné očekávání, informační přetížení, silné a slabé složky základních řidičských dovedností, realistické sebehodnocení, kontrolu směru a polohy pro řidičské chování. Celkově vyjadřují tyto proměnné silné a slabé složky úkolů při řízení.

V další skupině jsou proměnné popisující motivaci řidiče: přizpůsobení rychlosti, předvídání situace, osobní řidičský styl, akceptaci rizika, respekt k dopravním předpisům, tendenci riskovat, silné a slabé složky náhodných situací, bezpečnostní hranice, vyšší hladina vyhledávání vzrušení. Tyto proměnné jsou ve vztahu k riskování řidiče. Řidič může nadhodnotit svou zdatnost (někdy se používá pojem kompetence, který zahrnuje vztahy znalostí, dovedností, hodnot, postojů a těch osobnostních charakteristik, které se později považují za důležité pro úspěšný výkon činnosti) a riskovat. Tyto proměnné vyjadřují také skutečnost, že řidič rád soutěží a chce být lepší než jiní řidiči.

Následující skupina ukazuje osobní proměnné jako osobní dovednosti pro kontrolu podnětů a sebekontrolu řidiče (takové proměnné jak je řidič schopen sám sebe kontrolovat v dopravních situacích, které ho částečně stresují), sebezpečňování při řízení, užití alkoholu a drog (může se domnívat, že to pro něj není nebezpečné).

Poslední skupina proměnných charakterizuje vlastnosti vozidla, např. vlastnosti brzd, přilnavost pneumatik a fyzikální vlastnosti.

Brezillonová a Tijus (2007) vyšli ze 4 tříd proměnných popsanych dříve a upravili je. V nové úpravě namísto hierarchické struktury proměnné kategorizovali podle typu. Vytvořili proměnné o:

- Životním stylu, což zahrnuje postoje ke společnosti, řídičskou zdatnost, automatismy, informační přetížení, trajektorii vozidla, sociální kontext řízení, stav řidiče aj.
- Motivaci řidiče, zda má motivaci riskovat, vyhledává silné vzrušení, řídičskou zdatnost pro řešení neočekávaných či rizikových situací, přizpůsobení rychlosti, předvídání vývoje situace, akceptace rizika aj.
- Osobních datech řidiče, což obsahuje jeho zkušenost, věk, jeho aktivity, požití alkoholu, sebekontrolu aj. Některé údaje o vozidle, zda řidič pečuje o vozidlo, zda auto je drahé aj.

Data pro typologii řidičů založenou na chybách byla získávána dotazníkem, vycházejícím z GADGET matice, obsahujícím 162 otázek pro celkem 61 proměnných. Výsledky jsou založeny na 419 relevantně vyplněných dotazníků. Autoři zjistili 15 tříd a po analýze redukovali 61 proměnných na 3 a klasifikovali nová data pomocí aglomerativních metod. Pro každou třídu identifikovali proměnné, které mají specifickou hodnotu v této třídě a jinou hodnotu v jiných třídách a nazvali je „specifické“. Poté určili v každé třídě specifické proměnné, které mají vztah k riskování. Pak získali typologii řidičů založenou na riskování. Nakonec analyzovali vývoj řídičského chování ve vztahu k věku řidiče. Zjišťovali, zda mladí řidiči vykazují specifické chyby odlišné od starších řidičů. Byly zjištěny čtyři stupně ve vývoji chování řidičů ve vztahu k věku:

Osvojovací fáze (discovering step) – chyby především z nedostatečné zdatnosti pro řízení (informační přetížení, žádné zhodnocení nezbytnosti cesty, žádný ohled na bezpečnost aj.).

Riskující fáze (risk step) – řidič experimentuje při řízení, poznává hranice své zdatnosti riskováním (jeho osobní řídičský styl, nerespektování dopravních pravidel aj.).

Stabilní fáze (stable step) – řidič našel a udržuje si svůj řídičský styl, chyby v této fázi jsou podobné předchozí skupině.

Změněná fáze řídičského stylu (new driving style step) – řidič hledá a soustřeďuje se na nové způsoby řízení (např. nejezdí ve shluku vozidel, vytváří si větší rozestupy).

5. Rizikové jednání

Mnohokrát se prokázalo, že rizikové jednání vede ve vztahu k jedinci i k populaci k nehodám a zraněním. Teoretickým i empirickým analýzám problematiky rizikivosti předcházela specifikace rozdílů mezi rizikovým jednáním a rizikovou tendencí. Rizikovým jednáním rozumí Rošková (1995) rozhodovací jednání v konkrétní situaci, které podmiňují mnohé činitele, například protichůdné tendence jednání či hladina akceptovaného rizika. Rizikovou tendencí jednotlivce se rozumí připravenost, pohotovost, tendence, ochota vystavovat se riziku či jednat nebezpečně. Mikšík (1991) uvádí, že rizikovou tendencí jednotlivce určují specifické soubory osobnostních charakteristik, jejichž úroveň je pro daného jednotlivce příznačná, tj. neprojevuje se jako důsledek situačních tlaků, ale jako interakční trend tam, kde umožní situace jejich projev. Základní strukturální složky této rizikové tendence podle něho jsou: úroveň aspirace, hladina anticipace, tendence spoléhat se na náhodu, sociální exhibicionismus a obecná dimenze individuální tendence k riziku, která je funkcí míry a strukturálních vazeb uvedených charakteristik.

Vzhledem k povaze dané činnosti zasluhuje zvláštní pozornost subjektivní tendence řidiče k rizikovému jednání. Je zřejmé, že činnost řidiče obsahuje možný náboj konfliktu dvou tendencí: dosažení cíle (výkonu, uspokojení nějaké potřeby) a dosažení bezpečnosti.

Lidé volí v různých typech situací různou míru rizikivosti akce. Přitom je zde závislost na vztahu mezi obecnou mírou a strukturou jejich osobnostních faktorů, podmiňujících stupeň rizikivosti v chování na jedné straně a specifickým komplexem těch osobnostních rysů, jež daný typ situace svoji povahou u jedince mobilizuje na straně druhé.

V každém typu těchto situací lze postihnout určitou optimální hladinu tendence k riziku. Při této riskující tendenci jde o hledání nejvýhodnějšího vztahu mezi předpoklady daného subjektu k řešení situace a jeho volbou akce k jejímu adekvátnímu řešení. Odklon vykazované tendence riskovat v obou směrech (k příliš vysoké či naopak neúměrně nízké míře) vede k neadaptivnímu a neadekvátnímu chování.

Rizikovost volby je nejen objektivní, ale i subjektivní kategorií. Tatáž volba v téže situaci může znamenat u každého jedince jinou hladinu přijetí rizika

(riskantnost volby), a tudíž svědčí o jiné tendenci k rizikovému chování. To proto, že jde o vztah mezi subjektivními předpoklady k řešení situace a volbou akce.

Z hlediska interakce řidiče a komplexního prostředí při silničním provozu lze považovat za nezbytné pro zjištění intervenujících osobnostních struktur hodnotit: kdo se potenciálně nejčastěji dostává do rizikových situací (tzn. kdo je svými osobnostními vlastnostmi nositelem přeměny možnosti vzniku rizikové situace ve skutečnost); kdo „psychicky selhává“, jestliže se v aktualizované rizikové situaci z různých příčin ocitne a kdo je naopak schopen rizikové situace lépe řešit.

Mikšík (1974) předpokládá, že jedinci, kteří mají sklon dostávat sebe či jiné účastníky silničního provozu do rizikových situací a nejsou schopni řešit tyto situace vhodným systémem adaptivního chování, nemusí nutně představovat osobnostně homogenní soubor. Jejich sklony k takovému chování totiž mohou mít velmi různorodé osobnostní zdroje (malý pocit odpovědnosti vůči druhým, nedostatečně rozvinutá schopnost anticipace, vyhledávání situačního vzrušení a sklony k dobrodružnosti, sociální exhibice, nereálná sebejistota, kompenzace pocitu méněcennosti atd.). Druhou základní hypotézou při hledání intervenující struktury osobnostních proměnných tvoří předpoklad, že není přímá, lineární závislost mezi sklonem k rizikovému chování a bezpečností silničního provozu v tom smyslu, že nízké hodnoty prvního by zabezpečovaly pozitivní výsledek druhého. Spíše lze předpokládat, že je žádoucí určitá míra schopnosti nést přijatelnou (z hlediska situace optimální) míru rizika při schopnosti reálné anticipace vývoje situace a způsobu jejího řešení. Obě krajní tendence na kontinuu rizikovosti volby jsou pak neadekvátním subjektivním faktorem.

Uvedená struktura osobnostních rysů je jednou z determinant neadekvátního chování v silničním provozu. I takové jevy, které vystupují jako klíčové ukazatele bezprostředních příčin vzniku nehod (alkoholismus, nedodržování bezpečné vzdálenosti, předjíždění na nepřehledných místech, řízení ve stavu ospalosti či vysoké únavy, požití psychofarmak atd.) se vážou na osobnostní strukturu toho, kdo je potenciálním nebo v daném případě aktuálním nositelem rizika (kdo se napije před jízdou, kdo se chová agresivně, kdo volí akci neúměrnou schopnostem apod.).

6. Potencialita nehod

„Náchylnost“ k nehodám, neboli tendence k nehodám či nehodová dispozice vyjadřuje relativní neschopnost člověka vyhovět požadavkům dopravní situace, které jsou náročné na jeho fyzickou, duševní a sociální připravenost při řešení dopravních úkolů.

Henderson (1971) kritizuje historickou koncepci predispozice k nehodám. Vysvětluje metodologické nedostatky dřívějších marných pokusů vystihnout tzv. "nehodáře", tzn. zjistit relativně stabilní, konstantní osobnostní znaky, které by mohly způsobovat nehody, a to do určité míry, bez závislosti na činnosti a prostředí. Vyzývá, aby se zanechalo výzkumů nehodovosti vztažených pouze na osoby, ale aby se braly v úvahu změny lidského chování za odlišných podmínek prostředí. Přes toto zaměření správně konstatuje, s ohledem na abnormální osobnosti a chronicky nemocné, že lze hovořit o náchylnosti k nehodám ve smyslu manifestace patologických jevů alespoň po určité období.

V šedesátých letech byl mýtus "náchylnosti" k nehodám nahrazen názorem, že nehody jsou události, které se stávají většinou "normálním" osobám. Protože určité, převážně dočasné duševní, resp. tělesné oslabení je činí náchylnými k selhání za specifických podmínek. Stupeň zvládnutí a přizpůsobení se situaci je závislý na komplexu subjektivních faktorů, z nichž mnoho se mění v průběhu řídičské praxe. Jejich vývoj vždy probíhá od nezkušenosti ke zkušenosti a od mládí ke stáří. Během tohoto vývoje se některé faktory mění v jednom směru a napomáhají přizpůsobení. Zatímco jiné se mohou měnit v druhém směru a přizpůsobení narušovat. Potencialita nehody jedince v kterémkoli okamžiku je z tohoto hlediska odrazem jeho schopnosti či neschopnosti udržet rovnováhu mezi takovými faktory.

Posuzováno z hlediska vývojově psychologického, v různých obdobích života může být rovnováha porušena. Potencialita nehod prochází určitými fázemi. Tak např. mladiství při vyšší tělesné zdatnosti a lepší psychomotorické koordinaci budou nepochybně riskovat vzhledem k menší zkušenosti a při duševní a sociální nedospělosti (Hoskovec, Pour a Štikar, 1970). Naproti tomu někteří starší lidé i při své zkušenosti a duševní a sociální zralosti budou selhávat vzhledem k deterioraci některých tělesných a duševních funkcí. Je to ovšem individuálně závislé (Hoskovec a Štikar, 1972).

7. Prevence nehod

Úsilí o snížení počtu nehod směřuje do tří oblastí, do oblasti primární, sekundární a terciární prevence.

Primární prevence dopravních nehod znamená intervenci před vznikem ohrožení života, zdraví či vzniku materiálních škod. Zabývá se též ovlivňováním postojů a chování cílové skupiny. V tomto procesu jsou důležité informace, vzdělávání a výcvik. Významná role je připisována dopravní výchově a dopravně bezpečnostním kampaním.

7.1 Dopravní výchova

Dopravní výchovou rozumíme všechny záměrné a pokud možno systematické snahy o změnu v oblasti výkonové a osobnostní, které jsou relevantní pro orientaci a jednání v oblasti silničního provozu. Dopravní výchova formuje specifické znalosti, dovednosti, návyky, postoje, a tím zároveň také podporuje upevnění obecnějších rysů jako je kooperativnost, odpovědnost, odolnost aj. Může to být přínosem i pro práci mimo dopravu a pro osobní vztahy.

Účinku můžeme docílit přesvědčováním, kdy přesvědčujeme účastníky silničního provozu o bezpodmínečné nutnosti toho, aby se v praxi řídili osvojenými předpisy. Také je seznamujeme s nebezpečím, které je může ohrozit.

Dopravní výchově je ve velké míře přiznávána integrativní funkce. Míněna je kontinuita tohoto výchovného procesu a vzájemný vztah mezi teorií a praxí i vytyčený cíl – osvojení si znalostí, postojů a chování.

V zahraničí byly rozvíjeny velmi rozdílné koncepce dopravní výchovy (Šmolíková, 2006). Jednou z těchto koncepcí je koncepce dopravní kázně. Značný vzrůst počtu dopravních nehod vedl ke zdůraznění požadavku, aby chování v dopravě odpovídalo předpisům. Koncepce dopravní kázně požadovala vedle výchovy napomínáním a objasňováním jako trvalé výchovné opatření také tresty účastníkům dopravy, protože byly považovány za nejúčinnější výchovnou formu. Proto se usilovalo o zostření zákonných předpisů v dopravě a jejich přísná kontrola. Požadovalo se, aby se opatření vztahující se k disciplinovanému chování a soustředující se na dopravní pravidla začala realizovat již ve škole.

Dopravní výchova, která byla uplatňována podle výše uvedených představ v 50. letech, byla chápána jako opatření k ovlivnění lidského chování s cílem odstranit nespolehlivost člověka při jeho účasti v silničním provozu. Trvalé zlepšení dopravní bezpečnosti mělo být uskutečněno prostřednictvím přísného dodržování dopravních předpisů.

Základ této koncepce tvořily dva předpoklady:

1. Platné dopravní předpisy jsou tak obsáhlé, že z nich mohou být vyvozeny pro všechny dopravní situace optimální, správné způsoby chování pro každého účastníka silničního provozu.
2. Hlavní příčinou nehod v silničním provozu je lidské selhání, které může být vztaheno k nedostatečným řidičským schopnostem relativně malé skupiny řidičů nebo k nedostatečnému věnování pozornosti dopravním předpisům.

Koncepce dopravní kázně byla z různých příčin kritizována. Z této kritiky vznikly nezávisle na sobě dvě další koncepce, a to Hermanna Holsteina a Gerharda Munsche.

Holstein (1972) navrhuje k překonání možného nebezpečí návyk na silniční provoz. Návyk lze vyjádřit jako systematické sbližování některých výkonových schopností s požadavky silničního provozu.

Munsch (1971) klade důraz na rozpoznání nebezpečné situace a zdrojů nebezpečí. Cílem má být předvídaté myšlení. V této souvislosti hovoří o tréninku „3 A“, zahrnujícího věk (Alter), pozornost (Aufmerksamkeit) a záměr (Absicht) druhých účastníků silničního provozu. Tak může být předpovězena nejpravděpodobnější reakce v konkrétní dopravní situaci.

Druhá oblast, dynamika dopravy, má zachytit a zkoumat průběhy pohybu v silniční dopravě se zvláštním zřetelem k pohybu vozidel, které působí na vznik nebezpečných dopravních situací. Ve třetí dílčí oblasti, dopravní taktice, patří vedle osvojení si správného a rychlého reagování na nebezpečí v různých dopravních situacích také zabránění nebezpečným situacím. „Defenzivním dopravním chováním“ může být snížena možnost nebezpečí. V defenzivním chování vidí Munsch nejdůležitější cíl. Munschova koncepce si nárokuje obecnou platnost, to znamená, že jím formulované cíle mají být platné pro všechny věkové skupiny.

Bongard a Winterfeld (1977) zavedli pojem dopravní porozumění. Podle nich tento pojem zahrnuje schopnosti, které jsou nutné k analýze dopravního problému a ke kognitivnímu zpracování takového problému s cílem ho vyřešit.

Dopravní problémy jsou úkoly z oblasti silničního provozu, které se vyznačují překonáváním obtíží při jejich řešení. Ne všechny dopravní situace jsou podle této definice problémovými situacemi. Konkrétní dopravní situace je problémovou jen tehdy, když je rozhodování ztíženo strukturálně podmíněnou obtíží. To znamená, že vše závisí na schopnostech nebo zkušenostech určitých osob nebo skupin osob. Obtíží, která může přiřadit dopravní situaci k problémovým, může být např. konflikt mezi různými cíli, např. mezi rychlostí a bezpečností jízdy.

Účastníci dopravního provozu musejí být vedeni k sociálnímu partnerství v dopravě. Je žádoucí přejít od výchovy k dopravní kázní k výchově sociální kompetence v dopravě. Sociální kompetence se chápe jako realistická zodpovědnost a ohleduplnost vzniklá na základě znalosti předností a nedostatků vlastních i předností a nedostatků jiných účastníků dopravy.

7.2 Dopravně bezpečnostní kampaně

Tyto kampaně, zaměřené na zlepšení chování účastníků silničního provozu, jsou běžnou součástí mnoha aktivit zabývajících se dopravní bezpečností. K psychologickému pochopení východisek dopravně bezpečnostních kampaní přispívají poznatky sociální psychologie o postojích.

Propagování bezpečnosti silničního provozu většinou zahrnuje pokusy přesvědčit jednotlivce, aby změnil své chování a v této souvislosti je klíčovou otázkou vztah mezi postoji a chováním. Literaturu, která se zabývá touto problematikou, lze rozdělit na dvě skupiny podle toho, zda zastává názor, že kampaně ovlivňují chování jedince a tímto vlivem dochází následně ke změně postojů, anebo uvádí, že prvotně dochází ke změně postojů a následně ke změně chování. Součástí kampaní dopravní bezpečnosti je také vynucování určitého chování v rámci dodržování předpisů. Za účelem vytvoření představy o změnách v chování a v postojích přezkoumala Delaneyová a kol. (2004) několik teorií či modelů změny.

Tyto teorie či modely, které se zaměřují na změnu znalostí, postojů a/nebo chování jsou následující: teorie odůvodněného jednání, teorie plánovaného chování, model

přesvědčení o zdraví (prevence), sociální učení/kognitivní (racionálně poznávací) teorie, Rogersova teorie motivace k ochraně, sdělování rizika/motivace strachem, rozšířený model paralelních procesů kognitivních a emočních a teorie obecného odstrašování.

Z těchto teorií se dvě ukázaly být nejpoužitelnější pro vývoj kampaní dopravní bezpečnosti: Rogersova teorie motivace k ochraně a rozšířený model paralelních procesů kognitivních a emočních. Vhodnou je též teorie obecného odstrašování. Kampaně používající motivaci strachem se rovněž ukázaly být účinné, je však potřebné lépe určovat přiměřenou úroveň vyvolání strachu.

Výzkumy zabývající se hodnocením kampaní zdůrazňují hlavní prvky kampaní dopravní bezpečnosti, které souvisejí se zlepšením dopravní bezpečnosti. Kampaně, které jsou orientovány na přesvědčování a které využívají spíše emoční než racionální apel mají tendenci být účinnější. Naproti tomu pouze informační a vzdělávací kampaně bývají většinou méně účinné.

7.3 Sekundární prevence

Sekundární prevence působí proti přetrvávání či rozvoji rizikového jednání u osob, které již rizikově jednaly. Někdy je ztotožňována s tzv. včasnou intervencí či poradenstvím pro různé skupiny problémových osob.

Může se uplatňovat ještě terciární prevence při předcházení následkům rizikového jednání u osob, které nechtějí nebo dočasně nemohou své chování měnit. Ta se zaměřuje zejména na snižování následných rizik.

Naše práce je zaměřena na problematiku sekundární prevence. Na základě rozboru příčin selhání resp. nehod lze klasifikovat skupiny osob, které potřebují dopravně psychologickou intervenci. Na základě dostatečných poznatků jsou již propracovány postupy vůči osobám podléhajícím návyku pití alkoholu a konzumentům drog. Na tyto skupiny není tento výzkum orientován. Je však nutno zaměřit se i na jiné skupiny, kde je třeba získávat poznatky. Mezi těmito skupinami z hlediska rizik, jak již bylo naším rozbohem statistik potvrzeno, jsou v popředí řidiči

staršího věku a řidiči agresivní. Na tyto dvě skupiny jsme se z hlediska analýzy, diagnostiky a následné pomoci zaměřili.

8. Rehabilitační programy pro problémové řidiče

Rehabilitační programy pro problémové řidiče mají za cíl změnit jejich chování s cílem prevence dalšího selhání. Jsou zaměřeny na snížení počtu dopravních nehod, zranění, smrtelných úrazů a přestupků. Rehabilitační postupy jsou určeny k ovlivnění postojů a chování u rizikových skupin řidičů, bez ohledu na to, zda jim je nebo není odebrán řidičský průkaz.

8.1 Charakteristiky a vývoj rehabilitačních programů

Zatímco rehabilitační programy pro řidiče jsou rehabilitačně psychologické intervence, existují též zdokonalovací programy (driver improvement programmes) které nabízejí spíše výchovně výcvikový přístup či specifické terapeutické intervence (Bartl aj., 2002). V některých studiích, například o jejich efektivitě, nejsou rozlišovány (Bardodej, 2010).

Programy slouží k podpoře způsobilosti pro řízení motorového vozidla a to v případech, kdy byl zjištěn nedostatek způsobilosti podle právního řádu nebo na základě lékařsko–psychologického vyšetření. V některých evropských systémech doškolení jsou zahrnuty i programy pro řidiče, kteří projevují tendence k nesprávnému či rizikovému chování v dopravě. Objevují se pod různými názvy jako: habilitační kurzy, nápravné kurzy, psychologické kurzy, zdokonalovací kurzy, dopravní terapie či treatment kurzy a zahrnují doškolení, poradenství i terapie.

Stephan, Brenner-Hartmann a Bartl (2009) rozlišují ve vztahu k psychologickým intervencím dva pojmy „dopravně psychologické doškolení“ a „dopravně psychologickou terapii“, skupinovou i individuální. Rozdíl mezi nimi vidí v jejich zaměření a metodice. První z nich je součástí dopravně pedagogického doškolení v autoškolách a je zaměřena především na vědomosti a dovednosti. Pojem intervence používají ve vztahu k definované skupině účastníků dopravy podle určitého druhu a nápadnosti v neadaptaci. Mezinárodně užívaný pojem je „driver improvement“. Termín „dopravně psychologická terapie“ považují za obsahově nepřesný. Pro klasifikaci preventivních opatření (primární až terciární prevence)

zdůraznili „model pro vytvoření, udržení a znovuoobnovení individuální mobility“, který navrhli Schubert a Mattern (2006).

Kroj (1995) jako specifické cíle rehabilitačních opatření pro zajištění psychologické způsobilosti k řízení doporučuje: zlepšení sebepozorování při řízení, uvědomění si spouštěcích a zesilujících činitelů nebezpečného chování, nové kognitivní zhodnocení nebezpečných způsobů chování a detailní plánování, uskutečnění a stabilizaci konkrétních alternativ chování.

Počátky rehabilitačních programů pro řidiče sahají již do roku 1928, jak uvádí Bardodejová (2010), kdy Henderson a Kole realizovali první kurzy pro problémové řidiče v amerických věznicích, či později v roce 1938 DaSilva uskutečnil takovéto kurzy v Pennsylvanii. První rehabilitační postupy pod patronací policie byly uskutečněny na Klinice nehodové prevence v New Jersey v roce 1952. Legislativně byly tyto programy, zpočátku pro řidiče způsobující nehody pod vlivem alkoholu, zavedeny v USA od roku 1966.

Existují i jiné možnosti ovlivňování chování. Jak uvádějí Štikar, Hoskovec a Štikarová (2003) bylo v Japonsku v provozu roku 1969 zvláštní vězení otevřeného typu pro řidiče, kteří zavinili závažné dopravní nehody nebo se dopustili závažných dopravních přestupků. Smyslem nápravného programu v Ičihaře bylo, aby si řidiči uvědomili závažnost jejich protispolečenského počínání a snažili se řidičsky resocializovat, tj. aby se stali odpovědnými za své chování v dopravním provozu. V tomto směru je vedl odborný tým včetně psychologa. Vyhodnocení terapeutického a výcvikového programu za rok 1984, kdy do něho zařadili 504 odsouzených řidičů, ukázalo dobré výsledky.

Následně byly rehabilitační programy pro problémové řidiče zaváděny i v různých evropských zemích. Mezi první evropské země zavádějící rehabilitační programy v šedesátých a sedmdesátých letech patří Německo, Švýcarsko a Rakousko. V Německu byl již první požadavek na existenci těchto kurzů zveřejněn v roce 1963. V roce 1966 již došlo k uzákonění těchto kurzů s nezbytnými právními dopady. V Německu byl první rehabilitační program označen „Driver Clinic“ a byl vytvořen v Kolíně n .R. v roce 1968. Byl zaměřen na řidiče, kteří dosáhli kritického počtu trestných bodů v bodovém systému za přestupky. Účastí v programu mohli snížit počet trestných bodů či zamezit hrozící ztrátě řidičského oprávnění. Program se soustředil na problematiku, jak se vyhnout nebezpečným dopravním situacím, ale

byl posléze orientován na cílovou skupinu řidičů ukazující deficity v postojích k bezpečnému dopravnímu chování, spíše než na adekvátní anticipaci nebezpečných situací. To později vedlo ke změně obsahu kurzu. Další získané zkušenosti s rehabilitačními kurzy vedly k závěru, že je třeba vytvářet strukturu kurzů pro specifické skupiny. To je v souladu s našimi názory, které vycházejí z vlastních zkušeností a z klasifikace příčin nehod.

Od roku 1990 v Německu disponuje Bundesanstalt für Strassewesen (BASt) vědecko výzkumnými podklady, zaměřenými na účel, obsah a metody rehabilitačních programů pro řidiče Kvalifikace vedoucích těchto programů je legislativně regulována. Akreditaci vydává BASt.

V Německu cesta k zařazení do rehabilitačního programu závisí na odnětí řidičského oprávnění v důsledku přestupku. Řidiči, u nichž nevede přestupek k zákazu řízení, jsou zařazeni do kurzu podle předem stanovených pravidel bez nutnosti projít dodatečným hodnocením. Řidiči po přestupku, kdy jim bylo zadrženo řidičské oprávnění, procházejí lékařsko-psychologickým vyšetřením, v němž se hodnotí jejich schopnosti k řízení. Po něm jsou řidiči s deficity, o nichž se lze domnívat, že nemohou být ovlivněny rehabilitační kurzem (například závažné přestupky pod vlivem alkoholu či drog) navrženi na adekvátní terapii, spíše než zařazeni do rehabilitačního kurzu. V případech, kdy se zdá být rehabilitační program přiměřeným prostředkem nápravy, je řidič navržen na jeho absolvování, s cílem obnovit jeho způsobilost řídit motorové vozidlo ve vztahu k jasně definovaným kritériím zohledňujícím druh přestupku a jeho častost. Lékařsko-psychologické vyšetření je screeningovým systémem, pomocí něhož jsou problémoví řidiči rozděleni do podskupin a zařazeni do vhodného programu. Tak se dosáhne co největší shody mezi obsahem kurzu a charakteristikami účastníků kurzu (Bardodej, 2010).

V Rakousku se prosadila skupina „Driver improvement“ při Kuratoriu pro dopravní bezpečnost v roce 1973. V roce 1989 bylo založeno sdružení INFAR, Institut pro doškolování řidičů. V roce 1991 byl zaveden řidičský průkaz na zkoušku a v této souvislosti byla také dořešena otázka doškolovacích kurzů. Tyto tři země také organizovaly první mezinárodní workshop o rehabilitaci řidičů v roce 1979. Další země vytvářely programy k nápravě problémových řidičů v následujících letech. Byla to Francie, Belgie, Holandsko, Itálie, Velká Británie, Portugalsko a

Finsko. Zaváděné programy se mezi sebou lišily, protože každá země jimi řešila své specifické problémy dopravní bezpečnosti a preferovala určité cílové skupiny.

Evropský projekt SARTRE a ANDREA konstatoval, že země s nižší nehodovou mírou a s řidiči více orientovanými na bezpečnost, jako je Velká Británie a severské země, tyto programy zaváděly později.

8.2 Typy rehabilitačních programů

V Rakousku existují legislativně zakotvené čtyři typy rehabilitačních řídičských programů. Jsou to:

1. Rehabilitační programy pro řidiče s přestupky pod vlivem alkoholu,
2. Rehabilitační programy pro osoby řídícími pod vlivem drog či farmak,
3. Rehabilitační programy pro řidiče – přestupkáře,
4. Rehabilitační programy pro řidiče s vyšším počtem bodů v bodovém systému.

Pro všechny tyto typy programů jsou stanovena kritéria pro zařazování problémových řidičů. U třetího typu programů je to zejména překračování povolených rychlostí. U čtvrtého typu programů je kritériem pro zařazení do programu spáchání dvou přestupků ze stanovené skupiny třinácti závažných přestupků během dvou let. Pro všechny druhy programů je přesně stanovený hodinový rozsah, uspořádání i jejich obsahová náplň.

Největší význam a nejpropracovanější jsou projekty zaměřené na řidiče, u nichž je nehodovost spojená s požitím alkoholu či užitím drog. Již před patnácti lety publikovali Spoerer a Ruby (1996) rámcový přehled vybraných rehabilitačních kurzů pro řidiče, zejména pro delikty ve vztahu s požitím alkoholu. Většinou byly označovány zkratkami ALFA, NAFA, ASK, Punktefrei und Sicher Fahren, Hamburg 79, Mainz 77, Saarland 1, IFT, I.R.A.K., LEER. Zatímco kurz ALFA vychází z individuální psychologie podle Adlera, model NAFA a IFT a další mají velmi rozmanitá teoretická a metodická východiska (jako teorie učení, analýza životního stylu, sebekontrola, motivační úkoly, sebezkušenost, komentované řízení, hraní rolí, pracovní listy, videofilmy aj.) ale i specifické cíle, což charakterizuje velkou variabilitu přístupů v minulých dekádách. Sjednocující hlediska přinesly „Požadavky na realizaci kurzů pro obnovování způsobilosti k řízení“, které vytvořilo a publikovalo akreditační středisko, kterým je Bundesanstalt für Strassenwesen (BASt).

Do evropského projektu DRUID, ověřujícího programy orientované na požití alkoholu a drog u řidičů, bylo zapojeno 12 evropských zemí, které realizují rehabilitační programy pro řidiče, kteří způsobili nehody pod vlivem alkoholu. Jsou to: Rakousko, Belgie, Švýcarsko, Německo, Francie, Velká Británie, Maďarsko, Itálie, Holandsko, Polsko, Portugalsko a Španělsko. Pouze v Rakousku, Německu, Belgii a Portugalsku byly zavedeny programy pro řidiče, kteří selhali pod vlivem drog či farmak.

Pečlivá analýza kurzů zaměřených na rehabilitaci řidičů jednajících pod vlivem alkoholu a drog provedených v rámci tohoto projektu může přinést poučení i pro kurzy zaměřené na jiné cílové skupiny. Bukasová a Klippová po skončení výzkumů publikovaly výsledky a vytvořily vědecky podložené základní standardy pro účinné zavádění vhodné míry intervence na evropské úrovni (Bukasa, Klipp, 2009, Klipp, Bukasa, 2010). Na projektu spolupracovali odborníci z významných institucí Rakouska (KfV), Belgie (IBSR), Německa (BASt a IFT), Francie (INRET) a Řecka (CERT-HIT). Celkově bylo hodnoceno 87 nabízených programů, z toho 53 zaměřených na alkohol, 21 zaměřených na drogy a 13 programů bylo smíšených bez specifikace cílové skupiny. Autoři přinášejí informace o právním rámci těchto kurzů a konceptu jejich programu. Zdůrazňují, že je může na základě psychologicko-terapeutických intervenčních konceptů provádět jen odborný psycholog s dodatečnou kvalifikací.

Pro nás je zajímavé, že byla věnována značná pozornost v části C „Dřívějšímu hodnocení a diagnostickému screeningu“. Snaha vytvořit specifickou typologii řidičů, kteří řídili pod vlivem alkoholu či drogy nebyla úspěšná pro jejich značnou heterogenitu. V dalším výzkumu by bylo třeba identifikovat a analyzovat faktory, které jako základní determinují rizikovost jednání a jejichž působení užití alkoholu či drog zvyšuje. V tom vidíme spojitost pro výzkum rehabilitačních postupů u skupin selhávajících řidičů i bez vlivu alkoholu či drog. Odhlédneme-li od specifických účinků alkoholu, jsou důležitými faktory:

Sociodemografické charakteristiky (pohlaví, věk, vzdělání, socioekonomický stav, rodinný stav),

Řidičské charakteristiky (zkušenost, počet přestupků, chyb, skoronehod a nehod),

Zdravotní klinické příznaky (vyjma ve vztahu k alkoholu a drogám),

Osobnostní rysy (agresivní tendence, připravenost riskovat, obecně více riskující životní styl, nižší sebekontrola a nižší schopnost řešení resp. zvládnutí problému), *Charakteristiky způsobu rozhodování* (deviantní postoje, vědomostní deficity, nižší vnímání rizika aj.).

Lékařská a psychologická diagnostika ve vztahu k alkoholu, porovnávaná v různých evropských zemích, ukázala rozdílnou diagnostickou strategii, kritéria a postupy. Rozdílné zkušenosti i nástroje pro zjišťování účinků ovlivňují snahy vyvinout klinickou diagnostiku ve vztahu k dopravnímu chování.

Efektivita rehabilitačních programů pro řidiče náchylné k požívání alkoholu či drog byla hodnocena analýzou 36 studií. Ukázala průměrnou redukci opakování 45,5 % účastníků, ale i značnou variabilitu redukce (15% až 71 %). Konstatovaly se metodické deficity některých výzkumů, například chybějící kontrolní skupiny, chyby sebehodnocení, nedostatečná kontrola proměnných v době sledování. Přesto byly zjištěny pozitivní účinky programů.

Teoretická východiska skupinových intervencí v rámci rehabilitačních programů pro řidiče závislé na alkoholu či drogách vycházejí z kognitivních, motivačních a na chování založených modifikací. Využit byl transteoretický model (TTM), který vytvořili Prochaska a DiClemente (Prochaska, Redding a Evers (1997) a který se užíval v oblasti chování k ochraně zdraví. Bukasa a Klipp (2010) bližší údaje o tomto modelu neuvádějí. Při rozboru základních konceptů švýcarského kurzu BFU (Widmer, Hubacher a Bächli-Biétry, 2005) jsme se s ním orientačně seznámili a doplnili jej do části Teorie změny chování.

Výsledky srovnání skupin řidičů s alkoholovou recidivou a bez ní ukázaly v psychologické výkonové diagnostice, že ve výsledcích osmi dopravně psychologických výkonových testů v oblasti koncentrace pozornosti, zrakového vnímání, reaktivity, senzomotoriky, myšlení a inteligence nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly. Jen některé významné rozdíly byly zjištěny v dopravně specifickém osobnostním testu, založeném na pětifaktorovém modelu osobnosti a v testu pro řidiče alkoholiky (TAAK). Recidivisté byli v odpovědích otevřenější při charakterizování svých osobních postojů i v otázkách o vztahu k alkoholu (škála otevřenosti v sebecharakteristice, škála specifické disimulace ve vztahu k alkoholu).

Značná pozornost byla věnována zajištění kvality programů v této oblasti. Kritéria managementu kvality byla identifikována z požadavků stanovených v oficiálních

dokumentech ministerstev, úřadů či institucí z deseti dotázaných evropských zemí. Byl vytvořen koncept prostředků pro hodnocení rehabilitačního programu DRET se čtyřmi kategoriemi hodnocení. Materiály zahrnuté v projektu RIPCORDER jsou zatím neveřejné (Bukasa, Klipp, 2010). Návrh na další výzkumné aktivity v oblasti alkoholově a drogově závislých řidičů podporuje výzkum rehabilitačních programů i pro jiné specifické skupiny nehodových řidičů.

Další informace o doporučeních na základě projektů ANDREA, SUPRIME a DRUID uvádí Rehnová (2010).

Švýcarská Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) má autorsky chráněné dva kurzy, k nimž vytvořili základní koncepci a metodickou příručku ve spolupráci se Švýcarskou dopravně psychologickou společností ke kurzu pro řidiče s opakovanými nehodami „Zatáčka“ Widmer, Hubacher a Bächli-Biétry (2005) a ke kurzu pro nehodové řidiče, kterým byl dočasně odebrán řidičský průkaz „Zatáčka – výstraha“ Widmer a Hubacher (2007). Cílovou skupinu nehodových recidivistů charakterizují motivy k řízení (ofenzivně riskující způsob řízení přinášející radost při nedostatku pocitu nebezpečí a obav a pocit osobní svobody a nezávislosti), postoje (sportovní ambice, milující riziko a agresivitu, malá sebekritičnost, časté překračování povolené rychlosti), osobnostní vlastnosti potvrzené psychologickou diagnostikou způsobnosti k řízení (nedostatečná schopnost sebekontroly, zvýšený pocit sebejistoty, nedostatečné sociální přizpůsobení, zvýšená emocionalita, chybějící frustrační tolerance, agresivita), životní styl (zejména u mladistvých řidičů) a chybějící sociální normy (vztahované k teorii plánovaného chování).

Ve výzkumných projektech se zkoumal vztah mezi přestupky a postoji (intence překročit dopravní předpisy), subjektivními normami (co je považováno za správné) a subjektivními kontrolními očekáváními (jaká je pravděpodobnost kontroly).

Kurz vychází z transteoretického modelu, který vytvořil Prochaska, Norcross a DiClemente, 1992). Rámcově jsou uvedena hlavní témata a ústřední otázky k obsahu kurzu. Druhá příručka je určena pro kurzy, kdy byl řidičům dočasně odebrán řidičský průkaz. Tento kurz má spíše náplň orientovanou k zásadám bezpečné jízdy a zaměřuje se na témata odpovědnosti, právních důsledků chybného jednání v silničním provozu a motivačními koncepty změny postojů a chování. Absolvování kurzu dává možnost k dřívějšímu vrácení řidičského průkazu.

Boerner aj. (2006) připravili příručku K 70 pro kurzy k obnovení způsobilosti k řízení, které realizuje Technischer Überwachungsverein (TÜV). Byla vytvořena spojením dvou dřívějších programů realizovaných od roku 1983. Čtvrté vydání z roku 2006 zahrnuje předchozí úpravy. Teoretické základy tvoří zejména teorie učení, vertikální analýza chování, intervenční techniky pro kognitivní strukturalizaci, terapie racionálně emotivního chování a na ni navazující orientace na řešení. Obsah kurzu je zaměřen na 28 psychologických témat. I tento materiál není veřejně přístupný.

Brieler aj. (2009) hodnotili rehabilitační programy pro obnovení způsobilosti k řízení podle § 70 v souladu s platnou německou legislativní úpravou. Porovnávání není jednoduché, protože existuje řada organizací, které příslušný kurz poskytují a odborný posudek o způsobilosti řidiče mohou vydat. Jsou to zejména TÜV, DEKRA, AVUS, BAD a IAS. Je zapotřebí, aby nezávislé instituce jako je BASt zajišťovaly podmínky pro vývoj a zlepšování programů kurzů a současně vyvíjely koncepty jejich hodnocení. Konstatuje se, že diagnostika, rehabilitace a přezkoušení způsobilosti nejsou na sobě nezávislé, ale mohou je provádět jen některé organizace. Například PRO-NON e.V. poskytuje dopravně psychologické poradenství (informativní modul) a terapii. Certifikovanou koncepcí tato společnost připravila a realizuje pro čtyři cílové skupiny. O vhodnosti klienta k zařazení do terapie se rozhoduje na základě výsledků psychologické diagnostiky.

Heinrich aj. (2009) zdůrazňují, že v psychologii jsou dlouho známé požadavky na zajištění kvality dopravně psychologické diagnostiky i intervencí, ale ne pod tímto označením. Na prvním místě testová kritéria nejsou nic jiného než aspekty kvality. Selektivnost a reliabilita, validita a objektivita jsou pojmy vztahující se nejen k jednotlivým testům, ale k celkovým výzkumným zkušenostem i psychologickým intervencím. V oblasti intervencí je kvalita zajišťována především supervizí. Akreditaci pro kurzy k obnovení způsobilosti k řízení má v Německu Spolkový úřad pro silniční dopravu (BASt) a provádí ji podle normy DIN EN 45010. Vytváří se základ pro evropské (EN-) i mezinárodní (ISO) normy.

Od roku 1999 se realizují intervenční kurzy pod názvem Kurzy pro obnovení způsobilosti k řízení. V lednu 2000 proběhlo jednání expertů na problematiku rehabilitace a terapie problémových řidičů, kde se projednala kritéria a vědecký základ konceptů kurzů. Na základě výsledků jednání byly formulovány požadavky

na programy, cílové skupiny, psychologické cíle, koncepční zásady a konkrétní podmínky realizace (Schmidt, Pfafferott, 2002).

Aktivity dopravních psychologů v NSR jsou zaměřeny nejen na diagnostiku způsobilosti k řízení ale i na dopravně psychologické poradenství. Právní východiska, širší dokumentaci a požadavky k dopravně psychologickému poradenství v Německé spolkové republice zpracovala Sektion Verkehrspsychologie BDP. V tomto desetistránkovém materiálu, dostupném v plném znění na http://www.bdp-verkehr.de/service/berater.leitfaden_1.html jsou definovány předmět a cíle dopravně psychologického poradenství i předpoklady pro výkon této činnosti.

Sekce dopravní psychologie BDP v roce 2007 publikovala zprávu o vývoji dopravně psychologického poradenství za roky 1996 až 2007, kdy se ukázalo potřebné jeho zkvalitnění i aktualizace (BDP – Sektion Verkehrspsychologie, 2007). V popředí byla otázka kritérií pro jeho srovnatelnost. V registru úředně stanovených dopravně psychologických poradců podle §71 FeV bylo v roce 2007 celkem 472 poradkyň a poradců. Atestační komise pracuje již od roku 1999 kontinuálně a úspěšně. Je znázorněno členění systému péče podle požadavků stanovených určitými paragrafy ve vztahu k řídičskému průkazu na zkoušku (§ 2a, odstavec 2 StVG) a k bodovému systému (§4, odstavec 3 StVG).

Úřední statistika počtu poradenských aktivit vedená Spolkovým úřadem pro řidiče (KBA) se nepatrně liší s počtem provedených či hlášených porad BDP. Obě statistiky však demonstrují značně rostoucí poradenské aktivity. KBA v roce 1999 (počet 800), v roce 2006 (počet 3700). BDP v roce 1999 (počet 798), v roce 2005 (počet 3266). Pro rok 2006 u BDP nebyl k dispozici zatím závěrečný součet. Ukázalo se, že v roce 2005 bylo uskutečněno pouze devět zkoušek řízení v provozu ve spolupráci s učitelem autoškoly ve vozidle s dvojitým řízením.

V roce 1999 byly hlášeny pouze dvě stížnosti řidičů na poradce. V pozdějších letech se žádná stížnost nevyskytla. Sekce organizovala semináře k výměně zkušeností a dalšímu vzdělávání poradců. Hodnotící komisí byly rovněž posouzeny protokoly o provedení poradenských aktivit. Možnost volby mezi zdokonalovacím seminářem a dopravně psychologickým poradenstvím, kterou řidiči mají, může být regulována, jestliže by byl změněn počet odečtených trestných bodů v rámci bodového systému.

V naší republice probíhá realizace projektu REPADO (Zámečník, 2010), plánovaného na roky 2010 – 2015. Jeho cílem je navrhnout vhodné rehabilitační programy pro řidiče, kteří zavinili vážné dopravní nehody nebo se dopustili závažných dopravních přestupků či trestných činů spojených s řízením motorového vozidla. Snahou je připravit též návrh metodiky pro práci s rizikovými řidiči. Význam posuzování psychické způsobilosti k řízení motorových vozidel spatřuje Rehnová (2010) i v rámci rehabilitačních programů. Vychází přitom z jejího srovnání mezinárodních terapeutických a rehabilitačních opatření pro problémové řidiče včetně psychologické diagnostiky.

V rámci úsilí zlepšit bezpečnou mobilitu účastníků silničního provozu nabývá významu program PASS (Psychological and Medical Assistance for Safe Mobility). Allhof-Cramer A., Krohn B., Laub G., Nickel W., Rohlfig C., Rothenberger B., Schubert W. (2007) zpracovali z podnětu Sekce dopravní psychologie BDP v rámci kulatého stolu návrh tohoto modelu k podpoře i rehabilitaci individuální způsobilosti k řízení na všech úrovních prevence nehodovosti i s cílem přiblížení současných rozdílných národních systémů.. Stálá komise pro dopravní psychologii SCTP při Evropské federaci psychologických asociací EFPA klade důraz na diagnostiku a efektivní zlepšování schopností vyrovnávat se s požadavky silničního provozu a tento program akceptovala. PhDr. M. Kořán, člen této komise za Českou republiku, doporučuje v této souvislosti rozpracovat též psychologickou práci s problémovými řidiči a například v souvislosti s agresivitou se zaměřit na osobnostní charakteristiky jako je labilita, tendence riskovat, nedostatek sebekritičnosti a anticipace (Kořán, 2009).

8.3 Hodnocení efektivity rehabilitačních programů

Hodnocení efektivity programů lze charakterizovat jako použití výzkumných postupů k systematickému zkoumání efektivity intervenčních programů. Používáme ho k určení účinnosti programů s cílem jejich optimalizace. Hodnotí se zejména potřeba intervence, design a provedení programu, jeho výsledky a náklady na něj vynaložené.

Hodnocení programů dále slouží jako kontrolní prostředek zjištění, zda dosáhla intervence požadovaných cílů. Účel a cíle jsou zpravidla definovány ve spolupráci s realizátory programu i s jeho účastníky. Hodnocení efektivity programu je založeno

na tom, že intervence vede k měřitelným přínosům a k explicitním cílům, jako je například získání vědomostí, dovedností, či změně postojů, hodnot nebo chování. Současně musí umožnit získat validní a reliabilní empirické zjištění těchto přínosů systematickým užitím vědeckovýzkumných metod.

Z těchto zásad vycházela i Bardodejová (2010) při formativním a sumativním hodnocení programů pro rehabilitaci problémových řidičů. S cílem zvýšit kvalitu rehabilitačních kurzů pro problémové řidiče provedla Rakouská společnost aplikované psychologie ve spolupráci s Ústavem ekonomické psychologie, pedagogické psychologie a hodnocení Vídeňské univerzity v roce 2003 a 2006 dvě analýzy. Třetí vědecké hodnocení provedla v dalším období Bardodejová (2010). Rehabilitační programy definuje jako systematická opatření pro problémové řidiče s cílem měnit jejich chování a přispět k prevenci dalších selhání. Ty pak umožňují ponechat či obnovit řidičský průkaz. Rehabilitace směřuje k ovlivnění postojů a chování rizikových skupin řidičů, kdy se ukazuje, že dočasná diskvalifikace odebráním řidičského průkazu je nedostatečná pro prevenci opakovaných dopravních přestupků. Efektivnější prevencí opakovaných přestupků je ovlivnění negativních postojů vůči dopravním předpisům a zvýšení sociální odpovědnosti v dopravě. Zatímco rehabilitační programy pro řidiče jsou rehabilitačně psychologickou intervencí, existují také programy nazývané zdokonalovací, které nabízejí více výchovně pedagogický přístup a specifické terapeutické intervence. Autorka mezi nimi nečiní rozdíl a oba označuje za řidičskou rehabilitaci.

Velmi podrobně uvádí historii a odlišnosti rehabilitačních programů ve vybraných evropských zemích. U nás podobný přehled připravily Rehnová (2010) a Hamerníková (2010). Bardodejová (2010) se soustředila na hodnocení rehabilitačních programů s možností využít „tvrdá“ i „měkká“ data. Rozebrala možnosti sběru a vyhodnocování dat ve vztahu k postojům, chování, vědomostem a místu kontroly. Uvedla výsledky evropského projektu DRUID, analyzujícího 36 hodnocení rehabilitačních programů realizovaných pro řidiče užívající alkohol a drogy. Šířeji uvedla čtyřúrovňový Kirkpatrickův model pro sumativní hodnocení výcvikových programů a využila tak poznatky z oboru psychologie práce a řízení ve vztahu k efektivitě výcviku.

Cílem její výzkumné studie v empirické části bylo zhodnotit rehabilitační programy řidičů Rakouské společnosti aplikované psychologie. Efektivita programů

byla operacionalizována pomocí tří cílů kurzu, které představovalo dosažení pozitivních změn postojů k relevantním dopravním přestupkům, posílení vnitřního místa kontroly a získání požadovaných vědomostí. Předpokládala, že tyto změny následně vedou k pozitivním změnám v chování účastníků silničního provozu. K hodnocení pretestem a posttestem se užívaly specifické dotazníky. Byla hodnocena data od 360 účastníků kurzů. Programy u alkoholových přestupků ukázaly, že vedou k podstatným změnám v postojích a vědomostech. Statisticky významný efekt nebyl zjištěn u osob s jinými přestupky, což mohlo být způsobeno malým vzorkem. Určité tendence ke zlepšení vědomostí u vyhodovaných řidičů ukázala analýza jednotlivých případů. Všechny programy dostaly velmi pozitivní hodnocení od účastníků.

9. Teorie změny chování

S cílem porozumět chování řidičů a předpovídat jejich reakce v běžných i náročných dopravních situacích byla vytvořena řada modelů pro objasnění, jak a proč se řidiči chovají určitým způsobem. Autoři těchto modelů se snaží definovat obtížnost úloh a motivaci jednotlivce jako determinantu stylu řízení a jeho bezpečnosti.

9.1 Modely riskování

Specifickou skupinu tvoří modely zaměřené na riskování. Riziko je třeba identifikovat a minimalizovat (Shinar, 2007). Proto vznikla řada modelů zaměřených na riziko a riskování. V některých z nich je zdůrazněna osobní motivace resp. subjektivní úroveň tendence riskovat. Je to rovnováha či nerovnováha mezi osobními motivy (rychlost aj.) a subjektivním rizikem vzniku nehody. Modely riskování se soustřeďují na to, jak se řidič vyrovnává s objektivním rizikem. Nejvýznamnějším modelem je **teorie rizikové homeostáze**. **Později se pro ni používaly i jiné názvy: Teorie cílového rizika, Teorie rizikové allostase, Teorie nulového rizika a Model vyhnutí se ohrožení.** Delhomme aj. (2009) přinášejí přehled těchto modelů, na který odkazujeme.

V této části se zaměříme na nejdůležitější faktory, které determinují chování, na to jak řidiči mohou být motivováni ke změně chování a na popis procesu změny.

Faktory, mající vztah k individuálnímu chování, jsou vyjádřeny v několika hlavních teoriích. Je užitečné definovat základní pojem užitý v mnoha teoriích, zejména ve vztahu k přestupkům a tím jsou postoje a jejich vztah k chování. Na postoje se lze dívat jako na předpoklady, komplexní tendence či psychologické dispozice k určitému chování (negativnímu, neutrálnímu či pozitivnímu) vzhledem ke zvolenému objektu.

V rámci vnitřní struktury postojů rozeznáváme tři složky (*emoční, kognitivní a behaviorální*), které reprezentují tzv. tříložkový model vnitřní struktury postojů. *Emoční* složka postoje vyjadřuje emoční vztahy k předmětu postoje. Je spjata s emocemi člověka, které jedinec prožívá vůči objektu a dává postoji jeho motivační charakter, směrovost a výrazně se projevuje v tendenci k chování. *Kognitivní* složka postoje vyjadřuje stupeň vědomostí, znalostí a mínění o předmětu postoje. *Behaviorální* složka vyjadřuje tendenci jednat ve smyslu existujícího postoje. Obsahuje připravenost, pohotovost k jednání, ale ne vždy se projeví ve formě faktické aktivity. V postoji nemusí být tyto složky vyvážené. Podle konkrétních okolností vystupují do popředí jednotlivě.

Problémem je predikce specifického chování z obecných postojů, například obecné postoje k rychlosti jízdy a jejich predikce ve vztahu k prevalenci rychlosti při jízdě ve městě. Princip kompatibility použitý k řešení měl určitý úspěch. Vyjadřuje, že jak postoje, tak i chování musejí být měřeny na stejné úrovni obecnosti či zvláštnosti. Chování musí být zjišťováno a měřeno opakovaně a postoje je třeba zjišťovat různými položkami. Druhý důvod nízké korelace mezi postoji a chováním je ve vztahu k síle postoje. Výraznější postoje mohou více ovlivňovat chování.

Některé teorie byly formulovány s cílem predikce chování. Podrobnější výklad o **Teorii plánovaného chování, Teorii interpersonálního chování, Teorii přesvědčení o zdraví, Teorii motivace k ochraně a Teorii seberegulace** přináší Delhomme aj. (2009).

9.2 Teorie plánovaného chování

K objasnění chování řidičů byla též použita Teorie plánovaného chování (TPB). Tato Ajzenova (1991) teorie uvádí, že počátky každodenního chování jsou převážně, ale ne kompletně pod volní kontrolou. Podle této teorie je tvořena intence k chování kombinací některých činitelů: 1. Postojem k předpokládanému chování, indikujícím

rozsah, v němž se chování považuje za atraktivní a/nebo za užitečné, 2. Subjektivní či osobní normou ve vztahu k chování navozujícímu rozsah, v němž je chování považováno za sociálně a osobně akceptovatelné (indikující rozsah, v němž jedna myšlenka může aktuálně vyvolat určité chování), a 3. Vnímanou kontrolou chování (například jsem přesvědčen, že jsem dobrý a bezpečný řidič; či percepcí dalšího vnitřního nebo vnějšího činitele, že jsem schopen řídit rychlostí vyšší o 15 km/hod, než je předepsaný limit). Ajzen (1991) zdůrazňuje možnosti teorie plánovaného chování jako proaktivního nástroje k rozvoji postupů k prevenci dalších nehod. Tato teorie byla použita k objasnění chování řidičů specificky pro různé typy dopravních přestupků (Manstead a Parker, 1995, Rothengatter a Manstead, 1997). Toto užití bylo ale též kritizováno, jak uvádějí Verschuur a Hurts (2008) vzhledem k rozdílům přínosu zmíněných postojů a sociálních norem pro predikci záměrů a chování řidičů. Možné rozdíly mohou být podle Rothengattera a Mansteada (1997) v použité metodologii, ve specifikaci cílů chování a v kulturních rozdílech.

Použit lze i Koncept sebeúčinnosti nebo sebeuplatnění (Self-efficacy), který vychází ze sociálně kognitivní teorie A. Bandury a souvisí se schopností organizovat a uplatnit takové formy jednání, které povedou k dosažení stanoveného výsledku (Bandura, 1997). Koncept sebeúčinnosti zahrnuje zaměřenost na dosažení cíle, efektivní jednání vycházející z potřebných dovedností integrovaných do aktivit, vhodně směřovaných a dynamicky prováděných vzhledem k aktuálním podmínkám. Lidé reagují na rozpor mezi stanovenými cíli a reálně dosaženými výsledky. Splnění cílů vede k pocitům spokojenosti, nesplnění cílů vyvolává pocit nespokojenosti. Odraz vlastní sebeúčinnosti též určuje, zda nespokojenost jedince se sebou samým povede nebo nepovede ke zvýšení úsilí.

9.3 Teorie interpersonálního chování (TIB)

Tato teorie, kterou formuloval Triandis (1980) podobně považuje normativně sociální faktory a vnímané následky chování za prediktory záměru, za prediktor chování. Jsou zde ale některé klíčové odlišnosti. Jednou z nich je, že TIB také zahrnuje návyk, jehož význam se zvyšuje u automaticky a poloautomaticky prováděných procesů. TIB zdůrazňuje vztahy dvou proměnných chování a záměru, který je funkcí sociálních faktorů, efektivity a vnímaných následků chování.

9.4 Teorie motivace k ochraně

Tato teorie Rogersova (1975) je založena na odhadu ohrožení a odhadu reakce na ohrožení se záměrem dát přiměřené odpovědi (motivace k ochraně) nebo nepřiměřené odpovědi, které mohou vést k maladaptivním odpovědím jedince ve vztahu k riziku. Podle této teorie je odhad ohrožení funkcí četnosti ohrožení, zranitelnosti a vnějších i vnitřních odměn spojených s prováděním daného zdravotně rizikového chování (např. předjíždění). Zdůrazněn je i význam sebeúčinnosti.

9.5 Teorie seberegulace (TSR)

Podle této teorie Carvera a Scheiera (2002) je proces změny založen na konceptu negativní zpětné vazby. To znamená, že jedinec srovnává svou situaci s cílovou referenční situací. Jestliže upozoruje rozdíl v tom, že například nedosáhl požadovaného cíle nebo nedosáhl požadovaného chování je v dalších aktivitách veden k minimalizaci rozdílů.

9.6 Teorie změny

Transteoretický model změny vytvořili Prochaska, Norcross a DiClemente (1992). Základní prvky modelu tvoří pět stupňů změny. Při přechodu z každého stupně do následujícího jsou nezbytné procesy změny. Přechod z jednoho stupně do jiného je ovlivňován dvěma dalšími faktory: vyvažovaným rozhodováním a očekáváním kompetence.

Vyvažované rozhodování znamená relativní závažnost subjektivního užitku a nákladů na ponechání si či změnu určitého chování. Užitky musí být považovány za důležité pro změnu stejně jako náklady. Vyvažované rozhodování rozvinuje jeho rostoucí potenciál působení v počátečních fázích změny. Očekávání kompetence označuje stupeň naděje, navzdory okolnostem, zamýšlené chování požadovaným způsobem provést a jiné chování opustit. Očekávání kompetence má největší vliv v pozdějších fázích.

Pět stupňů změny je popisováno následovně (v závorkách jsou uvedeny původní anglické názvy):

1. Předstádium uvažování (Precontemplation)
2. Stádium uvažování (Contemplation)
3. Stádium přípravy (Preparation)

4. Stádium jednání (Action)
5. Stádium udržení (Maintenance).

Z empirických terapeutických studií je známo deset hlavních procesů užívaných v procesu změny. Lze je hierarchicky uspořádat do dvou dimenzí: emočně kognitivní procesy a procesy zaměřené na chování. Tyto procesy jsou základními předpoklady, kterými osoby musejí projít, aby mohly pokročit vždy do následujícího stupně. Pro první fázi (stupeň 1 a 2) jsou to emočně kognitivní procesy a pro druhou fázi (stupeň 3, 4 a 5) jsou to procesy zaměřené na chování.

10. Charakteristiky zvolených rizikových skupin řidičů

10.1 Starší řidiči

Snaha chránit seniory před nebezpečím v silniční dopravě a zachovat současně jejich mobilitu musí vycházet ze znalostí jejich potřeb a věkově determinovaných změn vnímání, rozhodování a jednání. Ani z biologického, ani ze sociálně psychologického hlediska neexistují jednotné teorie stárnutí.

10.1.1 Deficitní model

Deficitní model je pokládán za první teorii stárnutí. Uvádí, že po vrcholné výkonnosti okolo 30 let klesají s přibývajícím věkem duševní, tělesné a emocionální schopnosti (Prahl, Schroeter, 1996). Tato teorie byla vyvinuta z řady výzkumů na začátku 20 století, ve kterých byly testovány pokusné osoby různého věku se zaměřením na inteligenci, schopnost učit se a reakční pohotovost. Tento model inicioval četné výzkumy. Přestože byl mezitím ve svém globálním nároku vyvrácen, vedl k řadě důležitých poznatků. Například se ukázalo, že stáří je podstatně plastičtější než se předpokládalo. To znamená, že je možné trénovat různé schopnosti až do vysokého věku a přizpůsobit se tím standardu mladších. Výkon v oblasti inteligence je ve stáří závislý na zdravotním stavu, vzdělání, sociálním statusu apod. Další výzkumy dokazují zřetelně pokles a meze duševních výkonů, především v oblasti paměti. Psychomotorické změny je možné definovat jednoznačněji, přičemž se prodlužuje doba příjmu informací, tedy čas na zpracování podnětu až k začátku pohybu, nikoliv sama pohybová reakce.

Změny osobnosti jsou těžištěm psychologie stárnutí. Změny mohou být chápány explicitně jako pozitivní ve smyslu moudrosti ve stáří, nebo implicitně jako negativní ve vztahu k přibývajícím introverzi, rigiditě, úzkostnosti a depresivitě.

Dopravní chování závisí nejen na vědomostech, dovednostech a postojích k bezpečnosti v dopravě, ale také na smyslových, psychomotorických a jiných schopnostech.

Úloha řízení vozidla je komplexní a vyžaduje zvláštní schopnosti vnímání, zpracování informací, rozhodování a pohybové reakce. Vizuelní vnímání se podílí na celkovém vnímání řidiče asi z 90 – 95 %. Většina starších řidičů disponuje touto schopností, ačkoliv procesy zpracování informací a rozhodování vyžadují s přibývajícím věkem delší čas.

Ve vztahu k zajištění mobility starších osob v dopravě je třeba se zabývat funkcemi tělesnými, smyslovými, psychomotorickými, rozumovými i celkovými změnami a kompenzačními možnostmi stárnoucího člověka.

Typický starší řidič z pohledu dopravní nehodovosti je osoba, která jezdí méně a pomaleji než dříve, která méně často mění jízdní pruh, častěji brzdí a méně zrychluje než mladší řidič.

Představy, které mají starší řidiči o svých schopnostech, odpovídají u velké části jejich skutečnému výkonu. Z tohoto důvodu přizpůsobují své jednání během jízdy těmto představám. Vlastní schopnost výkonu starších řidičů je jimi samotnými kriticky určována, takže se často vyhýbají i situacím, které by ještě zvládli. Z tohoto důvodu u nich vznikají pocity strachu a nejistoty spíše než v jiných věkových skupinách. Rychlost a komplexnost dopravního systému vyvolává strach zejména u osob nad 75 let.

Mezi seniory existuje menšina, která uvádí, že sice o svých věkově podmíněných deficitech ví, ale ignoruje je a chová se tak, jako by vše bylo jako dříve. Mnozí starší řidiči nevědí o svém deficitu, v důsledku čehož často nepřizpůsobují své jednání a návyky.

Co se týče následků nehod, existují zde velké rozdíly. Tělesná zranitelnost starších lidí je podstatně vyšší než mladých.

V současnosti nemají starší řidiči nehodu častěji než mladí řidiči. Pouze skupina nad 75 let je silněji ohrožena. Kromě toho mají senioři jako řidiči spíše rozumný postoj k řízení. Kompenzují svou klesající senzickou, motorickou i kognitivní

výkonnost změnou své účasti v dopravě a svým chováním. Vyhýbají se nepříznivým denním dobám, vysoké hustotě provozu, nejezdí v době stmívání a tmy, v nepříznivých povětrnostních podmínkách a jezdí pomaleji a opatrněji než mladší řidiči a tím snižují riziko nehodovosti.

Ze srovnání nehodovosti seniorů se skupinou řidičů mladších 65 let vyplývá následující: senioři relativně málo řídí pod vlivem alkoholu, dodržují předpisy, méně často překračují rychlost, více kolizí je u řidičů seniorů zaznamenáno při odbočování, nedání přednosti v jízdě, otáčení, couvání a při střetu s chodcem.

V našem dřívějším výzkumu (Štikar, Hoskovec, Šmolíková, 2005) jsme se obrátili s cílem získat data od starších skupin řidičů, která se týkají jejich tělesné a duševní zdatnosti a řidičských návyků celkem na 205 řidičů starších 55 let. Dotazníků se vrátilo 95 a některé z nich nebylo možné vyhodnotit, protože obsahovaly neúplné údaje. Sběr dat byl anonymní. Využili jsme dotazník připravený v rámci evropského projektu AGILE (garant Sascha Breker – Ústav hygieny práce v Dortmundu). Skupinu nehodovou a beznehodovou jsme vyrovnali v některých charakteristikách.

Cílem zjištění pomocí dotazníku bylo provést hodnocení nároků, které řízení klade na starší řidiče a vytvořit výcvikové metody, aby se udržely jejich schopnosti a dovednosti.

Byly zpracovány údaje od 30 řidičů, kteří neměli v posledních dvou letech žádnou nehodu a 30 řidičů, kteří v této době zavinili jednu či více nehod a kteří měli i v předchozích letech větší počet nehod. V každé skupině bylo 24 mužů a 6 žen. Všichni měli mnohaletou řidičskou zkušenost (minimálně 28 let).

Zjištěné rozdíly ve zdravotních a jiných potížích mezi oběma skupinami starších řidičů neovlivnily návyky při řízení.

10.1.2 Kompetence pro řízení

Dopravně bezpečnostní poradenství pro starší účastníky dopravy jako příručku pro lékaře publikoval Henning (2007). Shrnul v ní základní lékařsko - psychologické poznatky pro diagnostiku, hodnocení a poradenství ve vztahu k potížím, které mohou omezovat mobilitu starších osob. K prohloubení diagnostiky a rehabilitačních programů inicioval Bundesanstalt für Strassenwesen výzkum vývoje a hodnocení

screeningových testů pro diagnostiku způsobilosti starších osob k řízení a vydal výzkumnou zprávu k tomuto projektu (Tülin aj., 2010).

Pro lepší porozumění procesu, v němž se senioři rozhodují, zda budou i nadále řídit motorové vozidlo, či zda řízení ukončí, navrhl Brouwer (2002), jak uvádí Obriot-Claudiel, Gabaude (2004) víceúrovňové hodnocení kompetence pro řízení. *První úroveň* zahrnuje řidičské dovednosti. Osoby se učí jak hodnotit, vybrat či vyhnout se určitým dopravním situacím či jak bezpečně v těchto situacích řídit. *Druhá úroveň* je dána schopnostní úrovní řídit, která odpovídá úrovni fyzických a psychických schopností a zda umožňují osvojit si a aplikovat dopravní pravidla. *Třetí úroveň* je řidičské chování, při kterém se zjišťuje, co skutečně řidič dělá, když řídí vozidlo. Faktory, které vedou k negativním či pozitivním důsledkům mohou být identifikovány ve vztahu ke kognitivním a sociálním procesům. Při hodnocení je třeba se zaměřit na individuální rozdíly. Řidičské chování nemůže být zkoumáno jen jednou metodou. Pozorování není dostatečné vzhledem řídkému výskytu chyb i pro obtížnou klasifikaci dílčího chování zda je či není aberantní. Je třeba použít i jiné metody jako je sebehodnocení, sebekonfrontace či jízdní záznamy (deník). Dotazník o chování řidičů (DBQ) byl také zkoumán jako prostředek k rozvoji sebehodnocení starších řidičů.

Řada výzkumů, provedených s cílem umožnit starším řidičům řídit vozidlo tak dlouho pokud je to bezpečné, zdůraznila potřebu vyvinout hodnotící systémy pro identifikaci a hodnocení starších řidičů v souvislosti se změnami schopností ve vztahu k věku. Tak vznikly i soubory různých jednodušších screeningových testů k identifikaci, zda řidiči splňují požadavky způsobilosti k řízení. Vznikly i delší intenzivnější laboratorní testy pro užití v podmínkách při jízdě na silnicích ve vztahu k bezpečnému řízení (Engin, Kocherscheid, Feldmann, Rudinger, 2010, Obriot-Claudiel, Gabaude, 2011).

Potíže s paměťovými a pozornostními funkcemi, které uvádějí zejména řidiči nehodové skupiny, by měly být předmětem zvláštního výzkumu, který by mohl vést k diagnostikování této poruchy ve vztahu k bezpečnějšímu řízení (specificky paměť pro rizikové úseky či situace, nižší odolnost vůči odvádění pozornosti spolujezdcem).

Lze využít i výsledky některých zahraničních výzkumů. Ukázalo se například, že rychlost a rozdělená pozornost s větší pravděpodobností vysvětlují spíše rozdíly ve výkonu při řízení než jiné komponenty.

Zraková pozornost, tj. kognitivní funkce zahrnující pátrání, výběr a přepínání, hraje u starších řidičů důležitou roli v riziku při řízení. Se zrakovou pozorností jsou nejvíce spojeny klíčové manévry při řízení, které zahrnují interakci s ostatními vozidly a chodci, například dát přednost v jízdě a bezpečně zvládnout odbočení. Upřesnění kognitivních rizikových faktorů a jejich vlivu na problematické manévry při řízení u starších řidičů, může poskytnout podklady pro vývoj zacílených intervencí ke snížení rizika.

Významným faktorem ovlivňujícím nepozornost je seberegulace. Rozeznáváme strategickou seberegulaci, například nepoužívání mobilu při jízdě, nebo seberegulaci operační (snížení rychlosti).

Existují výcvikové a vzdělávací programy ve prospěch pozorného řízení. V těchto programech lze využít i výsledky experimentálních výzkumů (Metz, 2009) o zlepšení pozornostního výkonu v náročnějších situacích, například při jízdě na složitých křižovatkách.

Mills (2010) doporučuje přístup nazvaný ukázněná pozornost, který má za cíl snížit možnost dopravní nehody. Kurz rozvíjí bezpečné styly řízení. Ukázněná pozornost je ve vzdělávání řidičů novým pojmem. Začíná zrakovými a kognitivními nároky kladenými na řidiče na všech úrovních pokročilosti, od začátečníků po zkušené profesionály. Kurz ukázněné pozornosti čerpá poznatky jak z moderní vědy, tak od špičkových instruktorů v autoškolách. Kurz ukázněné pozornosti začíná individuálním hodnocením přesvědčení, postojů a chování, které jsou spojeny s řízením.

Za významnou pomoc pro starší řidiče lze považovat vytvoření a uplatnění edukačních programů k rozvoji náhledu na vlastní schopnosti, zejména těch řidičů, kteří mají i ve vyšším věku více zaviněných nehod. Tímto způsobem by se mohlo zvýšit procento starších řidičů, kteří by používali bezpečnější strategie (návyky) při řízení.

I přes seberegulaci určité části starších řidičů jsou někteří, kteří by potřebovali pomoc v tomto směru, aby lépe porozuměli změnám tělesných a psychických funkcí při stárnutí a osvojili si vhodné způsoby, jak i při těchto změnách spolehlivě řídit a zachovali si i pocit pohody při řízení.

Ukazuje se, že stárnutí lze chápat konstruktivně, tzn. uvědomit si na jedné straně určité úbytky funkcí, ale na druhé straně kompenzační možnosti pramenící z dlouholetých zkušeností.

10.2 Agresivní a riskující řidiči

Vztek, agrese a vyhledávání vzrušení na silnicích upoutaly v posledních letech pozornost svým nárůstem. Agrese je obvykle motivované ničivé jednání, záměr nebo impuls, které zapříčiňuje psychologický diskomfort a újmu lidem či jednotlivému člověku.

Agresivní jízda je komplexním behaviorálním fenoménem. Agresivní řidiči tvoří heterogenní skupinu (podle Galovski, Malta a Blanchard, 2006). Existuje velká variabilita mezi řidiči chovajícími se agresivně.

Odborné studie o agresivním řízení jsou založeny na rozbořech příčin nehod, na metodě pozorování chování řidičů a na datech zjištěných dotazováním řidičů.

Agresivní řízení je definováno jako ovládání motorového vozidla způsobem, který ohrožuje nebo téměř ohrožuje osoby či předměty. Definice zahrnuje široký rozsah chování od přestupků jako je nadměrná rychlost, kličkování, nebezpečné měnění dopravních pruhů, nebezpečné míjení, zneužívání brzdových světel i světel potkávacích, nedodržování bezpečných vzdáleností, předjíždění, dále hostilní mimiku a výhrůžná gesta rukou, zlobné výkřiky i násilnou konfrontaci.

Koncept vzteku na silnicích zahrnuje, na rozdíl od obecných konceptů nebezpečné nebo riskantní jízdy, konkrétní projevy zlosti a agrese, záměrně cílené na jiného řidiče, vozidlo nebo objekt (např. stavební zábrany). Extrémní podoby vzteku na silnicích, které často upoutají pozornost médií, zahrnují fyzické útoky jako je najetí, vyhrožování, nebo přímá konfrontace s druhým řidičem se záměrem zranit, která může skončit skutečnými úrazy.

Vyhledávání vzrušení a dobrodružství popsal Marvin Zuckerman v psychologii na začátku 60. let minulého století v konstrukt „sensation seeking“. Od té doby bylo provedeno mnoho výzkumných prací k tomuto tématu. Sensation seeking zde pojmáme jako osobnostní znak, který Zuckerman (1991) definuje takto: Sensation seeking je rys definovaný vyhledáváním různých nových komplexních a intenzivních podnětů a zkušeností bez ohledu na fyzická, právní a finanční rizika, která jsou spojena s takovou zkušeností.

Pokud přijmeme tuto definici jako generalizované vyjádření dispozice chování na základě časté změny podnětů, které musí být nové a komplexní, pak musíme počítat s tím, že tyto zážitky souvisejí s fyzickým a sociálním rizikem. Tato tendence podstupovat riziko se projevuje právě zřetelně v oblasti silniční dopravy při nadměrných rychlostech a bravurním předjíždění, někdy i za podpory požití alkoholu.

Výzkum příčin agresivního jednání můžeme členit do určitých kategorií. Byl zaměřen například na hyperaktivitu, osobnost, emoce, postoje, pozornost. Podrobnější přehled o výsledcích zahraničních výzkumů agresivity za volantem jsme přinesli v některých publikacích (Štikar, Hoskovec, Šmolíková 2006, Šmolíková, Štikar, Hoskovec, 2009). Uváděny jsou zde zejména charakteristiky související s naším výzkumem.

Jedním z faktorů, o kterém se již dlouho ví, že predikuje nebezpečné chování řidičů, je osobnost řidiče. Dahlen aj. (2005) zkoumali potenciální vliv některých osobnostních charakteristik (vyhledávání vzrušení, impulzivity a sklonu ke znuďenosti) na vztek při řízení jako prediktor agresivní a riskantní jízdy. Celkem 224 univerzitních studentů vyplnilo dotazníky měřící znaky vzteku při řízení, agresivního a riskantního řízení, vyjadřování hněvu při řízení, vyhledávání vzrušení, impulzivity a sklon ke znuďenosti. Výsledky poskytly důkaz použitelnosti škály Driving Anger Scale - DAS (autoři Deffenbacher, Oetting, Lynch) pro předpověď riskantní jízdy. Hierarchické analýzy vícečetné regrese ukázaly, že vyhledávání vzrušení, impulzivita a sklon ke znuďenosti, který se jedinec snaží překonat větší rychlostí, přináší další užitečné informace v DAS pro předpověď faktorů vedoucích k nehodám, agresivnímu řízení, nebezpečné jízdě a projevům hněvu za volantem.

10.2.1 Zjišťování agresivního chování

Shinar a Compton (2004) pozorovali více než 2000 projevů agresivního řidičského chování během 72 hodin na šesti různých místech. Pro pozorování byly vybrány typy chování, které se nejčastěji objevují na seznamech „agresivního řízení“, tedy troubení, dělání „myšek“ (najíždění do pruhu těsně před další auto) a předjíždění kolon jízdu ve vedlejších pružích. Dále byl pozorován kontrolní vzorek 7200 lidí, kteří byli vystaveni tomuto chování na stejných místech ve stejném čase. Pro získání relativní pravděpodobnosti, s jakou různí řidiči jezdí agresivně

v různých situacích, byla spočítána relativní rizika a pravděpodobnostní poměry. Míra agresivity se snižovala od dělání „myšek“ (což bylo nejčastější chování), dále troubení a nejméně časté bylo přejíždění přes několik pruhů a předjíždění kolony v odstavných pruzích. V poměru k relativnímu zastoupení v populaci řidičů muži byli náchylnější řídit agresivněji než ženy. Řidiči starší 45 let měli menší tendenci řídit agresivně než mladí řidiči. Přítomnost spolujezdců byla spojena s menším ale konzistentním snížením agresivní jízdy všech typů, obzvláště troubení na jiné řidiče. Autoři našli silnou lineární závislost mezi dopravní hustotou a četností agresivního chování. Když byla subjektivní hodnota času vyšší (např. ve špičkách), byla pravděpodobnost agresivní jízdy vzhledem k počtu řidičů vyšší, než když byla hodnota času nízká (během víkendu nebo pracovní den mimo špičku). Tato zjištění mají své logické důsledky pro snahy o změnu chování řidičů a zlepšení dopravního prostředí.

10.2.2 Analýza rizikového chování

Je třeba rozlišovat objektivní riziko v rizikové situaci působící z vnějšku a subjektivní riziko v jednání subjektu, označované jako riskování, riskující tendence či tendence k riziku. Subjektivní tendence k rizikovému chování asi nejlépe obsah vyjadřují, ale používají se spíše zkratkovitá vyjádření.

Hamdar, Mahmassan a Chen (2008) popisují vznik kvantitativního indexu náchylnosti k agresii na řízených křižovatkách (API). Tento index by měl zachytit celkovou náchylnost k agresivnímu řízení, které se může projevit na světelně řízené křižovatce. Index je hodnota, která může být za použití modelů určena z proměnných pozorovatelného řídičského chování, environmentálních a situačních faktorů. Aby se ilustroval tento přístup byla provedena empirická studie 10 důležitých křižovatek se světelnými signály v širší metropolitní oblasti Washingtonu DC,. API je užitečný nástroj jako a) přístup na zachycení a kvantifikaci agresivního řídičského chování za pomoci určitých měření na konkrétní křižovatce, b) pomůcka pro porozumění faktorů a vlastností křižovatky, které mohou ovlivňovat agresivitu a c) index pro porovnávání různých dopravních úseků s různými charakteristikami. Tento index může zkvalitnit analýzu bezpečnostních opatření a rozhodování.

Podle Blowsové aj. (2005) je riskantní řízení významnou příčinou úrazů spojených s nehodami motorových vozidel. Autoři zkoumali vztah mezi rizikovými

návyky při řízení, předchozími tresty za dopravní přestupky a úrazy v motorových vozidlech. Použili průřezová data od 21 893 jedinců na Novém Zélandu, z čehož 8029 bylo ve věku mezi 16 - 24 lety. Bylo dvakrát až čtyřikrát pravděpodobnější, že budou při řízení během stejné doby zraněni ti řidiči, kteří udávali, že často závodí v autě pro vzrušení, překračují rychlost o dvacet a více km/h rychleji nad limit anebo spáchali jiný přestupek během posledních dvanácti měsíců. Rychlá jízda (o 20 km/h a více nad limitem) byla zase více rizikovým faktorem pro mladší řidiče (pod 25 let). Tyto výsledky potvrzují potřebu věkově cílených intervencí proti riskantnímu řízení a ukazují, že je třeba použít různé strategie pro různé rizikové skupiny.

Simons-Morton, Lerner a Singer (2005) studovali v USA vztah mezi adolescentními spolucestujícími a nebezpečím nehod u mladých řidičů, které může být spojeno s riskantním chováním při řízení. Zkoumali dvěma měřítky účinek přítomnosti mladých spolucestujících mužů a žen. Monitorována byla vozidla opouštějící parkoviště u 10 středních škol a jejich spolucestující byli hodnoceni podle pohlaví a věku (rozdělení adolescent/dospělý). V blízkosti od parkoviště byla zaznamenána jejich rychlost a dodržení rozestupů. Adolescentní řidiči jeli rychleji než starší řidiči a nechávali si kratší rozestupy, obzvláště pokud v jejich autě seděl další adolescent mužského pohlaví. Mužští i ženští adolescentní řidiči si nechávali kratší rozestupy v přítomnosti mužského adolescenta (v porovnání se žádným spolucestujícím, anebo spolucestujícím - ženou), zatímco za přítomnosti ženy v autě mužští řidiči spíše dodržovali delší rozestupy. Celková pozorovaná úroveň riskantní jízdy pro kombinaci dvou adolescentních mužů (řidiče a spolucestujícího) byla zhruba dvojnásobná oproti průměru v dopravě. Závěrem lze tedy říci, že přítomnost mužského adolescentního spolucestujícího byla u mladých řidičů spojena s rizikovým chováním při řízení.

Vasallová aj. (2007) potvrdili, že vyšší tendence mladých lidí riskovat má i v Austrálii za následek jejich vyšší nehodovost. Ačkoliv řada studií zkoumala konkrétní řízení u mladých řidičů a situační faktory, které jsou spojeny s jejich nehodami, nemají australské autoři tolik informací o charakteristikách nebo okolnostech z jejich předchozího života, které mohly přispět k jejich současnému chování při řízení. Toto téma bylo zkoumáno za použití dat z Australian Temperament Project, velké komunitní longitudinální studie, ve které se v 2443 rodinách sleduje psychosociální vývoj dětí od dětství až po mladou dospělost. Během

poslední fáze sběru dat bylo účastníkům 19-20 let, a proto mohla být sebrána data o jejich řídicích zkušenostech a chování. Série analýz ukazuje, že je možné na základě informací z dětství odlišit skupinu mladých dospělých, jejichž řízení bylo vysoce riskantní, od těch, kteří jezdili bezpečně. Mladí řidiči s tendencí rizikového řízení se od ostatních lišili temperamentem, problémovým chováním, nedostatečnými sociálními kompetencemi a nepřizpůsobením ve škole.

Šmolíková, Štikar a Hoskovec (2009) podali přehled vybraných zahraničních výzkumných poznatků o vztahu určitých charakteristik a riskování. Z něho uvádíme některé, pro diagnostiku i rehabilitaci důležité kategorie.

Hyperaktivita

Fischerová aj. (2007) zjistili v klinických případech nepozorných, hyperaktivních dětí s ADHD (attention deficit / hyperactivity disorder), které byly sledovány do mladé dospělosti, že ADHD bylo propojeno s horšími řídicími dovednostmi a špatnými výsledky při řízení (nehody, pokuty). Jejich studie měřila kognitivní schopnosti spojené s řízením, chování řidičů a historii nepříznivých situací při jízdě (nehody apod.). Baterie testů, založená na více metodách a více zdrojích informací byla použita ve skupině mladých dospělých s hyperaktivitou (H; N = 147; střední věk = 21,1) a kontrolní skupinu dětí (K; N = 71; střední věk = 20,5), sledovaných po více než 13 let. Skupina hyperaktivních byla pokutována častěji než kontrolní skupina za bezohlednou jízdu, řízení bez oprávnění, nehody, po kterých řidič chtěl ujet a více z nich mělo pozastavené nebo odebrané řídicí průkazy. Oficiální dopravní zdroje ukázaly, že ze skupiny hyperaktivních dostalo více řidičů pokuty a měli vyšší četnost odebrání řídicího oprávnění. Hodnota škody při první nehodě byla také vyšší ve skupině hyperaktivních než v kontrolní skupině. Méně bezpečné chování při řízení bylo zjišťováno u skupiny lidí s ADHD jak sebezposuzovacími stupnicemi, tak hodnocením skutečného řídicího chování. Pozorování, které provedli instruktoři autoškol během silničního testu, ukázalo významně více chyb z impulzivity.

Emoce

Dahlen aj. (2005) zkoumali potenciální vliv některých osobnostních charakteristik (vyhledávání vzrušení, impulzivity a sklonu ke znučenosti) na vztek při řízení jako prediktor agresivní a riskantní jízdy. 224 univerzitních studentů vyplnilo dotazníky měřící znaky vzteku při řízení, agresivního a riskantního řízení, vyjadřování hněvu

při řízení, vyhledávání vzrušení, impulzivita a sklonu ke znučenosti. Výsledky poskytly důkaz použitelnosti škály Driving Anger Scale- DAS (autoři Deffenbacher, Oetting, Lynch) pro předpověď riskantní jízdy. Další hierarchické analýzy vícečetné regrese ukázaly, že vyhledávání vzrušení, impulzivita a sklon ke znučenosti, který se jedinec snaží překonat větší rychlostí, přinášejí další užitečné informace k DAS pro předpověď faktorů vedoucích k nehodám, agresivnímu řízení, nebezpečné jízdě a projevu hněvu za volantem. Výsledky podporují použití modelu uvedených hledisek pro lepší porozumění nebezpečnému chování při řízení.

Osobnost

Schwebel aj. (2006) uvádějí, že v dopravních nehodách přichází o život více Američanů než v jiných oblastech života. Jedním z faktorů, o kterém se již dlouho ví, že predikuje nebezpečné chování řidičů, je osobnost řidiče. Autoři zkoumali nezávislé i spojené účinky tří osobnostních rysů – vyhledávání vzrušujících zážitků, nesevdomitosti a zlosti/hostility – pro predikci riskantního řidičského chování. 73 účastníků výzkumu vyplnilo osobnostní dotazník, dotazník na dosavadní řidičské zkušenosti a poté plnili úkol ve virtuálním prostředí, který měl určit riskantní chování při jízdě. U každé ze sledovaných složek osobnosti s rizikovým řízením byla provedena korelační analýza nezávislými jednovariačními analýzami. V multivariační analýze se ukázalo jako nejlepší prediktor řidičských přestupků vyhledávání zážitků. Zlost/hostilita a interaktivní efekt zlosti/hostility a vyhledávání zážitků vystoupily také v multivariační analýze jako dobré prediktory některých přestupků. Žádný osobnostní rys nepredikoval v multivariační analýze dat riskantní řízení v prostředí virtuální reality, pravděpodobně proto, že ve zkušební, sledované situaci neriskovali.

Machin a Sankey (2007) analyzovali vztah mezi osobnostními charakteristikami mladých australských řidičů, jejich vnímáním rizika a řidičským chováním. Podle jejich výzkumu, podceňují nezkušené řidiči rizika spojená s celou řadou situací při řízení. Osobnostní faktory mají také důležitý vliv na vnímání rizika i řidičské chování. Zkoumali sílu závislosti mezi osobnostními faktory, vnímáním rizika a řidičským chováním u mladých, většinou nezkušených řidičů. 159 studentů ve věku mezi 17-20 lety vyplnilo internetový dotazník hodnotící pět vlastností osobnosti, čtyři komponenty vnímání rizika a jednu míru řidičského chování. Jako metoda hodnocení celkové vhodnosti každého modelu bylo použito modelování. Bylo možné

39% variance v položce - příliš rychlá jízda- u mladých řidičů spojovat s vyhledáváním vzrušení, nedostatkem altruismu, nedostatkem averze k riskování a se subjektivním odhadem, že nebudou mít nehodu. Pro vyšší účinnost intervencí za vyšší bezpečnost na silnicích by se tedy mělo nejprve zjistit, zda posílí vědomí mladých řidičů a jaký dopad budou mít jejich akce po pozitivním posílení altruistických norem.

10.2.3 Postoje

Waylenová a McKenna (2007) zkoumali rizikové postoje k dopravě u osob, které ještě nemají řidičský průkaz. Nehody motorových vozidel jsou jednou z hlavních příčin úmrtnosti a zranění adolescentů. Řidiči mužského pohlaví jsou účastníky nehod častěji než ženy. Sledován byl vztah řidičova věku a pohlaví s rizikovým chováním (např. vysoká rychlost, přestupky) a individuálními charakteristikami (např. vyhledávání vzrušení, nepřizpůsobené chování). Cílem tohoto výzkumu bylo určit, zda spojení mezi rizikovým chováním a individuálními charakteristikami jsou funkcí řidičova chování, anebo zda jsou vnitřně dané a měřitelné i u osob příliš mladých na to, aby řídily. Celkem 567 žáků ve věku 11-16 let ze tří středních škol v Anglii vyplnilo dotazníky zjišťující pocit vzrušení z rychlosti, postoje vůči porušování dopravních předpisů, tendenci k vyhledávání zážitků a nepřizpůsobenému chování. Chlapci vykazovali více rizikové postoje než dívky ve všech těchto aspektech. Spojení mezi vyhledáváním zážitků, nepřizpůsobeným chováním a postoji k rizikovému řízení bylo přítomné od rané adolescence a bylo nejsilnější okolo 14 let, tedy ještě před tím, než se lidé učí řídit. Rizikové postoje k řízení jsou spojeny s individuálními charakteristikami a je možné je pozorovat u adolescentů dlouho před tím, než začnou řídit. Bezpečné postoje k řízení a chování řidiče by tedy měly být propagovány od dětství, aby se úspěšně upevnily.

10.2.4 Vnímání rizika

Sagberg a Bjornskau (2006) analyzovali v Norsku vnímání rizika a řidičské zkušenosti u začínajících řidičů. Během prvních několika měsíců po získání řidičského oprávnění klesá rapidně riziko nehody, což naznačuje, že se během této doby řidiči naučí některé důležité dovednosti týkající se bezpečnosti provozu. Autoři prověřili hypotézu, zda toto snížení rizika má vztah se zlepšenou schopností

odhadovat riziko. Videotest vnímání a reakce na riziko byl administrován čtyřem skupinám řidičů podle doby, kterou měli řidičský průkaz (1, 5 a 9 měsíců a několik let). Při testu byly měřeny reakční časy na 31 dopravních situací. Průměrné reakční časy s rostoucí zkušeností klesaly, ale rozdíl nebyl významný. Vyskytlo se jen některé významné zlepšení v individuálních položkách, což naznačuje vliv zkušeností. Toto je významné zjištění pro náš návrh diagnostického využití testu WRBTV k ověření v další etapě našeho výzkumu.

Moták (2010) neprokázal v experimentu vliv metakognitivního zpracování na míru rizikového chování řidičů. Metakognice představuje subjektivní uvědomění si schopnosti pochopit, řídit a regulovat vlastní kognitivní procesy.

U první námi vybrané cílové skupiny, starších řidiček a řidičů, při aktivitách k udržení či nápravě jejich způsobilosti k řízení lze vycházet z poznatků o změnách somatických i psychických funkcí. Tyto změny lze diagnostikovat vhodnými metodami. U druhé námi vybrané cílové skupiny (řidiči s vyšší tendencí k riskování) jsme v návaznosti na poznatky, které vycházejí z rozboru výsledků zahraničních i našich výzkumů realizovali i výzkumný projekt s cílem prohloubit diagnostiku ve prospěch zásahů u této skupiny.

11. Dotazníkové metody pro rozbor chování řidičů

Psychologie byla po fyzice a chemii v pořadí třetím oborem ve vývoji věd, který přijal a začal používat experimentální metody. Ve druhé polovině minulého století se rozvinula méně validní „dotazníková“ psychologie. I v oblasti dopravní psychologie jsou důležité přímé analýzy a hodnocení pracovní činnosti jak v oblasti diagnostiky způsobilosti k řízení motorových vozidel, tak i v oblasti výcviku a rehabilitace problémových řidičů. Avšak řada studií o chování řidičů je založena na datech, která o sobě uvádějí zkoumaní řidiči. Užití dotazníků v těchto studiích má některé výhody, zejména úsporu času a nákladů. Proto se preferuje před nákladnějšími metodami zjišťování dat o řidičích, kteří například zavinili dopravní nehodu. Subjektivní výpovědi mohou vyjadřovat bias. Například Lajunen a Summala (2003) zjišťovali v kvaziexperimentálním výzkumném projektu vliv sociální desirability při rozboru přestupků, v němž se měnil stupeň anonymity při užití dotazníku o chování řidiče. Výsledky však ukázaly pouze malý vliv sociální desirability. Pouze jedna položka, řízení pod vlivem alkoholu, tvořila výjimku. Jiný možný bias, který je třeba

zohlednit, je zapomenutí nebo přecenění dovedností jako možného zdroje o sdělovaném, například o opomenutích. Když je otázka například na jejich četnost, musí být dotazovaný schopen si tato opomenutí vybavit.

11.1 DBQ (Driver Behaviour Questionnaire – Dotazník o chování řidiče)

V rámci sebehodnotících metodologií se v posledních desetiletích více používalo dotazníků pro rozbor aberantního chování řidičů. Některé uvádí i Seidl (2009). Nejvíce používaným byl Driver Behaviour Questionnaire (DBQ), vytvořený Reasonem aj. (1990). Byl použit v různých zemích a u různých skupin řidičů. Tři typy špatného řízení v něm uvedené zahrnují nebezpečné chyby, opomenutí a přestupky. Opomenutí byla později rozdělena do dvou typů: chyby z nepozornosti a chyb z nezkušenosti (Rimmö a Hakamies-Blomquist, 2002) a přestupky na běžné a agresivní (Lajunen, Parker a Summala, 2004). V jejich i jiných studiích se ukázalo, že rozdíly mezi chybami a přestupky jsou značné.

Rozdíl mezi chybami a přestupky je analogický rozdílu mezi řidičskou činností a chováním řidiče (Evans, 2004), dovednostmi a bezpečnostními motivy (Lajunen a Summala, 1995), řidičskými dovednostmi a stylem řízení (Elander, West a French, 1993).

Faktory DBQ, chyby a přestupky byly zkoumány ve vztahu (korelacemi) s jinými dotazníky a testy, jako například Trait anxiety, Driving Style Questionnaire, Big Five Personality Factors, Driver Attitude Questionnaire, Decision Making Questionnaire, Cognitive Failures Questionnaire, Propensity for Angry Driving Scale, Driver Perception of Pressure, Driving and Riding Avoidance Scale. Autory těchto studií uvádějí DeWinter a Dodou (2010).

Jako další cíl doporučují DeWinter a Dodou (2010) provést rozsáhlou validizační studii při registraci kritériových dat jako je například jízda na simulátoru, informace o přestupcích, registrace rychlosti a zkoumání vlivu míry možného zkreslení spolehlivosti výsledků.

DBQ byl původně zamýšlen jako nástroj nahrazující přímé informace o četnosti výskytu aberantního chování pro různé podskupiny řidičů. Aberantní chování je chování, při němž jedinec či skupina porušuje normu, ale norma není zpochybňována. Ví, že ji porušuje, ale nechce to změnit. Později se jeho konstrukt

stal součástí Reasonova modelu příčin nehod.. Podobné dotazníky vytvořili i jiní, například Lawton aj. (1997), Parker aj. (1998, 2000). Jednání je klasifikováno jako chyby nebo přestupky.

DBQ byl intenzivně zkoumán v Anglii, ale byl používán v mnoha jiných evropských i mimoevropských zemích, např. ve Švédsku (Åberg a Rimmö, 1998), Austrálii (Blockley a Hartley, 1995), Řecku (Kontogiannis aj., 2002), Číně (Xie a Parker, 2002), Finsku (Mesken aj., 2002), Turecku (Özkán aj., 2006), Holandsku (Verschuur, 2003), Francii (Obriot-Claudiel a Gabaude (2004), Brazílii (Bianchi a Summala, 2002). Kroskulturální studie (Lajunen aj., 2004) ukázala, že DBQ má podobné psychometrické vlastnosti v mnoha evropských zemích. Některé další studie ukázaly vztah mezi přestupky a nehodami, ale méně často mezi chybami a nehodami. Holandská studie Verschuurova ukázala, že položky dotazníku mají vztah ke čtyřem faktorům: přestupkům, nebezpečným chybám, chybám z nepozornosti a opomenutím.

Zájem o DBQ roste. Existuje více variant DBQ i jeho překladů. DeWinter a Dodou (2010) identifikovali 174 výzkumů, v nichž byl použit DBQ a korelace výpovědí o nehodách a chybách na 32 souborech osob a o přestupcích u 42 souborů osob. Výsledky ukazují, že přestupky predikují nehody s korelací 0.13 (tabelární podoba) a 0.7 (multivariační analýza). Chyby predikují nehody s korelací 0.10 (tabelární podoba) a 0.06 (multivariační analýza). Metaanalýza rovněž ukázala, že chyby a přestupky korelují negativně s věkem a pozitivně s expozicí řízení. Ukázala také, že muži uvádějí méně chyb a více přestupků než ženy. Nejdůležitějším výsledkem metaanalýzy je zjištění, že jak chyby, tak i přestupky pozitivně korelují se subjektivně uváženým počtem nehod. Korelace chyb a přestupků s registrovanými nehodami nebyly statisticky významné. Ve studiích se používaly různé míry: korelace (průměry a standardní odchylky, F-statistika, t-statistika) a techniky: regresní analýza, path analýza. Pro vyjádření vztahu mezi prediktorem a kritériem byla užita multivariační analýza.

Psychometrické vlastnosti vybraných dotazníků jsou ověřovány v různých zemích. U škál, které jsou v různých studiích používány je třeba ověřit jejich konzistenci. Řada studií akceptuje požadavek Nunnallyho, aby Cronbachova alfa byla větší než 0,70 (Spector, 1992). Některé škály mají nedostatečnou konzistenci. Může to být způsobeno i malým počtem položek. Totožné metody jsou používány s různým

zaměřením. Nás zajímá zejména využití DBQ jako prostředku k rozvoji sebehodnocení řidičů. Použití DBQ při zjišťování psychologických proměnných u řidičů s vyšší mírou riskování je i cílem našeho výzkumu.

Výzkumné projekty byly realizovány v různých zemích (USA, Austrálie, EU – Rakousko, Německo, Francie aj. i pod názvy AGILE, NHTSA, FRAME, AEMEIS, VeBo, PROSA.

Pro analýzu chyb starších řidičů byl v některých studiích použit Dotazník chyb řidičů (DBQ). Obriot-Claudel a Gabaude (2004) užívali širší verzi dotazníku s 50 položkami u souboru 1500 francouzských řidičů penzijního věku. Identifikovali tři faktory, chyby z nepozornosti, nebezpečné chyby a nebezpečné přestupky. Regresní analýza ukázala, že sebehodnocení řidičů je dobrým prediktorem chyb z nepozornosti i nebezpečných chyb. Nebezpečné přestupky negativně korelovaly s věkem. Počet chyb z nepozornosti neklesá s věkem. Lze se domnívat, že starší řidiči, kteří nevnímají zpětnou vazbu o svém výkonu tak účinně jako ostatní řidiči jsou méně přesní ve svém sebehodnocení (Rimmö, Hakamies-Blomquist, 2002). Jsou ale i nebezpečné chyby, typické pro starší řidiče, jako je nesprávný odhad při odbočování vlevo a manévrování bez pohledu do zpětného zrcátka. Výsledky potvrdily, že DBQ umožňuje popsat a zhodnotit typické charakteristiky chyb starších řidičů s cílem rozvinout účinná doporučení pro zlepšení jejich chování i bez přímého pozorování jak řídí, metody kterou Klebelsberg označil jako Fahrprobe.

Parker aj. (2000) včlenili DBQ o 24 položkách do širšího dotazníku při výzkumu, jehož cílem bylo zjistit, jaké jsou příčiny nehod starších řidičů. Použili Reasonovu typologii aberantního chování, se třemi typy špatného řízení. Dotazník vyplnilo 1989 řidičů starších padesáti let (62 % mužů a 38 % žen). Zjistilo se, že vyšší skóre nebezpečných chyb predikoval větší počet zaviněných nehod, zatímco nehody nezaviněné byly spojeny s nepozorností. Nebyly zjištěny rozdíly mezi muži a ženami, jak u zaviněných, tak i u nezaviněných nehod. I u těchto starších řidičů vede asociace mezi uváděnou tendencí riskovat a nehodovostí k tomu, že je třeba se soustředit na změnu postojů, aby se snížila tendence riskovat za volantem a řidiči nejednali sociálně nepřijatelným a nebezpečným způsobem.

11.2 DAS (The Driving Anger Scale –Dotazník zlosti při řízení)

Tento Deffenbacherův dotazník (Deffenbacher, 2000) obsahuje v širší verzi 33 položek a 14 položek v kratší verzi. Širší verze byla utvořena na základě trsové analýzy 53 položek z vyšetření 1500 studentů prvního ročníku. Vysokých hodnot dosahuje 6 faktorů pro hodnocení míry zlosti v různých typech dopravních situací ve vztahu k jednání jiných řidičů (např. jejich provokativní chování či nebezpečné jednání, rychlost jízdy, nesignalizované nebezpečné manévry), k překážkám v dopravě nebo dopravním podmínkám (např. přítomnost policistů).

Podle instrukce si má jedinec představit určité jednání či situaci, která se mu stala a vyjádřit stupeň zlosti, který u něj vyvolala a vše vyjádřit na pětibodové škále. Žádná z položek není reverzně škálovaná a tak i celkový skóre je počítán jako aritmetický součet individuálních skóre v položkách. Reliabilita i validita dotazníku je vysoká. Reliabilita test – retest po deseti týdnech byla 0.88. Deffenbacher se spolupracovníky v USA zjistil, že zlost při řízení nekoreluje s řidičskou zkušeností (počtem najetých kilometrů) a potenciálně provokujícími událostmi. Porovnání výsledků v DAS se 3 – 12 měsíčními záznamy z jízd ukázalo, že více zlostní řidiči (vysoce skórující v DAS) mají 2,5 až 3 krát častější agresivní chování v provozu, než řidiči s nízkým skórem. Jsou také více riskujícími řidiči (neužívají bezpečnostní pásy, překračují povolenou rychlost aj.). Také se u nich ukázala nižší míra pozitivních odpovědí při vyrovnávání se s obrazově prezentovanými provokativními událostmi. Řidiči více zlostní (vyšší skóre v DAS) také uvádějí větší počet nehod a skoronehod.

Zlost při řízení pozitivně koreluje s osobnostním rysem zlost (hněv), otevřenou negativitou, méně ovladatelným výrazem zlosti obecně, hostilitou, impulzivitou a rysem úzkostnosti. Tyto kognitivní, emoční a behaviorální tendence mohou spolupůsobit a facilitovat zkušenost a negativní výraz řidičovy zlosti a/nebo zhoršit rozhodování a chování řidiče. Dotazník může být úspěšně použit při výzkumu jak snižovat zlost při řízení. Vztah k sociální dezirabilitě dosud nebyl zkoumán (Deffenbacher aj., 2000).

Výzkumy ukázaly i v dalších zemích, v nichž byl použit DAS, že zlost jako rys osobnosti má pozitivní vztah s riskujícím a agresivním řízením v dopravě. Ve Velké Británii byly zjištěny podobné výsledky, že položky DAS pozitivně

korelují s celkovým počtem přestupků, ale i s počtem přestupků při agresivních a neagresivních událostech (Underwood aj., 1999, Lajunen, Parker, 2001).

Podobně v Norsku Iverson a Rundmo (2002) prokázali, že řidiči s vyšším skóre v DAS oproti těm s nižším skórem častěji riskovali ve svém chování a měli větší počet nehod.

Ve Francii Villieux a Delhomme (2007) nepotvrdili u souboru 142 mladistvých řidičů ve věku 18 – 24 let šestifaktorovou strukturu dotazníku DAS a provedli novou konfiguraci s redukcí položek ve prospěch lepší interpretace. Zjistili, že skóre DAS pozitivně koreluje se třemi faktory dopravních nehod: přílišnou rychlostí, sebeprosazováním a zlostí/hostilitou a s takovými přestupky jako je jízda na červenou či rychlost jízdy větší než 110 km/hod na silnicích s rychlostním limitem 90 km/hod. Vhodnější soubor položek francouzské verze s uspokojivými psychometrickými charakteristikami byl potřebný a užitečný pro identifikaci situací z hlediska zkušeností řidičů, pro něž by měly být utvářeny intervenční programy, které by pomohly jedincům s větší náchylností k agresivitě vyrovnávat se s agresí při řízení.

11.3 Charakteristika dalších použitých metod

Pro náš výzkum jsme použili následující dotazníky:

1. Dotazník dopravního chování DBQ - Po porovnání anglické (Parker, Reason, Manstead, Stradling, 1995) a německé (Hagemeister, Enderlein, 2008) verze jsme přeložili a použili 24 položkovou verzi německou. Položky se vztahovaly ke třem faktorům: P přestupky, N nebezpečné chyby a NN nepozornostní chyby či opomenutí. Dotazník je uveden v příloze 1.
2. Škála zlosti řidiče DAS – Driver Anger Scale (Deffenbacher, Oetting, Lynch, 1994), německá úprava Der Ärger – Fragebogen (Hagemeister, Enderlein, 2008), francouzská úprava (Villieux, Delhomme, 2007). Přeložili jsme 27 položkovou úpravu německou, kterou užili též Parker a Summala (2004). DAS je sebeposuzující dotazník, kterým se zjišťuje frustrace, druh a častost zlosti v různých dopravních situacích. V české verzi má 27 položek, popisujících agresivní chování v dopravě. Položky byly rozděleny do čtyř faktorů: PN přímé nepřátelství, NJ neohleduplná jízda, BJ bránění v jízdě,

PP přítomnost policistů. Osoby si měly představit, že popsaná situace se jim skutečně stala a označit na pětibodové stupnici od „vůbec se nerozčílím“ po „extrémně se rozčílím“ jaký stupeň zlosti každá z uvedených 27 situací u nich vyvolala. Dotazník je uveden v příloze 2.

3. Stručný inventář malých chyb SIML – Short Inventory of Minor Lapses (Reason, 1993) a v německé verzi Kurze Inventar kleiner Fehler (Köhne, 2001, Hagemeister, Enderlein, 2008) je uveden v příloze 3. Ten tvoří 17 otázek o chybách v důsledku nepozornosti v každodenním životě. Osoby odpovídají na pětibodové škále od „velmi často“ až po „téměř nikdy“. Ze sedmnácti položek jsme před hodnocením vyloučili šest položek, kde chyby nebyly přímo vázány na procesy paměti a pozornosti.
4. SPARO – dotazník zjišťující systém bazální psychické autoregulace osobnosti (Mikšík, Psychodiagnostika, 2004, T-261) Dotazník, který má 300 položek byl administrován u vybrané skupiny studentů FD ČVUT. SPARO považujeme za vhodnou metodu ke zjišťování osobnostních rysů. Hlavně se nám jedná o komplex rysů sytících dimenze sklonu k rizikovému chování. Dále jsme použili:

Vienna Test System – Expert System Traffic VTS-EST (vyvinutý firmou Schuhfried). U vybrané skupiny studentů FD ČVUT bylo provedeno psychologické vyšetření pomocí přístrojových metod expertního systému pro dopravu. Zahrnovalo: test obecné inteligence AMT (Adaptive Matrices Test), test rozsahu vizuální percepce v dopravních situacích TAVTMB (Tachistoskopie Traffic Perception Test), test koncentrace pozornosti COG (Cognitrone), test tolerance ke stresu DT (Determination Test), test rychlosti reakce RT (Reaction Test) a test připravenosti riskovat v dopravě WRBTV (Vienna Risk – Taking Test). Příklad záznamu výsledků z vyšetření je uveden v přílohách 4 a,b,c. Vyšetření tímto systémem metod by mělo sloužit i k ověření jeho možného využití při realizaci psychologické intervence u problémových řidičů.

EMPIRICKÁ ČÁST

Výzkum – 1. etapa

12. Cíle výzkumu

Cílem našeho výzkumu bylo v první etapě prozkoumat postoje a chování většího souboru českých řidičů za použití tří dotazníkových metod, které jsme nejdříve přeložili: české verze dotazníků DAS (Driver Anger Scale), DBQ (Driver Behaviour Questionnaire) a Stručného inventáře malých chyb (označeného jako DAS 2 nebo IMCH) a ověřit jejich vhodnost ve vztahu k následkům nepřizpůsobeného či nebezpečného chování v dopravě i k dalším charakteristikám. Před administrací těchto tří dotazníků byl použit též dotazník k základním osobním a řidičským údajům (viz příloha 5).

Zaměřili jsme se rovněž na zjištění a porovnání diferencí mezi skupinami, jež tvořily celkový soubor, zejména z hlediska věku, nehodovosti a počtu přestupků, abychom mohli posoudit, zda skupina studentů FD ČVUT je z hlediska námi zjišťovaných charakteristik, zejména ve vztahu k riziku a riskování, vhodná k další podrobnější analýze.

Cílem bylo rovněž zjistit reliabilitu škál metod DBQ a DAS u celého našeho souboru a později umožnit retest u skupiny studentů FD ČVUT v souvislosti s dalším psychologickým vyšetřením.

13. Metody

Pro zjišťování druhu chyby v jednání a častosti byl použit dotazník DBQ, který má 24 položek a dotazník DAS, který zjišťuje frustraci a druh i častost zlosti v různých dopravních situacích. Jeho česká verze má 27 položek. Stručný inventář malých chyb se soustředí na menší chyby a jejich častost v mimopracovních situacích. Má 17 položek.

Administrace metod byla provedena u vysokoškolských studentů fakulty dopravní ČVUT a u osob v rámci diagnostiky pro Českou armádu. Celý soubor tvořilo 655 osob, z toho 593 mužů (tj.90,5 %) a 62 žen (tj.9,5 %), věkový průměr = 28,65 let, standardní odchylka = 6,24, min. věk = 18 let, max. věk = 56 let.

Sledované skupiny byly následující:

Skupinu „studenti fakulty dopravní“ (dále označovanou jako FD nebo DF) tvořilo 92 osob, z toho 75 mužů (tj.81,5 %) a 17 žen (tj.18,5 %), věk: průměr = 25,33 let, SD = 3,36, min.= 22 let, max.= 44 let.

Skupinu „mise“ tvořilo 372 osob, z toho 355 mužů (tj.95,4 %) a 17 žen (tj.4,6 %), věk: průměr = 30,69 let, SD = 5,62, min.= 21 let, max.= 50 let.

Skupinu „rekrutanti“ tvořilo 174 osob, z toho 147 mužů (tj.84,5 %) a 27 žen (tj.15,5 %), věk: průměr = 25,46 let, SD = 5,76, min.=18 let, max.= 44 let.

Skupinu „ostatní“ tvořilo 17 osob, z toho 16 mužů (tj.94,1 %) a 1 žena (tj.5,9 %), věk: průměr = 34,65 let, SD = 11,29, min.= 20 let, max.=56 let. Skupinu „ostatní“ představují žadatelé o určité profesní zařazení v armádě

Diference mezi skupinami byly porovnávány z hlediska:

věku - skupina 1 (18 – 24 let), skupina 2 (25 – 30 let),
skupina 3 (31 – 40 let), skupina 4 (41 a více let);
pohlaví – muži/ženy;
typu skupin – studenti dopravní fakulty, mise, rekrutanti, ostatní;
počtu nehod – dosud žádná zaviněná nehoda, 1 zaviněná nehoda,
2 a více nehod;
počtu pokut – dosud žádná pokuta, 1 pokuta, 2 a více pokut.

14. Výsledky

14.1 Nehody a přestupky v jednotlivých skupinách

Srovnání nehodovosti mezi sledovanými skupinami ukázalo, že ve skupině studenti DF bylo nejvyšší procento jednotlivců, kteří měli 2 a více nehod. Oproti skupině mise a rekrutanti byla procenta vyšší více než trojnásobně. Tento poměr se neukázal při

srovnávání skupin podle počtu pokut, kde studenti DF měli výrazně vyšší zastoupení ve skupině, která neměla žádné pokuty. Oproti skupině rekrutanti měla skupina studenti DF o 10% vyšší zastoupení ve skupině 2 a více pokut (viz tabulka 4).

Tabulka 4

Počet nehod a počet pokut v jednotlivých profesních skupinách

	žádná nehoda	1 nehoda	2 a více nehod	celkem
mise	240	80	14	334
studenti DF	61	14	16	91
rekrutanti	130	34	10	174
ostatní	10	5	1	16
celkem osob	441	133	41	615

	žádná pokuta	1 pokuta	2 a více pokut	celkem
mise	111	112	73	296
studenti DF	44	15	32	91
rekrutanti	49	40	49	138
ostatní	4	3	7	14
celkem osob	208	170	161	539

Počet nehod a pokut byl porovnáván i ve vztahu k věku osob. Výsledky uvedené v tabulce 5 neukázaly vyšší počty nehod a pokut u nejmladší věkové skupiny 18 – 24 let. Vyšší počty nehod i pokut u skupiny ve věku 41 a více let jsou dány i větším počtem let řízení.

Tabulka 5

Počet nehod a pokut v jednotlivých věkových skupinách

věková skupina	počet osob			celkem
	žádná nehoda	1 nehoda	2 a více nehod	
18 - 24 let	144	31	10	185
25 - 30 let	162	59	16	237
31 - 40 let	115	37	10	162
41 a více let	20	6	5	31
celkem osob	441	133	41	615

věková skupina	počet osob			celkem
	žádná pokuta	1 pokuta	2 a více pokut	
18 - 24 let	73	44	46	163
25 - 30 let	78	63	68	209
31 - 40 let	47	55	36	138
41 a více let	10	8	11	29
celkem osob	208	170	161	539

14.2 Popisná statistika výsledků ve škálách DAS a DBQ

Údaje popisné statistiky výsledků celého souboru získaných z dotazníků DAS a DBQ v jednotlivých škálách jsou uvedeny v následující tabulce 6.

Tabulka 6

Výsledky ve škálách dotazníku DAS a DBP u celého souboru

celý soubor N = 655	DAS-PN	DAS-NJ	DAS-BJ	DAS-PP	DBQ-P	DBQ-N	DBQ-NN
průměr	1,54	1,67	1,64	1,07	1,33	1,17	1,42
modus	1,00	1,44	1,44	1,00	1,00	1,00	1,00
st. odchylka	0,74	0,45	0,46	0,28	0,37	0,26	0,40
minimum	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
maximum	5,00	3,44	4,11	4,50	3,63	2,75	3,38

Zkratky škál znamenají: DAS- PN přímé nepřátelství DBQ- P přestupky

DAS- NJ neohleduplná jízda DBQ- N nebezpečné chyby

DAS- BJ bránění v jízdě DBQ- NN nenebezpečné chyby

DAS- PP přítomnost policistů

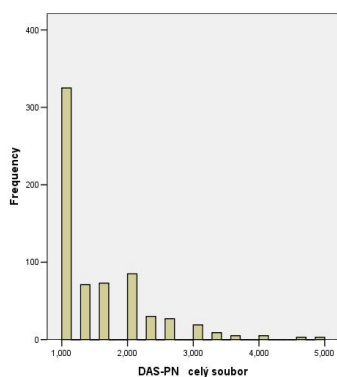
Výrazně vyšší hodnoty jsou u dotazníku DAS ve škálách NJ a BJ, což znamená, že vyšší agresivitu vyvolává nebezpečná jízda jiných řidičů a bránění v jízdě jinými řidiči.

Řidiči uvádějí, že dělají málo chyb, které jsou nebezpečné. Potvrdilo se i očekávání, že přestupky a nebezpečné chyby budou uvádět jako častější.

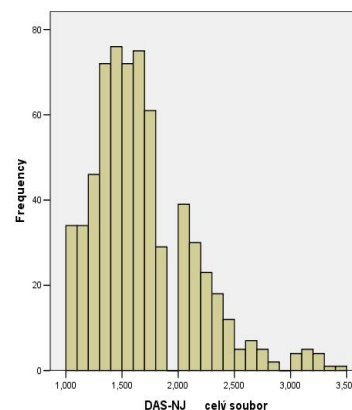
Uvádíme i grafické znázornění distribuce výsledků v jednotlivých škálách dotazníků DAS a DBQ. Distribuce hrubých skóre indikuje šikmost jednotlivých škál. Výraznému pozitivnímu zešikmení u škály odpovídá předpoklad o řídním výskytu extrémnějších forem chování. Při srovnávání je třeba přihlídnout k různému rozsahu hodnot na ose x a y. U škál DAS nejvíce stimulující agresí je neohledupná jízda a bránění v jízdě. U škál DBQ je zvládněno, že nebezpečné chyby uvádějí řidiči ve svém jednání jako málo časté. To je v souladu s výsledky uvedenými v tabulce 6.

Grafické porovnání jednotlivých škál dotazníků DAS a DBQ u celého souboru

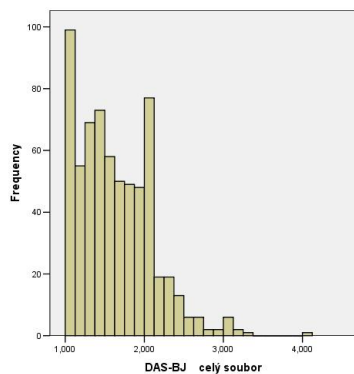
DAS PN (přímé nepřátelství)



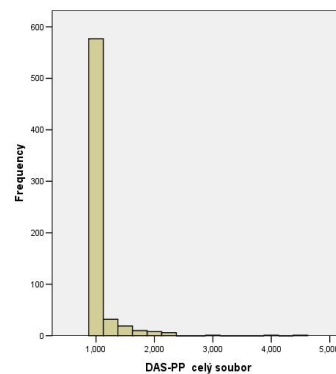
DAS NJ (neohledupná jízda)



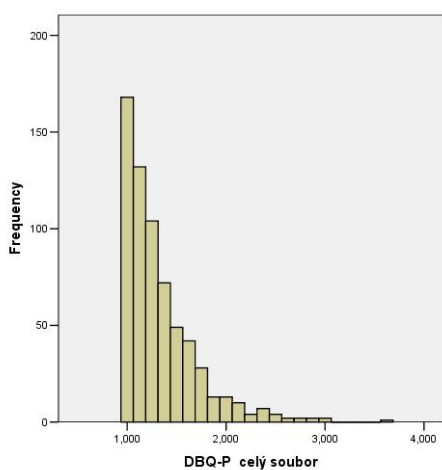
DAS BJ (bránění v jízdě)



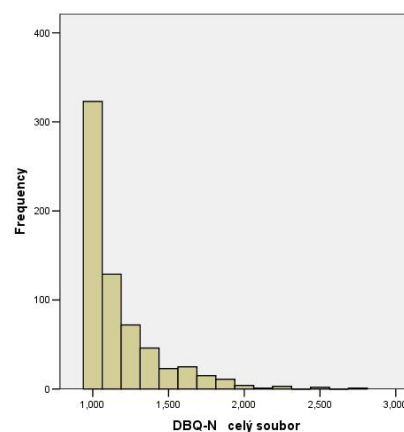
DAS PP (přítomnost policie)



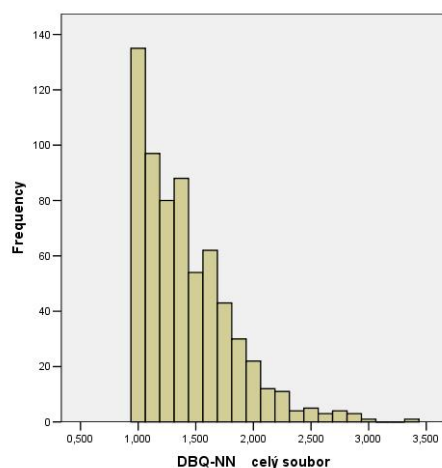
DBQ P (přestupky)



DBQ N (nebezpečné chyby)



DBQ NN (nenebezpečné chyby)



Údaje popisné statistiky výsledků v jednotlivých škálách dotazníků DAS a DBQ jsou uvedeny v následujících tabulkách 7 – 11 pro srovnávané skupiny,

Tabulka 7

Výsledky v dimenzích dotazníku DAS a DBP u mužů

Muži N = 593	DAS- PN	DAS- NJ	DAS-BJ	DAS- PP	DBQ-P	DBQ-N	DBQ- NN
průměr	1,51	1,65	1,62	1,07	1,33	1,16	1,41
modus	1,00	1,33	1,44	1,00	1,00	1,00	1,00
st. odchylka	0,73	0,45	0,46	0,28	0,38	0,25	0,39
minimum	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
maximum	5,00	3,44	4,11	4,50	3,63	2,75	3,38

Tabulka 8

Výsledky v dimenzích dotazníku DAS a DBQ u žen

Ženy N = 62	DAS- PN	DAS- NJ	DAS-BJ	DAS- PP	DBQ-P	DBQ-N	DBQ- NN
průměr	1,77	1,86	1,74	1,10	1,28	1,27	1,51
modus	1,00	1,44	1,556 ^a	1,00	1,00	1,00	1,13
st. odchylka	0,82	0,47	0,46	0,28	0,30	0,32	0,47
minimum	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
maximum	4,00	3,00	3,00	2,25	2,25	2,13	2,75

Při porovnání tabulky 7 a 8 je vidět, že ženy dosahovaly vyšších průměrných hodnot ve škálách DAS -PN, DAS- NJ, DBQ- N a DBQ- NN. Ve skupině mužů se nacházejí jednotlivci, kteří uvádějí vyšší maximální hodnoty.

Tabulka 9

Výsledky v dimenzích dotazníku DAS a DBQ u skupiny rekrutanti

Rekrutanti N = 174	DAS-PN	DAS-NJ	DAS-BJ	DAS-PP	DBQ-P	DBQ-N	DBQ- NN
průměr	1,53	1,67	1,66	1,04	1,29	1,20	1,44
modus	1,00	1,56	1,44	1,00	1,00	1,00	1,00
st.odchylka	0,60	0,38	0,40	0,13	0,31	0,25	0,35
minimum	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
maximum	3,33	3,00	3,22	1,75	2,50	2,25	3,38

Tabulka 10

Výsledky v dimenzích dotazníku DAS a DBQ u skupiny mise

Mise N = 372	DAS-PN	DAS-NJ	DAS-BJ	DAS-PP	DBQ-P	DBQ-N	DBQ- NN
průměr	1,34	1,57	1,51	1,03	1,24	1,09	1,28
modus	1,00	1,67	1,33	1,00	1,00	1,00	1,00
st.odchylka	0,53	0,37	0,37	0,15	0,26	0,17	0,29
minimum	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
maximum	3,67	3,22	3,00	3,00	2,88	2,75	2,75

Tabulka 11

Výsledky v dimenzích dotazníku DAS a DBQ u skupiny studenti DF

Studenti DF N = 92	DAS-PN	DAS-NJ	DAS-BJ	DAS-PP	DBQ-P	DBQ-N	DBQ- NN
průměr	2,31	2,12	2,12	1,35	1,77	1,45	1,93
modus	1,00	2,22	1,89	1,00	1,13	1,25	2,00
st.odchylka	1,10	0,58	0,56	0,59	0,54	0,35	0,45
minimum	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
maximum	5,00	3,44	4,11	4,50	3,63	2,50	3,00

Z uvedených výsledků v tabulkách 9 - 11 je patrné, že studenti fakulty dopravní (DF) vykazují vyšší průměrné hodnoty všech škál v obou dotaznících. Kromě DBQ - N jsou ve skupině studentů vyšší maximální hodnoty. V této skupině (na rozdíl od skupiny mise a rekrutanti) se nacházejí jedinci, kteří více uvádějí extrémní odpovědi.

Výsledky ve skupině mise mohou být ovlivněny dvěma způsoby:

- 1) Z výsledků dále provedených korelací je zřejmé, že dimenze DAS a DBQ jsou ve významném negativním vztahu k věku. Starší osoby vykazují nižší hodnoty těchto dimenzí. Osoby ve skupině mise mají nejvyšší věkový průměr z porovnávaných skupin. Mohl se zde projevit vliv věku.
- 2) Osoby ve skupině mise se nacházely ve výběrové situaci a jejich odpovědi mohly být též zkresleny snahou o příznivý dojem.

14.3 Hodnocení významnosti rozdílů pro DAS a DBQ

Pro zjištění významnosti rozdílů ve výsledcích dotazníků DBQ a DAS mezi všemi věkovými skupinami v souboru byl použit Kruskalův-Wallisův test.

Pro zjištění rozdílů mezi jednotlivými skupinami byl použit neparametrický Mannův-Whitneyův test, vzhledem k tomu, že rozložení jednotlivých skupin nevykazovala normální rozložení. Mannův-Whitneyův test, který porovnává pořadí hodnot, je silnější než Kolmogorovův-Smirnovův test, který porovnává kumulativní četnosti. U Mannova-Whitneyova testu je možné provést porovnání na základě průměrného pořadí (Mean Rank) a určit tak, která skupina dosahuje vyšších hodnot.

Výsledky uvedené v tabulce 12 ukazují, že hodnoty u všech škál se pro všechny věkové skupiny liší. Nejvyšších hodnot dosahovala věková skupina 18 – 24 let.

Tabulka 12

Kruskalův – Wallisův test škál DAS a DBQ u všech věkových skupin

	věk-skupina	N	Mean Rank
DAS-PN	1	186	396,28
	2	259	320,20
	3	176	277,81
	4	34	273,66
DAS-NJ	1	186	390,60
	2	259	317,58
	3	176	282,39
	4	34	300,99
DAS-BJ	1	186	407,57
	2	259	323,14
	3	176	263,58
	4	34	263,24
DAS-PP	1	186	370,26
	2	259	318,17
	3	176	303,61
	4	34	297,96
DBQ-P	1	186	394,41
	2	259	312,18
	3	176	285,41
	4	34	305,65
DBQ-N	1	186	408,44
	2	259	312,73
	3	176	274,81
	4	34	279,62
DBQ-NN	1	186	428,69
	2	259	303,87
	3	176	264,80
	4	34	288,16

Test Statistics^{a,b}

	DAS-PN	DAS-NJ	DAS-BJ	DAS-PP	DBQ-P	DBQ-N	DBQ-NN
Chi-Square	45,597	32,305	57,811	43,491	35,210	59,065	79,461
df	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: věk-skupina

Výsledky potvrzují i srovnání věkově nejvzdálenějších skupin 1 (18 -24 let) a 4 (věk nad 41 let). Mladší skupina vykazuje vyšší hodnoty. Rozdíly jsou všechny statisticky velmi významné (viz tabulka 13).

Tabulka 13

Rozdíly ve škálách DAS a DBQ mezi věkově nejvzdálenějšími skupinami

NPar Tests

věková skupina 1 (věk 18-24 let) - 4 (věk 41 a více let)

Mann-Whitney Test

Ranks

	věk-skupina	N	Mean Rank	Ranks
DAS-PN	1	186	116,92	21746,50
	4	34	75,40	2563,50
	Total	220		
DAS-NJ	1	186	115,12	21412,00
	4	34	85,24	2898,00
	Total	220		
DAS-BJ	1	186	118,06	21958,50
	4	34	69,16	2351,50
	Total	220		
DAS-PP	1	186	114,28	21256,50
	4	34	89,81	3053,50
	Total	220		
DBQ-P	1	186	115,23	21433,00
	4	34	84,62	2877,00
	Total	220		
DBQ-N	1	186	116,73	21711,00
	4	34	76,44	2599,00
	Total	220		
DBQ-NN	1	186	118,13	21973,00
	4	34	68,74	2337,00
	Total	220		

Test Statistics^a

	DAS-PN	DAS-NJ	DAS-BJ	DAS-PP	DBQ-P	DBQ-N	DBQ-NN
Mann-Whitney	1968,500	2303,000	1756,500	2458,500	2282,000	2004,000	1742,000
Wilcoxon W	2563,500	2898,000	2351,500	3053,500	2877,000	2599,000	2337,000
Z	-3,610	-2,524	-4,130	-2,878	-2,603	-3,492	-4,179
Asymp. Sig. (2-	,000	,012	,000	,004	,009	,000	,000

Bylo provedeno i srovnání mezi muži a ženami. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 14. Vyšších hodnot při statisticky signifikantních rozdílech dosahují ženy ve škálách DAS PN, DAS NJ, DAS BJ a DBQ N. Ženám více vadí chování ostatních řidičů, zjišťované v dotazníku DAS. Muži jsou k tomuto chování tolerantnější.

Tabulka 14

Rozdíly ve škálách DAS a DBQ mezi muži a ženami

diference mužů (skupina s kódem 1) - ženy (skupina s kódem 2) liší se škály: DAS-PN, DAS-NJ, DAS-BJ (?), DBQ-N
NPar Tests

Mann-Whitney Test

		Ranks		
	POHLAVÍ	N	Mean Rank	Sum of Ranks
DAS-PN	1	593	321,76	190806,50
	2	62	387,64	24033,50
	Total	655		
DAS-NJ	1	593	319,46	189441,50
	2	62	409,65	25398,50
	Total	655		
DAS-BJ	1	593	323,09	191590,00
	2	62	375,00	23250,00
	Total	655		
DAS-PP	1	593	326,47	193599,50
	2	62	342,59	21240,50
	Total	655		
DBQ-P	1	593	329,90	195628,00
	2	62	309,87	19212,00
	Total	655		
DBQ-N	1	593	322,01	190949,50
	2	62	385,33	23890,50
	Total	655		
DBQ-NN	1	593	324,67	192526,50
	2	62	359,90	22313,50
	Total	655		

		Test Statistics ^a						
		DAS-PN	DAS-NJ	DAS-BJ	DAS-PP	DBQ-P	DBQ-N	DBQ-NN
Mann-Whitney U		14685,500	13320,500	15469,000	17478,500	17259,000	14828,500	16405,500
Wilcoxon W		190806,500	189441,500	191590,000	193599,500	19212,000	190949,500	192526,500
Z		-2,790	-3,585	-2,062	-1,135	-,805	-2,687	-1,403
Asymp. Sig. (2-tailed)		,005	,000	,039	,257	,421	,007	,159

Výsledky uvedené v tabulce 15 při srovnávání skupiny beznehodové a skupiny, v níž řidiči uváděli dvě a více nehod ukázaly statisticky významné rozdíly ve škále DBQ P (přestupky) a DBQ NN (nenebezpečné chyby).

Tabulka 15

Rozdíly ve škálách DAS a DBQ mezi beznehodovou a nehodovou skupinou.

NPar Tests

diference skupina s kódem 0 (dosud žádná nehoda) a skupina 2 (dosud 2 a více nehody)

Mann-Whitney Test

Ranks				
	nehody kód	N	Mean Rank	Sum of Ranks
DAS-PN	0	441	240,11	105 888,00
	2	41	256,46	10 515,00
	Total	482		
DAS-NJ	0	441	242,38	106 888,00
	2	41	232,07	9 515,00
	Total	482		
DAS-BJ	0	441	238,03	104 970,00
	2	41	278,85	11 433,00
	Total	482		
DAS-PP	0	441	239,73	105 719,00
	2	41	260,59	10 684,00
	Total	482		
DBQ-P	0	441	235,16	103 705,00
	2	41	309,71	12 698,00
	Total	482		
DBQ-N	0	441	238,53	105 190,00
	2	41	273,49	11 213,00
	Total	482		
DBQ-NN	0	441	237,10	104 559,50
	2	41	288,87	11 843,50
	Total	482		

	Test Statistics(a)						
	DAS-PN	DAS-NJ	DAS-BJ	DAS-PP	DBQ-P	DBQ-N	DBQ-NN
Mann-Whitney U	8 427,000	8 654,000	7 509,000	8 258,000	6 244,000	7 729,000	7 098,500
Wilcoxon W	105 888,000	9 515,000	104 970,000	105 719,000	103 705,000	105 190,000	104 559,500
Z	-0,767	-0,455	-1,801	-1,588	-3,335	-1,638	-2,296
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,443	0,649	0,072	0,112	0,001	0,101	0,022

Výsledky uvedené v následující tabulce 16, srovnávající skupinu bez pokut a skupinu, v níž studenti měli dvě a více pokut, ukázaly, že se skupiny statisticky významně liší v počtu přestupků (DBQ P) a nenebezpečných chyb (DBQ NN).

Tabulka 16

Rozdíly ve škálách DAS a DBQ mezi skupinou bez pokut a s pokutami

NPar Tests

diference skupina s kódem 0 (dosud žádná pokuta) a skupina s kódem 2 (dosud 2 a více pokut)

Mann-Whitney Test

Ranks				
	pokuty kód	N	Mean Rank	Sum of Ranks
DAS-PN	0	208	182,40	37 940,00
	2	161	188,35	30 325,00
	Total	369		
DAS-NJ	0	208	186,56	38 804,00
	2	161	182,99	29 461,00
	Total	369		
DAS-BJ	0	208	178,49	37 126,00
	2	161	193,41	31 139,00
	Total	369		
DAS-PP	0	208	181,89	37 832,50
	2	161	189,02	30 432,50
	Total	369		
DBQ-P	0	208	167,47	34 833,50
	2	161	207,65	33 431,50
	Total	369		
DBQ-N	0	208	181,60	37 773,50
	2	161	189,39	30 491,50
	Total	369		
DBQ-NN	0	208	171,21	35 611,00
	2	161	202,82	32 654,00
	Total	369		

Test Statistics(a)							
	DAS-PN	DAS-NJ	DAS-BJ	DAS-PP	DBQ-P	DBQ-N	DBQ-NN
Mann-Whitney U	16 204,000	16 420,000	15 390,000	16 096,500	13 097,500	16 037,500	13 875,000
Wilcoxon W	37 940,000	29 461,000	37 126,000	37 832,500	34 833,500	37 773,500	35 611,000
Z	-0,562	-0,320	-1,336	-1,045	-3,635	-0,732	-2,848
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,574	0,749	0,181	0,296	0,000	0,464	0,004

Bylo provedeno srovnání mezi skupinou rekrutanti a studenti DF. Obě skupiny se lišily. Studenti měli statisticky významně vyšší hodnoty ve všech škálách dotazníků DAS a DBQ (viz tabulka 17).

Tabulka 17

Rozdíly ve škálách DAS a DBQ mezi skupinou rekrutanti a skupinou studenti DF

NPar Tests

diference rekrutanti (skupina s kódem 4) - studenti DF (skupina s kódem 3)
všechny škály vykazují významné rozdíly

Mann-Whitney Test

Ranks				
	SKUPINA	N	Rank	Ranks
DAS-PN	3	92	170,91	15724,00
	4	174	113,72	19787,00
	Total	266		
DAS-NJ	3	92	173,83	15992,00
	4	174	112,18	19519,00
	Total	266		
DAS-BJ	3	92	176,69	16255,50
	4	174	110,66	19255,50
	Total	266		
DAS-PP	3	92	166,47	15315,00
	4	174	116,07	20196,00
	Total	266		
DBQ-P	3	92	182,88	16824,50
	4	174	107,39	18686,50
	Total	266		
DBQ-N	3	92	172,63	15881,50
	4	174	112,81	19629,50
	Total	266		
DBQ-NN	3	92	187,67	17266,00
	4	174	104,86	18245,00
	Total	266		

Test Statistics ^a							
	DAS-PN	DAS-NJ	DAS-BJ	DAS-PP	DBQ-P	DBQ-N	DBQ-NN
Mann-Whitney	4562,000	4294,000	4030,500	4971,000	3461,500	4404,500	3020,000
Wilcoxon W	19787,000	19519,000	19255,500	20196,000	18686,500	19629,500	18245,000
Z	-5,918	-6,234	-6,676	-7,040	-7,684	-6,167	-8,387
Asymp. Sig. (2-	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Srovnání mezi skupinou mise a studentí DF ukázalo rovněž, že studenti měli statisticky velmi významně vyšší hodnoty ve všech škálách dotazníků DAS a DBQ (viz tabulka 18).

Tabulka 18

Rozdíly ve škálách DAS a DBQ mezi skupinou mise a skupinou studentí DF

NPar Tests mise

diference mise (skupina s kódem 1) / studentí DF (skupina s kódem 3) - (všechny škály vykazují významné rozdíly)

Mann-Whitney Test

Ranks			
SKUPINA	N	Mean Rank	Sum of Ranks
DAS-PN	372	206,92	76973,00
3	92	335,95	30907,00
Total	464		
DAS-NJ	372	206,51	76820,50
3	92	337,80	31059,50
Total	464		
DAS-BJ	372	203,03	75526,50
3	92	351,67	32353,50
Total	464		
DAS-PP	372	213,56	79443,50
3	92	309,09	28436,50
Total	464		
DBQ-P	372	203,40	75664,50
3	92	350,17	32215,50
Total	464		
DBQ-N	372	201,87	75095,00
3	92	356,36	32785,00
Total	464		
DBQ-NN	372	196,43	73073,50
3	92	378,33	34806,50
Total	464		

Test Statistics ^a							
	DAS-PN	DAS-NJ	DAS-BJ	DAS-PP	DBQ-P	DBQ-N	DBQ-NN
Mann-Whitney U	7595,000	7442,500	6148,500	10065,500	6286,500	5717,000	3695,500
Wilcoxon W	76973,000	76820,500	75526,500	79443,500	75664,500	75095,000	73073,500
Z	-8,951	-8,428	-9,551	-10,497	-9,541	-10,736	-11,773
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Srovnání skupiny studentí s dvěma skupinami, kde bylo nejvíce osob (viz tabulky 17 a 18) ukázalo, že ve všech škálách dotazníků DAS a DBQ dosahují studenti statisticky velmi významně vyšších hodnot. Z hlediska věku pak nejmladší skupina 18 - 24 let. Tyto rozdíly potvrzují vhodnost výběru skupiny studentí DF jako skupiny s výraznější rizikovostí pro další výzkum. Ve srovnání muži-ženy dosahují vyšších hodnot ženy v dimenzi DAS-PN, DAS-NJ, DAS-BJ a DBQ-N. Ženám tedy více vadí chování ostatních řidičů zjišťované v dotazníku DAS. Muži jsou k tomuto chování tolerantnější.

14.4 Reliabilita dotazníků DAS a DBQ

Ve snaze ověřit spolehlivost dotazníků u našeho souboru jsme zjišťovali reliabilitu škál podle jednotlivých položek. Na odhad vnitřní konzistence jednotlivých škál dotazníků DAS a DBQ jsme vypočítali hodnoty Cronbachovy alfa. U DAS (N = 655) byla Cronbachova alfa v rozmezí 0,799 - 0,889, nejvyšší pro přímé nepřátelství a nejnižší pro neohleduplnou jízdu (viz tabulka 19). U DBQ byla Cronbachova alfa v rozmezí 0,728 - 0,773, nejvyšší pro přestupky, nejnižší pro nenebezpečné chyby (viz tabulka 20). U skupiny vysokoškolských studentů byly použity dotazníky DAS a DBQ dvakrát s odstupem jednoho týdne, aby bylo možné zjistit retestovou reliabilitu. Retestová reliabilita byla 0,766 - 0,931 (viz tabulka 21).

Tabulka 19

Hodnoty vnitřní konzistence (Cronbachova alfa) škál DAS u celého souboru (N = 655)

škála		Cronbachova alfa
PN	přímé nepřátelství	0,889
NJ	neohleduplná jízda	0,799
BJ	bránění v jízdě	0,836
PP	přítomnost policie	0,833

Tabulka 20

Hodnoty vnitřní konzistence (Cronbachova alfa) škál DBQ u celého souboru (N = 655)

škála		Cronbachova alfa
P	přestupky	0,773
N	nebezpečné chyby	0,736
NN	nenebezpečné chyby	0,728

Tabulka 21

Cronbachova alfa (test – retest) pro škály DAS a DBQ u skupiny studentů DF (N = 92)

škála		Cronbachova alfa
DAS -PN	přímé nepřátelství	0,931
DAS -NJ	neohleduplná jízda	0,895
DAS- BJ	bránění v jízdě	0,904
DAS -PP	přítomnost policie	0,903
DBQ- P	přestupky	0,865
DBQ- N	nebezpečné chyby	0,820
DBQ- NN	nenebezpečné chyby	0,766

Diskuse

Námi zjištěné hodnoty koeficientu alfa byly vyšší ve srovnání s údaji německých autorů (Hagemeister, Enderlein, 2008), kdy soubor tvořilo 25 žen a 35 mužů od 21 do 50 let, průměrný věk byl 28 let a rozptyl 8 let. Dotazník DAS i DBQ byl jimi použit dvakrát, s odstupem 2 - 3 dnů. Retestová reliabilita u nich byla 0,79 - 0,86.

Cronbachovu alfa vypočítali a užili ke zhodnocení vnitřní konzistence DAS (francouzské verze) též Villieux a Delhomme (2007) u 202 řidičů ve věku 18-25 let ve Francii. Celkové skóre ukazuje dobrou vnitřní konzistenci (0,82), která odpovídá Deffenbacherově hodnotě reliability u kratší formy dotazníku. Retestová reliabilita po 10 týdnech u Deffenbachera byla 0,84.

Jeleňová (2004) u souboru 234 slovenských řidičů (z toho bylo 128 mužů a 106 žen, průměrný věk 33 let) administrovala zkrácenou verzi DAS a pro její soubor byla Cronbachova alfa 0,86.

14.5 Položková analýza dotazníku DAS a DBQ

Kromě uvedeného byla provedena i položková analýza DAS a DBQ, zaměřená k dalšímu zlepšení dotazníků. V tabulce 22 jsou uvedeny hodnoty v jednotlivých položkách dotazníku DAS, seřazené podle škál.

Tabulka 22

Hodnoty v položkách dotazníku DAS

N = 655		četnosti v procentech				
	položka	vůbec se nerozčílím	trochu se rozčílím	rozčílím se	velmi se rozčílím	extrémně se rozčílím
DAS-PN	14	59,8	27,9	9,5	1,7	1,1
	22	66,1	22,6	8,3	1,8	1,2
	25	59,5	29,1	8,6	1,7	1,2
DAS-NJ	2	36,0	47,8	14,5	1,2	0,5
	5	47,6	38,8	10,7	2,6	0,3
	6	77,7	18,8	3,1	0,5	0,0
	7	44,3	41,8	11,0	2,6	0,3
	12	92,1	6,9	0,8	0,3	0,0
	13	28,5	43,5	21,2	5,2	1,5
	15	24,3	53,6	17,1	3,8	1,2
	16	31,3	49,6	15,4	3,1	0,6
	24	67,2	24,4	7,0	1,2	0,2
DAS-BJ	1	67,9	30,5	1,2	0,3	0,0

	3	57,1	35,4	6,0	1,2	0,3
	4	46,1	44,0	8,2	1,5	0,2
	8	36,8	42,1	17,1	2,7	1,2
	9	58,0	36,9	4,7	0,3	0,0
	19	29,2	47,9	19,1	2,7	1,1
	10	52,7	39,1	7,3	0,9	0,0
	21	60,5	34,5	4,7	0,3	0,0
	26	32,8	51,8	13,6	1,5	0,3
DAS-PP	11	93,4	4,3	1,2	0,8	0,3
	17	95,6	4,0	0,2	0,0	0,3
	23	97,3	2,0	0,6	0,0	0,2
	27	91,6	6,6	1,7	0,2	0,0
	18	86,0	12,5	1,4	0,2	0,0
	20	58,5	32,8	6,3	1,8	0,6

DAS-PN:

Odpovědi jsou vyrovnané u všech položek. Asi 60 % respondentů uvádí, že je nepřátelské projevy ostatních řidičů nechávají v klidu.

DAS-NJ:

Nejvyšší počet řidičů (92,1 %). zvolilo odpověď „vůbec se nerozčílím“ u položky č.12 , couvání při výjezdu. Tuto situaci tedy řidiči nepovažují za neohleduplnou jízdu, položka téměř nediferencuje.

Nejméně osob uvádí, že jim nevadí situace v položce 13 a 15. Většina přiznává, že u nich vyvolává zlobu nerespektování červené nebo nerespektování přednosti v jízdě a rozsvícená dálková světla protijedoucího vozidla.

DAS-BJ:

Nejvíce osob pocítuje větší zlobu v situacích položky 19 a 26 (zrychlení předjížděného vozidla, jízda cyklisty uprostřed jízdního pruhu).

DAS-PP:

Odpovědi v položkách jsou velmi vyrovnané. Jen velmi malé procento osob přiznává, že je přítomnost policie rozčílí. Přítomnost policie tedy nevyvolává u řidičů zlost.

V tabulce 23 jsou uvedeny hodnoty v jednotlivých položkách dotazníku DBQ, seřazené podle škál.

Tabulka 23

Hodnoty v položkách dotazníku DBQ

N=655		četnosti v procentech					
	položka	nikdy	velmi zřídka	občas	častěji	pravidelně	téměř stále
DBQ-P	6	72,5	19,1	6,9	1,4	0,2	0,0
	10	94,2	4,7	1,1	0,0	0,0	0,0
	12	35,6	36,5	20,5	5,3	1,4	0,8
	15	64,9	26,7	7,0	0,8	0,5	0,2
	16	68,5	22,9	7,2	0,9	0,3	0,2
	21	95,9	3,4	0,8	0,0	0,0	0,0
	22	91,9	6,3	1,5	0,2	0,0	0,2
	24	90,5	7,6	1,4	0,5	0,0	0,0
DBQ-N	1	85,2	13,0	1,4	0,2	0,2	0,2
	3	83,8	15,1	1,1	0,0	0,0	0,0
	5	80,2	17,6	1,8	0,3	0,2	0,0
	8	87,2	10,5	1,8	0,3	0,2	0,0

	11	88,7	10,1	1,2	0,0	0,0	0,0
	14	75,4	20,6	3,4	0,5	0,2	0,0
	17	82,6	15,9	1,4	0,2	0,0	0,0
	19	96,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0
DBQ-NN	2	76,2	19,7	3,8	0,3	0,0	0,0
	4	67,5	27,5	4,9	0,2	0,0	0,0
	7	78,2	17,3	4,3	0,2	0,2	0,0
	9	77,6	19,0	3,2	0,2	0,0	0,0
	13	46,6	22,4	19,6	5,4	4,9	1,1
	18	78,8	17,1	4,0	0,0	0,0	0,2
	20	69,0	24,3	6,3	0,3	0,2	0,0
	23	62,3	28,1	7,3	2,1	0,2	0,0

DBQ-P: Nejvíce osob přiznává přestupky v položce č. 12 (nedodržování rychlosti jízdy v noci). Nejméně jedinců přiznává, že řídí pod vlivem alkoholu - položka č. 21 (3,4 % velmi zřídka, 0,8 % občas).

DBQ-N: Jako nejčastější chybu přiznávají respondenti nepodívání se do zpětného zrcátka (položka č. 14).

DBQ-NN: Asi polovina respondentů přiznává, že méně či více často projíždí na světelném semaforu na třetí rychlostní stupeň (položka č.13).

14.6 Reliabilita Stručného inventáře malých chyb

Vypočítali jsme korelace mezi jednotlivými položkami a škálou, tzv. item-scale korelace. Jednalo se o redukovaný počet položek inventáře, který jsme použili u souboru studentů DF v druhé etapě výzkumu. Provedli jsme redukci, protože obsahová analýza nám ukázala potřebu vyloučit položky 3, 7, 10, 12, 15, a 16, kde chyby nebyly přímo vázány na proces paměti a pozornosti.

Korelace celkového skóre (DAS2 US) s jednotlivými položkami Inventáře (1, 2, 4, 5, 11, 13, 14, 17) je statisticky velmi významná, u položky 9 je statisticky významná. Položky 6 a 8 s celkovým skóre nekorelují statisticky významně. Může to být i proto, že nejsou činnostně zaměřeny. Pro další použití dotazníku lze i tyto dvě položky vyloučit. Korelační tabulka je uvedena v příloze 6.

14.7 Korelační analýza

V tabulce 24 jsou uvedeny neparametrické korelační koeficienty pro celý soubor s vyznačením statistické významnosti. Použité zkratky znamenají:

DAS (Driver Anger Scale), a škály PN přímé nepřátelství, NJ neohleduplná jízda, BJ bránění v jízdě, PP přítomnost policistů,

DBQ (Driver Behaviour Questionnaire) a škály P přestupky, N nebezpečné chyby, NN nenebezpečné chyby,

DAS-PN: vyšší skóre znamená, že osoby více rozzlobí projevy přímého nepřátelství jiných řidičů,

DAS-NJ: vyšší skóre znamená, že osoby více rozzlobí neohleduplná jízda jiných řidičů,

DAS-BJ: vyšší skóre znamená, že osoby více rozzlobí způsob jízdy jiných řidičů, který brání v jízdě ostatním.

DBQ-P: vyšší skóre znamená častěji přiznané přestupky,

DBQ-N: vyšší skóre znamená častěji přiznané nebezpečné chyby,

DBQ-NN: vyšší skóre znamená častěji přiznané nenebezpečné chyby.

Tabulka 24.

Neparametrická Spearmanova korelace (celý soubor)

	DAS-PN	DAS-NJ	DAS-BJ	DAS-PP	počet nehod	počet pokut	doba vlastnictví ŘP	řidičská praxe (v km)	DBQ-P	DBQ-N	DBQ-NN	Věk
DAS-PN	1	,473(**)	,551(**)	,379(**)	0,026	0,029	-,134(**)	-,303(**)	,378(**)	,345(**)	,411(**)	-,270(**)
DAS-NJ	,473(**)	1	,627(**)	,380(**)	0,001	-0,007	-,098(*)	-,284(**)	,377(**)	,365(**)	,448(**)	-,206(**)
DAS-BJ	,551(**)	,627(**)	1	,399(**)	0,060	0,057	-,127(**)	-,281(**)	,613(**)	,482(**)	,545(**)	-,303(**)
DAS-PP	,379(**)	,380(**)	,399(**)	1	0,039	0,065	-0,036	-,273(**)	,297(**)	,352(**)	,368(**)	-,217(**)
počet nehod	0,026	0,001	0,06	0,039	1	,411(**)	,129(**)	,182(**)	,138(**)	0,012	0,053	,116(**)
počet pokut	0,029	-0,007	0,057	0,065	,411(**)	1	,142(**)	,245(**)	,157(**)	0,015	,127(**)	,087(*)
doba vlastnictví ŘP	-,134(**)	-,098(*)	-,127(**)	-0,036	,129(**)	,142(**)	1	,502(**)	-0,032	-,118(**)	-,110(*)	,731(**)
řidičská praxe (v km)	-,303(**)	-,284(**)	-,281(**)	-,273(**)	,182(**)	,245(**)	,502(**)	1	-,151(**)	-,301(**)	-,302(**)	,572(**)
DBQ-P	,378(**)	,377(**)	,613(**)	,297(**)	,138(**)	,157(**)	-0,032	-,151(**)	1	,436(**)	,555(**)	-,199(**)
DBQ-N	,345(**)	,365(**)	,482(**)	,352(**)	0,012	0,015	-,118(**)	-,301(**)	,436(**)	1	,542(**)	-,279(**)
DBQ-NN	,411(**)	,448(**)	,545(**)	,368(**)	0,053	,127(**)	-,110(*)	-,302(**)	,555(**)	,542(**)	1	-,323(**)
věk	-,270(**)	-,206(**)	-,303(**)	-,217(**)	,116(**)	,087(*)	,731(**)	,572(**)	-,199(**)	-,279(**)	-,323(**)	1

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Diskuse výsledků

Délka řidičské praxe vykazuje v hodnotách celého souboru velmi významný záporný vztah se všemi škálami obou dotazníků. Nejvyšší hodnoty jsou u DAS-PN, DBQ-N a DBQ-NN. Řidiči s delší praxí tedy uvádějí, že jim tolik nevadí nepřátelské projevy ostatních řidičů a přiznávají méně nebezpečných i nenebezpečných chyb.

Velmi významné pozitivní korelační vztahy jsou mezi všemi škálami obou dotazníků.

Velmi významná negativní korelace je také mezi věkem a škálami obou dotazníků, s výjimkou škály DBQ-P, kde lze předpokládat, že některé přiznané přestupky byly pokutovány. Oba výzkumy, německý (Hagemeister, Enderlein, 2008) a náš, potvrdily statisticky velmi významný vztah mezi uváděnou četností chyb typu přestupků (DBQ- P) a počtem nehod (viz tabulka 25).

Tabulka 25
Korelační koeficienty mezi počtem nehod a škálami DBQ a DAS

		počet nehod (v dospělosti)	
		německý výzkum N=59	náš výzkum N=655
DBQ-P	přestupky	0,41	0,138
DBQ-N	nebezpečné chyby	0,07	0,012
DBQ-NN	nenebezpečné chyby	0,13	0,053
DAS-PN	přímé nepřátelství	-0,01	0,026
DAS-NJ	neohleduplná jízda	-0,15	0,001
DAS-BJ	bránění v jízdě	0,18	0,060
DAS-PP	přítomnost policie	0,20	0,039

Tabulka 26
Nehodovost ve zkoumaných souborech osob

počet nehod	německý výzkum		náš výzkum	
	počet osob	v %	počet osob	v %
0	14	23,33	441	71,70
1	22	36,66	133	21,63
2	15	25	30	4,88
3	6	10	7	1,14
4	1	1,67	2	0,33
5	1	1,67	2	0,33
8	1	1,67		

V našem výzkumu se jedná vždy o nehody s motorovým vozidlem, tj. u osob ve věku 18 a více let. V německém výzkumu (Hagemeister, Enderlein, 2008) jsou zahrnuty tři

nehody na jízdním kole, z toho jedna u osoby ve věku 11 let. V německém souboru bylo větší procento osob, které způsobily dopravní nehodu než v našem souboru (viz tabulka 26).

Vztah DAS a DBQ ke Stručnému inventáři malých chyb

Při výpočtu korelací se Stručným inventářem malých chyb byly použity položky 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 17 (označení IMCH 1, IMCH 2 atd. až IMCH 17).

Odpovědi v Stručném inventáři malých chyb jsou polarizovány opačně než v dotaznících DAS a DBQ. Položky Stručného inventáře malých chyb jsou skórovány:

Velmi často = 1 Téměř nikdy = 5. Nižší skóre tedy znamená vyšší výskyt příznaku. V druhé fázi výzkumu u souboru studentů FD ČVUT byly však tyto hodnoty pro sjednocení výpočtu polarizovány shodně.

Položky dotazníku DAS jsou skórovány:

Vůbec se nerozčílím = 1 Extrémně se rozčílím = 5

Položky dotazníku DBQ jsou skórovány:

Nikdy = 1 Téměř stále = 6

Nižší skóre tedy znamená nižší výskyt příznaku

Interpretace tedy je:

Např.: $r = -0,520$ (celý soubor, DBQ-N - IMCH 1) znamená: osoby, které uvádějí vyšší hodnoty v dimenzi DBQ-N (více nebezpečných chyb) mají nižší hodnoty v položce č.1 Stručného inventáře malých chyb (častěji zapomenou něco, co chtěli říci).

V tabulce 27 jsou uvedeny neparametrické korelace (Spearmanovo rho) mezi položkami Stručného inventáře malých chyb a škálami dotazníků DAS a DBQ. Výsledky ukazují statisticky velmi významný vztah mezi jedenácti zvolenými položkami Stručného inventáře malých chyb, označenými jako DAS 2 (1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 14 a 17) a všemi škálami DAS a DBQ. Záporná znaménka vyjadřují kladný vztah vzhledem k opačné polarizaci odpovědí v DAS 2.

Tabulka 27

Korelace mezi položkami DAS, DBQ a DAS 2

Nonparametric Correlations CELÝ SOUBOR

Correlations
Correlation Coefficient

	DAS-PN	DAS-NJ	DAS-BJ	DAS-PP	ot2_pocet nehod	ot4_pokuty	ot5_doba RP	ot7_praxe	DBQ-P	DBQ-N	DBQ-NN	DAS2_1	DAS2_2	DAS2_4	DAS2_5	DAS2_6	DAS2_8	DAS2_9	DAS2_11	DAS2_13	DAS2_14	DAS2_17	VEK	
DAS-PN	1																							
DAS-NJ	.473(**)	1																						
DAS-BJ	.551(**)	.627(**)	1																					
DAS-PP	.379(**)	.380(**)	.399(**)	1																				
ot2_pocet nehod	0.026	0.029	0.001	0.039	1																			
ot4_pokuty	0.029	0.029	0.001	0.065	0.111(**)	1																		
ot5_doba RP	0.026	0.029	0.001	0.065	0.111(**)	0.057	1																	
ot7_praxe	.134(**)	.098(*)	.127(**)	.036	.129(**)	.142(**)	1																	
DBQ-P	.378(**)	.377(**)	.613(**)	.297(**)	.157(**)	.157(**)	.151(**)	1																
DBQ-N	.345(**)	.365(**)	.482(**)	.352(**)	.157(**)	.157(**)	.151(**)	.138(**)	1															
DBQ-NN	.411(**)	.448(**)	.545(**)	.368(**)	.127(**)	.127(**)	.127(**)	.157(**)	.542(**)	1														
DAS2_1	.377(**)	.384(**)	.479(**)	.314(**)	.087(*)	.086	.276(**)	.437(**)	.520(**)	.520(**)	1													
DAS2_2	.381(**)	.412(**)	.519(**)	.359(**)	.089(*)	.073	.261(**)	.490(**)	.511(**)	.545(**)	.638(**)	1												
DAS2_4	.296(**)	.292(**)	.346(**)	.293(**)	.007	0.011	.032	.302(**)	.354(**)	.392(**)	.442(**)	.442(**)	1											
DAS2_5	.274(**)	.309(**)	.323(**)	.298(**)	0.024	.003	.180(**)	.254(**)	.382(**)	.398(**)	.434(**)	.434(**)	.455(**)	1										
DAS2_6	.237(**)	.231(**)	.347(**)	.288(**)	.133(**)	.111(**)	.177(**)	.328(**)	.331(**)	.367(**)	.383(**)	.379(**)	.293(**)	.344(**)	1									
DAS2_8	.283(**)	.263(**)	.319(**)	.292(**)	0.047	0.011	.034	.167(**)	.362(**)	.384(**)	.408(**)	.414(**)	.411(**)	.408(**)	.335(**)	1								
DAS2_9	.339(**)	.400(**)	.492(**)	.328(**)	.016	0.022	.061	.290(**)	.385(**)	.410(**)	.410(**)	.367(**)	.356(**)	.455(**)	.410(**)	.267(**)	1							
DAS2_11	.339(**)	.400(**)	.492(**)	.328(**)	.016	0.022	.061	.290(**)	.385(**)	.410(**)	.410(**)	.367(**)	.356(**)	.455(**)	.410(**)	.267(**)	.337(**)	1						
DAS2_13	.368(**)	.402(**)	.526(**)	.367(**)	.072	.094(**)	.068	.247(**)	.466(**)	.466(**)	.518(**)	.543(**)	.384(**)	.545(**)	.384(**)	.367(**)	.337(**)	.337(**)	1					
DAS2_14	.373(**)	.382(**)	.462(**)	.332(**)	.028	.069	.256(**)	.418(**)	.448(**)	.448(**)	.421(**)	.467(**)	.349(**)	.376(**)	.349(**)	.376(**)	.398(**)	.383(**)	.478(**)	1				
DAS2_17	.351(**)	.333(**)	.469(**)	.268(**)	.003	.069	.104(*)	.242(**)	.427(**)	.427(**)	.433(**)	.482(**)	.341(**)	.364(**)	.305(**)	.305(**)	.300(**)	.373(**)	.469(**)	.491(**)	1			
VEK	.270(**)	.206(**)	.303(**)	.217(**)	.116(**)	.087(*)	.731(**)	.572(**)	.198(**)	.279(**)	.289(**)	.155(**)	.158(**)	.158(**)	.026	.158(**)	.237(**)	.222(**)	.222(**)	.216(**)	.250(**)	.250(**)	1	

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

Výzkum – 2. etapa

16. Cíle výzkumu

Cílem našeho výzkumu v druhé etapě bylo zjistit vztahy osobnostních charakteristik měřených SPARO k výkonovým charakteristikám měřeným metodikou VTS Schuhfried, zejména ve vztahu k riskování (WRBTV) a nehodovému chování měřenému DBQ a DAS, i vyjádřenému počtem nehod a přestupků.

Předpokládáme vztah mezi osobnostními a výkonovými charakteristikami zjištěnými v rámci skupinového i individuálního diagnostického postupu a charakteristikami dopravního chování.

Rovněž předpokládáme, že tendence riskovat v obou diagnostických vazbách bude více predikovat nehodovost a přestupky jako závislé proměnné.

Nepotřebujeme odhalovat potenciální nositele havarijních situací, protože v rámci nápravných aktivit negativní důsledky jejich činnosti (nehody, skoronehody či přestupky) známe. Je ale třeba zjišťovat příčiny selhání konkrétních řidičů. K tomu má sloužit i podrobnější diagnostika osobnostních rysů.

Sklony k nepřizpůsobenému i rizikovému jednání mohou mít různorodé osobnostní zdroje. Podle Mikšíka (1974) jsou to: malý pocit odpovědnosti vůči druhým, nedostatečně rozvinutá schopnost anticipace, vyhledávání situačního vzrušení a sklony k dobrodružnosti, sociální exhibice a nereálná sebejistota. My se pokusíme jeho hypotetické předpoklady ověřit. I když se určité dimenze vztahují k budoucímu výkonu a je možné je měřit, není známé, zda všechny tyto dimenze mohou predikovat budoucí chování řidiče stejně úspěšně.

Navíc rozšíříme výzkum na ověření následujících tří hypotéz ve vztahu k obecné hladině přijetí rizika (OR), tendence spoléhat na náhodu (TN) a motorické hybnosti (MH), které Mikšík neuvádí:

Hypotéza 1. Vyšší hladina přijímání rizikových aktivit (OR ve SPARO) je významným prediktorem riskování (HSR) v testu WRBTV.

Hypotéza 2. Existuje statisticky významná korelace mezi nehodovostí a dimenzí individuální tendence riskovat, kterou je tendence spoléhat na náhodu (TN ve SPARO).

Hypotéza 3. Existuje statisticky významná korelace HSR WRBTV s bazálnější škálou obecné variability, kterou je motorická hybnost (MH ve SPARO).

17. Metody

Druhá etapa výzkumu byla zahájena retestem dotazníků DAS a DBQ u stejné skupiny studentů DF, u níž byly tyto dotazníky administrovány v první etapě. Výsledky a hodnoty reliability byly uvedeny již u první etapy.

Dále jsme požádali 62 studentů fakulty dopravní ČVUT v Praze o posouzení závažnosti různých druhů agresivního chování. Od nich jsme získali údaje uvedené v tabulce 28. Řidičské situace a manévry, v nichž se objevuje agresivní chování, jsou uvedeny s počty osob, které uvedly pořadí závažnosti situací nebo manévru.

Tabulka 28
Závažnost různých druhů agresivního chování řidičů

Situace či manévr	Počet osob:
závodění	39
najíždění na jiné vozidlo	34
agresivní předjíždění	27
pronásledování	27
nebezpečné měnění dopravních pruhů vč. „kličkování“	17
nebezpečné míjení	15
nedodržování bezpečné vzdálenosti	9
zdržování jiných vozidel	9
nadměrná rychlost nepřiměřená podmínkám	8

Tím jsme si ověřovali jejich schopnost posouzení rizikovosti a závažnosti různých nebezpečných druhů chování. Za pozornost stojí, že asi jenom patnáct procent

studentů ze zkoumaného souboru hodnotí nadměrnou rychlost nepřiměřenou podmínkám jako závažnou ve vztahu k agresivitě.

Studentům jsme též předložili tzv. stupnici míry zlosti, v níž měli vyjádřit na pětibodové stupnici, jakou míru zlosti oni osobně pocítili v nejvyhraněnější dopravní situaci, kterou prožili. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 29.

Tabulka 29.

Stupnice míry prožité zlosti

1. Běžná rozlobenost	13
2. Pobouřenost	26
3. Velká zlost	16
4. Zuřivost	6
5. „Šílená“ zuřivost	1

Námi vybraná skupina studentů z hlediska prožívání zlosti ve vyhraněných dopravních situacích vyjadřuje reakce převážně přiměřené.

Ve druhé etapě byl prováděn výzkum u třiceti vybraných studentů dopravní fakulty, kteří v dotaznících DBQ a DAS měli výrazně vysoké hodnoty. Byly vytvořeny box ploty celého souboru pro získání přehledu o extrémních jedincích. Kritériem pro výběr extrémních jedinců ze skupiny 62 studentů sledovaných i v první etapě bylo stanovení průměru + 1 standardní odchylka pro jednotlivé dimenze dotazníku DBQ a DAS. U takto vybrané skupiny studentů FD ČVUT, kteří projeví v dotaznících vyšší míru agresivity a chybovosti jednání, byla provedena administrace Mikšíkova dotazníku SPARO (Psychodiagnostika, 2004). Tito studenti

byli rovněž individuálně vyšetřeni pomocí přístrojových metod expertního systému diagnostických metod pro dopravu VTS, vytvořeného firmou Schuhfried. Výběr testů má teoretický základ v Groegerově (2000) modelu dopravního chování. Toto vyšetření jsme doplnili o test WRBTV (Wiena Risk – Taking Test Traffic), což je objektivní osobnostní test odolný vůči zkreslení, pro hodnocení individuální tendence riskovat v dopravních situacích prezentovaných při použití multimediální techniky. Dimenze je subjektivně akceptované hledisko při řešení 24 dopravních situací řidičem. Proměnná je normována tak, že podprůměrné skóry normy $PR \leq 16$ (percentil) a $T \leq 40$ (T skóre) odpovídají vyšší úrovni subjektivně akceptovaného rizika.

Systém VTS by mohl podle jeho tvůrců sloužit i k identifikaci případné potřeby a realizaci rehabilitačních postupů u problémových řidičů. Náš výzkum má přispět k posouzení, zda budou výsledky této psychologické diagnostiky využitelné při individuální rehabilitaci problémových řidičů.

Přehled námi použitých metod z tohoto systému VTS a jejich zaměření je uveden v tabulce 30 a v přílohách 4 a,b,c.

Tabulka 30

Metody VTS a jejich zaměření

AMT (Adaptive Matrices Test)	obecná inteligence
COG (Cognitrone)	koncentrace pozornosti
RT (Reaction Test)	rychlost reakce, rychlost pohybu
DT (Determination Test)	tolerance ke stresu
TAVTMB (Tachistoscopic Traffic Perception Test).	informace z dopravních situací
WRBTV (Vienna Risk-Taking Test)	přípravenost riskovat v dopravě

AMT je neverbální test obecné inteligence, který je založen na vyvozování vztahů. Díky adaptivní formě se jednotlivé administrované položky automaticky přizpůsobují úrovni testované osoby na základě jejich předchozích odpovědí.

COGNITRON měří pozornost a koncentraci pozornosti na základě srovnávání jednotlivých obrazců a jejich shody. Je založen na Reuleckeého teorii koncentrace pozornosti. Má velmi vysokou reliabilitu a validitu ověřenou v řadě studií.

RT měří reakční čas na zrakové a sluchové podněty. Kromě měření reakčního času je test zaměřen na diagnostiku pozornosti, schopnosti potlačit chybnou či nepřiměřenou reakci a posuzování úrovně vigilance i zaměřené pozornosti.

DT je zaměřen na sledování reakcí testované osoby v zátěžové situaci. Úkolem je rychle a přesně reagovat ve vnuceném tempu na vizuální a akustické podněty přesně stanoveným způsobem pomocí tlačítek a pedálů. Měří odolnost vůči zátěži, deficity pozornosti a reakční čas.

TAVTMB tachistoskopický percepční test je zaměřen na diagnostiku rozsahu vizuální percepce a percepční rychlosti. Podnětový materiál tvoří fotografie různých dopravních situací.

WRBTV je objektivní test určený k měření specifické tendence k rizikovému chování ve 24 dynamických dopravních situacích zejména při předjíždění. Vychází z Wildeovy teorie rizikové homeostáze.

Získaná data jsme zpracovali pomocí statistického software SPSS. Statistická data jsme vyhodnocovali deskriptivní analýzou dat, neparametrickou korelační analýzou a regresní analýzou (lineární regrese postupem BACKWARDS).

Pomocí regresní analýzy jsme chtěli zjistit nejvýznamnější osobnostní a výkonové prediktory variance nehodového jednání.

18. Výsledky

18.1 Korelační analýza

V korelační analýze jsme zaznamenali statisticky významné korelace určitých osobnostních dimenzí (SPARO) s výkonovými charakteristikami v testech (WRBTV) a dotaznících (DBQ a DAS) i korelace mezi škálami a dimenzemi v dotaznících.

Hrubé skóre riskování ve WRBTV s počtem přestupků v DBQ (0,377) koreluje významně na hladině 0,05.

Vztah skóre bránění v jízdě (DAS-BJ) a kognitivní variability (KO) ve SPARO je vyjádřen statisticky velmi významnou zápornou korelací - 0,464.

Hodnoty v dimenzi uzavřenost vs. kontaktivnost (KT) významně korelují s hodnotami DBQ-P (0,395). Pro vztah s DAS-PN (přímé nepřátelství) korelace

téměř dosahuje statistické významnosti (0,359). Ve vyšších hodnotách může KT vyjadřovat impulzivitu a rizikově exponovanou sociální interakci. U DBQ-P (přestupky) byla zjištěna významná korelace s dimenzí femininita – maskulinita (FM) (0,440), což může vyjadřovat i tendenci k sebezpozování. DAS-PN významně koreluje s DAS-BJ (0,386) a s DAS-PP (0,382). Poslední škála neohledupná jízda v DAS-NJ neukázala významné korelace s předchozími třemi škálami, ale statisticky významně koreluje s dimenzí emocionalita (EC) (0,375), která vyjadřuje vysokou intenzitu a dynamičnost prožitků i vysokou situační citlivost.

Cílem šetření bylo zjistit, zda má vztah skóre riskování HSR v testu WRBTV k některým faktorům či dimenzím Mikšíkova dotazníku SPARO, zejména k tendenci riskovat. Indexy komponent a dimenzí dotazníku SPARO jsou uvedeny v příloze 19. Příklad výsledku v dotazníku SPARO je uveden v příloze 20.

Pro nás nejdůležitější je vztah skóre riskování v testu WRBTV - HSR k Mikšíkově dimenzi R – individuální tendenci riskovat. Statisticky velmi významný korelační vztah (na hladině 0,01) byl zjištěn v základní škále rizika R k dimenzi OR (obecná hladina přijetí rizikových aktivit). Hodnoty korelací jsou uvedeny v tabulce 31.

Tabulka 31

Korelace mezi HSR WRBTV a některými dimenzemi a faktory SPARO

WRBTV – HSR a OR (hladina přijetí rizikových aktivit)	0,503**	dimenze rizika
HSR a MH (motorická hybnost)	0,410*	faktor
HSR a SD (sociální disinhibice)	0,381*	dimenze stimulace
HSR a OS (obecná stimulační hladina)	0,384 *	dimenze stimulace

Byla zjištěna též statisticky významná korelace (na hladině 0,05) HSR s faktorem MH (motorická hybnost) a s dimenzemi SD (sociální disinhibice) a OS (obecná stimulační hladina). U faktorů RE (regulační variabilnost) a PV (obecná hladina vzrušivosti) byly sice korelace vyšší, ale nedosáhly statistické významnosti.

Vztah HSR k dimenzi SE (sociální exhibicionismus) byl vyšší, ale nedosáhl statistické významnosti. Tuto dimenzi však uvádíme proto, že velmi významně korelovala s komponentou KO (kognitivní variabilnost) (0,560**) a s faktorem PV (psychická vzrušivost) (0,595**), jak je vidět v tabulce vybraných korelací (tab. 32)..

Tabulka 32

Korelace vybraných dimenzí a faktorů SPARO a HSR

			OR	DI	SD	OS	AS	AC	TN	SE
Spearman's rho	HSR	Correlation Coefficient	,503**	,326	,381*	,384*	,264	-,149	-,019	,294
		Sig. (2-tailed)	,005	,079	,038	,036	,159	,433	,922	,115
		N	30	30	30	30	30	30	30	30
	KO	Correlation Coefficient	,571**	,440*	,185	,643**	,364*	-,276	,322	,560**
		Sig. (2-tailed)	,001	,015	,327	,000	,048	,139	,083	,001
		N	30	30	30	30	30	30	30	30
	EM	Correlation Coefficient	-,225	-,404*	,111	-,263	-,492**	-,007	-,029	-,157
		Sig. (2-tailed)	,231	,027	,558	,161	,006	,972	,881	,407
		N	30	30	30	30	30	30	30	30
	RE	Correlation Coefficient	,466**	,701**	,784**	,367*	,326	-,792**	,691**	,418*
		Sig. (2-tailed)	,010	,000	,000	,046	,079	,000	,000	,022
		N	30	30	30	30	30	30	30	30
	AD	Correlation Coefficient	-,031	,032	-,110	-,013	-,052	-,271	,107	,230
		Sig. (2-tailed)	,871	,868	,564	,948	,786	,147	,574	,222
		N	30	30	30	30	30	30	30	30
	PV	Correlation Coefficient	,180	,239	,466**	,232	,174	-,392*	,333	,595**
		Sig. (2-tailed)	,341	,204	,009	,217	,357	,032	,072	,001
		N	30	30	30	30	30	30	30	30
	MH	Correlation Coefficient	,370*	,625**	,271	,482**	,665**	-,061	-,110	,355
		Sig. (2-tailed)	,044	,000	,147	,007	,000	,750	,563	,054
		N	30	30	30	30	30	30	30	30
VZ	Correlation Coefficient	,132	,204	,254	,231	,261	-,134	,035	,388*	
	Sig. (2-tailed)	,486	,280	,176	,220	,164	,481	,854	,034	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	
LS	Correlation Coefficient	,308	,373*	-,069	,231	,424*	,032	,121	,136	
	Sig. (2-tailed)	,098	,043	,718	,219	,020	,866	,523	,473	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	

Jedinci dosahující vyšších hodnot HSR jsou méně konformní (KN), lehkomyšlní (LS), nevázanější (NU) a frustrovanější resp. situačně poddajnější (FC). Zde dosahují vyšších, byť statisticky nevýznamných korelací.

Uvádíme tato zjištění proto, že Mikšík (2004) zdůrazňoval strukturální vazby rysů, i když je OR (obecná hladina přijímání rizikových aktivit) diagnostikována specifickou škálou. Tato škála i škála OS (obecná stimulační hladina), kterou Mikšík nezdůrazňuje, mají obdobnou využitelnost ve vztahu ke spolehlivosti výkonu. Podobně je tomu i u faktoru motorické hybnosti (MH). Tuto možnou vazbu ukážeme v kombinaci prediktoru TN a AS regresní analýzou.

Podle výsledků vyšetření metodikou VTS prokázaly všechny osoby zkoumaného souboru způsobilost k řízení motorových vozidel. Hodnocení způsobilosti je v metodice prováděno pomocí neuronových sítí.

Předmětem naší práce nebylo analyzovat výsledky v jednotlivých testech, přesto je třeba uvést některé zajímavé vztahy k přístrojovému vyšetření:

1. Počet nehod statisticky významně koreluje (0,497) s počtem správných odpovědí v testu vzhledu do dopravních situací TAVTMB – PSO. Lze předpokládat, že příčiny nehod nebyly pravděpodobně v příjmu informací.
2. Vyšší, i když statisticky nevýznamná korelace (0,335) ukazuje, že více riskující osoby ve WRBTV - HSR mají více správných odpovědí v TAVTMB – PSO, tj. méně chybují v kognici dopravních situací. Je to podpora pro význam obecné stimulační hladiny ve vztahu k riskování? Bylo by to třeba ověřit na větším souboru osob.
3. Větší počet nenebezpečných chyb v DBQ statisticky významně koreloval (0,397) s počtem chyb při identifikaci neshody podnětů na Cognitronu – PCHN.
4. Mezi AMT (obecná úroveň inteligence) a riskováním (WRBTV – HSR) byla zjištěna statisticky významná korelace (0,431).
5. Mezi AMT (obecná úroveň inteligence) a hladinou přijetí rizikových aktivit (SPARO – OR) byla zjištěna statisticky významná korelace (0,482).

Ve vztahu uváděného počtu nehod a pokut k osobnostním dimenzím podle SPARO byly zjištěny statisticky významné korelace mezi vyšším počtem pokut a vyšším sociálním exhibicionismem, vyšší hladinou přijímání rizikových aktivit

a vyšší obecnou hladinou psychické vzrušivosti a u vyššího počtu nezávislých nehod s vyšší adjustační variabilitou. Hodnoty korelací jsou uvedeny v tabulce 33.

Tabulka 33
Korelace počtu nehod a pokut s vybranými osobnostními dimenzemi SPARO

Correlations

		SE	OR	UZ	RE	AD	PV
Spearman's rho	ot2_pocet nehod	,135	,218	-,016	,198	,310	,227
		,476	,246	,935	,295	,096	,228
		30	30	30	30	30	30
	ot4_pokuty	,449*	,441*	,100	,249	,347	,463**
		,013	,015	,598	,185	,060	,010
		30	30	30	30	30	30
	ot5-doba RP	,129	,452*	-,439*	,122	,234	-,077
		,496	,012	,015	,522	,213	,684
		30	30	30	30	30	30
	ot6_nevl.vina	-,062	-,089	,130	,094	,405*	,171
		,743	,642	,494	,623	,026	,365
		30	30	30	30	30	30

17.2 Regresní analýza

Regresní analýza vztahu osobnostních komponent i dimenzí (SPARO) a chybného jednání (riskování v testu WRBTV, počet pokut, počet nehod).

Závislá proměnná: počet pokut

1. Regresní analýza, kde prediktory (komponenty integrovanosti a bazálnějších škál obecné variability AN, RE, KO, VZ, AD, MH, PV, LS, EM), i když s překrývajícím vlivem, vyjádřily 59,9 % variance, ukázala, že nejvýraznějšími prediktory jsou adjustační variabilnost (AD), motorická hybnost (MH) a emocionální variabilnost (EM) pro závislou proměnnou počet pokut. Míra vlivu byla vyjádřena významností pro EM, $t = 2,419$, sig. 0,023, pro AD, $t = 3,229$, sig. 0,003, pro MH, $t = 4,088$, sig. 0,000.

2. Regresní analýza, kde prediktory SE, AC, TN, AS vyjádřily 31,4 % variance, ukázala jako nejvýznamnější dimenzi sociální exhibicionismus (SE), zahrnutý v dimenzi R (individuální tendence riskovat). Míra vlivu byla vyjádřena významností pro SE, $t = 3,147$, sig. 0,004.

Závislá proměnná: počet nehod

1. Regresní analýza, kde prediktory byly stejné jako v bodě 1. u závisle proměnné počet pokut, vysvětlily 35,3 % variance počtu nehod. Největší vliv z nich má obecná hladina vzrušivosti (PV) a psychická labilita vs. stabilita (LS). Míra vlivu byla vyjádřena signifikancí pro prediktory PV a LS v ANOVA, $F = 3,552$, sig. 0,043.
2. Jiná je skupina prediktorů PSVR, PCHO, TN a AS, jež se podílejí na 25,5 % variance počtu nehod. Z nich nejvýznamnější je tendence spoléhat na náhodu (TN) ($t = 2,639$, sig. 0,014) což potvrzuje korelační vztah zjištěný dříve (viz tabulka 34).

Tabulka 34

Korelace mezi počtem nehod a tendencí spoléhat na náhodu

		PSVR	PCHO	TN	AS	ot2_počet nehod
Spearman's rho	PSVR	1,000	,229	,042	-,194	,020
			,223	,827	,304	,916
		30	30	30	30	30
	PCHO	,229	1,000	,066	,109	-,045
		,223		,731	,565	,813
		30	30	30	30	30
	TN	,042	,066	1,000	,109	,395*
		,827	,731		,567	,031
		30	30	30	30	30
	AS	-,194	,109	,109	1,000	,176
		,304	,565	,567		,353
		30	30	30	30	30
	ot2_počet nehod	,020	-,045	,395*	,176	1,000
		,916	,813	,031	,353	
		30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05

Závislá proměnná: DBQ- N nebezpečné chyby

1. Regresní analýza, kde prediktory NE, KN, KT, BE vyjádřily 35,7 % variance, ukázala jako nejvýznamnější dimenze tendenci k nezávislosti (NE) a benevolenci a toleranci (BE), které vysvětlují varianci v 29,6 % ($N = 1,625 + 0,086 BE - 0,079 NE$).
2. Regresní analýza ukázala, že interakce prediktorů SE, AC, TN, AS vysvětluje varianci v 23,7 %. Tendence spoléhat na náhodu (TN) má největší vliv (sig. 0,035).

Závislá proměnná: DBQ- P přestupky

1. Regresní analýza ukázala, že prediktor HSR vyjadřuje 16,4 % variance počtu přestupků ($t = 2,340$, sig. 0,027).

Závislá proměnná: HSR WRBTV

1. Nejprve jsme zvolili devět prediktorů FC, LS, SE, MH, OR, SD, KN, NU, OS, o nichž jsme předpokládali, že by mohly být významné. Jejich interakce vysvětluje varianci HSR WRBTV v 52,3 % (ANOVA $F = 2,438$, sig. 0,047) (viz tabulka v příloze 7 a graf v příloze 8).
2. Regresní analýza ukázala, že interakce prediktorů OI, OS a OR se podílí na riskování v testu WRBTV z 31,6 % a největší vliv má obecná hladina přijetí rizika (OR) ($t = 3,398$, sig. 0,002) (viz příloha 9).
3. Interakce prediktorů SE, AC, MH, TN, AS vysvětluje varianci v 21,3 %. Největší vliv z těchto prediktorů má motorická hybnost (MH) ($t = 2,548$, sig. 0,017) (viz přílohy 10 a, b).

4. Interakce prediktorů OR a MH vysvětluje varianci v 33,8 %. Významnější prediktor, u něhož je procento vysvětlené variance 29,2 % je OR (ANOVA, sig. 0,002) (viz příloha 11).
5. Z každé souborné dimenze byly vybrány jako prediktory dílčí dimenze s nejvyšší signifikancí. Byly to SD, AS, EC, KT, LO, US. Jejich interakce se podílí na riskování v testu WRBTV v 29,7 %. Nejvyšší vliv má sociální nevázanost (SD), ($t = 2,693$, sig. 0,012) (viz přílohy 12 a, b, c).

Za velmi důležitý poznatek považujeme zjištění, že dimenze spoléhat na náhodu (TN) a úroveň aspirace (AS) statisticky významně determinují hladinu přijetí rizikových aktivit (OR) v dotazníku SPARO.

18.3 Variabilita dimenzí R

Regresní analýza ukázala, že dimenze SE, AC, TN a AS, které zahrnuje dimenze R (individuální tendence riskovat), vysvětlují v 53 % varianci závisle proměnné OR. Nejvýznamnějším prediktorem je tendence spoléhat na náhodu (TN) a úroveň aspirace (AS). $OR = -2,366 + 0,432 AS + 0,401 TN$ (viz přílohy 13 a, b).

Regresní analýza rovněž ukázala, že bazálnější škály a komponenty integrovanosti MH, PV, AD, KO, RE, EM vysvětlují 53,5 % variance závisle proměnné OR. Z nich nejvyšší vliv má kognitivní variabilita (KO) ($t = 3,852$, sig. 0,001) a regulační variabilita (RE) ($t = 2,949$, sig. 0,007). $OR = -3,367 + 0,496 KO + 0,302 RE$ (viz přílohy 14 a, b).

18.4 Kombinace prediktorů

Vztah některých samostatných prediktorů k HSR nebyl prokázán na signifikantní úrovni. Jejich význam lze prokázat v jejich kombinaci.

1. Prediktory sociální exhibicionismus (SE) a počet chybných odpovědí (PCHO) v TAVTMB ($AV F = 8,79$, sig. 0,026) (viz příloha 15).
2. Vztah spoléhání na náhodu (TN) a aspirace (AS) k hrubému skóre riskování (HSR) nebyl prokázán na signifikantní úrovni (viz přílohy 16 a, b). Tendenci riskovat projevují v testu WRBTV osoby, které mají současně vyšší skóre AS a TN ($TN + AS$, $AV F = 7,746$, sig. 0,035) (viz

příloha 17). Řidiči odhodlaně vjedou do rizikové situace a spoléhají na to, že ji stihnou úspěšně vyřešit.

Závěrem lze konstatovat:

Byla potvrzena hypotéza 1. Vyšší hladina přijímání rizikových aktivit (OR ve SPARO) je velmi významným prediktorem riskování v testu WRBTV ($r = 0,503^{**}$). Rovněž byla potvrzena hypotéza 2, zjištěním statisticky významné korelace dimenze spoléhat na náhodu (TN ve SPARO) s nehodovostí, s uváděným počtem nebezpečných chyb v DBQ-N. Korelační vztah byl potvrzen regresní analýzou, kde TN byla prediktorem.

Hypotéza 3 byla též potvrzena. Byl prokázán dosud neuvažovaný význam motorické hybnosti (MH ve SPARO) jako prediktoru riskování (HSR ve WRBTV). Motorická hybnost se při vysokých hodnotách podle Mikšíka (2004) projevuje vyšší intenzitou vyhledávání změn při menších regulačních zábranách a při vysoké emocionální a adjustační rigiditě. Řadí ji mezi faktory spolu s obecnou hladinou psychické vzrušivosti (PV).

19. Diskuse výsledků

Byl analyzován vliv osobnostních dimenzí na projevené nebezpečné chování v modelových i skutečných dopravních situacích. Nebezpečnou jízdu predikují osobnostní faktory, které byly popsány.

Byl potvrzen vztah mezi některými osobnostními charakteristikami zjištěnými v rámci diagnostického postupu a charakteristikami dopravního chování ve vztahu k riskování. Podstatně tak bylo rozšířeno zjištění, které publikoval Hergovich, Arendasy, Sommer a Bogner (2007), kteří zjistili, že WRBTV (HSR) koreluje velmi významně se škálou vyhledávání vzrušení (0,40) a v osobnostním dotazníku ITRPT rovněž velmi významně s dobrodružností (0,34) a velmi významně negativně koreluje se sebekontrolou (- 0,28).

Podle našeho názoru se do testu WRBTV (HSR) nepromítá jen smyslová impresie subjektu vzhledem k řešené situaci, ale promítá se tu vztah k řadě osobnostních dimenzí: sociální disinhibici, obecné hladině stimulace, anticipaci, tendenci spoléhat na náhodu, tendenci k rizikovému chování a úrovni sebejistoty.

Regresní analýza vztahu osobnosti a chybného jednání potvrdila významný podíl těchto nezávislých proměnných, které se ukázaly signifikantní ve vztahu k chybám při parciálních korelacích.

Regresní analýza vztahu ukázala, že nejvyšší procento variance u nesprávného dopravního chování je podle našich zjištění vysvětlitelných lineární kombinací zejména těchto nezávislých proměnných: OR (hladina přijetí rizikových aktivit), MH (motorická hybnost), OS (obecná stimulační hladina) a SD (sociální disinhibice).

Na základě výsledků korelační analýzy lze uvažovat o více dimenzích souvisejících s nehodovostí a riskováním, ale na základě regresní analýzy se dá o některých z nich říci, že nejsou vysvětlitelné vlivem jiné proměnné.

Některé prediktory, např. OR, byly úspěšně analyzovány pomocí jiných osobnostních dimenzí.

V postupu, kdy jsme vybrali z každé souborné dimenze dílčí dimenze s nejvyšší signifikancí ve vztahu k riskování v testu WRBTV se ukázalo, že nejvyšší vliv má sociální nevázanost (SD) ze škály stimulace, která může nabýt v krajní hodnotě až prahu asociálnosti.

Tendence spoléhat na náhodu (TN) a úroveň aspirace (AS) determinují v kombinaci jak hladinu přijetí rizikových aktivit (OR ve SPARO), tak i skutečné rizikové jednání ve WRBTV. Tendence spoléhat na náhodu se projevuje hlavně v rizikových situacích, kdy nelze předvídat výsledek a volba rozhodnutí je spíše záležitostí sklonu k lehkomyšlnosti. Vysoká úroveň hladiny aspirace může přispívat k motivaci pro výběr určité hladiny rizik, bez ovlivnění vlastní zkušeností nebo zkušeností jiných osob.

Závěry a návrhy

Naše výsledky potvrdily vliv osobnostních dimenzí riskování na projevené nebezpečné chování v dopravních situacích. Pokud jde o dimenzi rizika nebyly zjištěny průkaznější souvislosti s výsledky v diagnostických testech VTS.

Pokud jde o určité prediktory nebezpečného chování řidičů dá se obecně říci, že naše výsledky podpořily předpoklad, že vztah je komplexní. To znamená, že se nedá hovořit o nějakém celkovém vztahu, ale při jeho analýze je třeba brát do úvahy jednotlivé aspekty (konkrétní proměnné), které se k nehodovému chování nevztahují stejně.

Využili jsme možnost zlepšit predikční sílu vícedimenzionálního posuzování využitím regresní analýzy, která přiřadí jednotlivým dimenzím (prediktorům) příslušné váhy a maximalizuje přínos.

Ukázalo se, že zvolený diagnostický přístup byl úspěšný při získávání poznatků, které lze v intervenčním působení využít. Potvrdila se vhodnost dotazníků SPARO, DBQ, DAS i IMCH a testu WRBTV pro diagnostiku v rámci rehabilitace řidičů s tendencí riskovat. DAS i DBQ použité na identifikování více riskujících jedinců umožňují též identifikovat situace, v nichž by řidič či řidička reagovali agresivně. Vzhledem k našim výsledkům lze v rehabilitačních kurzech vycházet ze zjištění vyplývajících z užití dotazníku SPARO a předpokládat u jedinců vykazujících zvýšené relevantní hodnoty i následné riskování ve výkonových zkouškách. Cílem však není nahradit WRBTV jako metodu měřící riskování a využívat jen dotazníky. Jde o problém komparability, ověření správnosti předpokládaného vztahu promítnutí vybraných osobnostních dimenzí do přístrojové diagnostiky riskování. Zjištěné vztahy lze považovat za důkaz nezbytnosti kombinovat výkonové zkoušky byť i sledují jevově jednoduchá kritéria (a jejich kombinace) s adekvátními osobnostními testy ke zjištění determinismu stejného výkonu – riskování.

Přístrojová simulace chování přímo v rizikových situacích je vhodná. Navíc v budoucím výzkumu lze výhody přístrojové diagnostiky rozvinout například modifikací instrukce při opakování testu s cílem posílit riskování. Cílem možného kvalitativního rozboru řešení těchto úloh by bylo posoudit, zda má daný jedinec schopnost subjektivní percepce míry riskování a schopnost vyrovnávat se s rizikovými situacemi či nikoliv a za jakých okolností preferuje jedinec riskantnější aktivity. To už by ale mělo být součástí následné odborné rehabilitační pomoci řidičům, kteří mají v řidičské praxi problémy. I zde by mohla začínat například kognitivně behaviorální terapie s možností využít některé zahraniční zkušenosti.

Například studie z Albany (USA) (Galovski, Malta a Blanchard, 2006) prokázala úspěšnost tzv. kognitivně-behaviorálního ovlivňování agresivního řidičského chování a možnost změny k alternativním řidičským strategiím, spočívajících v rozumovém zpracování situací. Cílem je nikoli agresí vybit, ale chování normalizovat, aby k ní nedocházelo. Vzhledem k tomu, že uvedená úspěšnost byla prokázána pokročilejší psychologickou metodologií, dá se již nyní doporučit zavedení psychologických kurzů pro agresivní řidiče, podobně jako je tomu u kurzů defenzivního řízení nebo

programů pro řidiče závislé na alkoholu. Je třeba rozpracovat obsah a metodiku takového kurzu. Využít by se mohl též koncept Moora a Dahlena (2008) zdůrazňující připomínání si pravidel bezpečné jízdy a budoucích následků nebezpečného chování nebo možnosti tzv. Gestaltterapie agresivních osob, v níž se kultivují sociální vztahy (Staemmler a Merten, 2008).

Literatura

Åberg, L., Rimmö, P. A. (1998). Dimensions of aberrant driving behaviour. *Ergonomics*, 41, 39-56.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organ. Behav. Hum. Dec. Process*, 50, 179-211.

Allhof-Cramer, A. aj. (2007). PASS: Ein interdisziplinäres Modell zur Förderung und Sicherung der Mobilitätskompetenz in Europa. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*. 53, 1, 6-8.

Bandura, A. (1997). *Self efficacy. The exercise of control*. New York: Freeman Comp.

Bardodej, J. (2010). *Evaluation of driver rehabilitation programmes*. Saarbrücken: VDM – Verlag Dr. Müller.

Berufsverband Deutscher Psychologinnen und Psychologen – Sektion Verkehrspsychologie. (2007). Bericht zur verkehrspsychologischen Beratung nach § 71 FeV – Sachstand und Perspektiven. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 3, 146 -150.

- Bianchi, A., Summala, H. (2002). Moral judgement and drivers' behaviour among Brazilian students. *Psychol. Rep.*, 91, 759-766.
- Blockley, P. N., Hartley, L. R. (1995). Aberrant driving behaviour: errors and violations. *Ergonomics*, 38, 1759-1771.
- Blows, S. aj. (2005). Risky driving habits and motor vehicle driver injury. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 4, 619-624.
- Boerner, K. aj. (2006). *Rehabilitation verkehrsauffälliger Fahrer: Punktfrei und sicher fahren*. Mainz: Arbeitsgemeinschaft REHA – PS.
- Bongard, A. E., Winterfeld, U. (1977). *Unfall- und Sicherheitsforschung Strassenverkehr*. Köln: Institut für Verkehrspädagogik, Pädagogische Hochschule Berlin, Heft 13.
- Brezillon, P., Brezillon, J. (2010). Knowledge modelling in context for intelligent car driving self – training system to improve careful, conscientious and contextualised drive. *Int. J. Knowledge Engineering and Data Mining*, 1, 1, 2-19.
- Brezillon, J., Brezillon, P., Tijus, Ch. (2009). 3 C Drive: New model for driver's auto evaluation. *Proceedings of the 2009 Conference on Information Modelling and Knowledge Bases XX*. Amsterdam: IOS Press.
- Brezillon, J., Tijus, Ch. (2007). New representation of GADGET's matrix for a driver typology. *Proceedings of the Driver Safety Conference*. Iowa City: Iowa University, September 2007.
- Brieler, P., Zentgraf, M., Krohn, B., Seidl, J., Kalwitzki, K.P. (2009). Kurse zur Wiederherstellung der Kraftfahreignung gem. § 70 FeV. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 3, 139-144.
- Bukasa, B., Klipp, S. (2010). EU Projekt DRUID (II). *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 2, 79-84.
- Carver, C.S., Scheier, M.F. (2002). Control processes and self – organization as complementary principles underlying behaviour. *Personality and Social Psychology Review*, 6, 304-315.
- Dahlen, E.R. aj. (2005). Driving anger, sensation seeking, impulsiveness, and boredom proneness in the prediction of unsafe driving, *Accident analysis and prevention*, 37, 2, 341-348.

- Deffenbacher, J.L. (2000). The Driving Anger Scale. In J. Maltby, C. A. Lewis, A. Hill (Eds.), *Commissioned reviews of 300 psychological tests*. Lampeter, Wales: Edwin Mellen Press, 278-292.
- Deffenbacher, J. L., Huff, M. E., Lynch, R. S., Oetting, E. R., Salvatore, N. E. (2000). Characteristics and treatment of high – anger drivers. *Journal of consulting psychology*, 47, 15-17.
- Deffenbacher, J. L., Oetting, E. R., Lynch, R. S. (1994). Development of driving anger scale. *Psychological Reports*, 74-91.
- Delaney, A., Lough, B., Whelan, M., Cameron, M. (2004). *A review of mass media campaigns in road safety*. Victoria: Monash University , Accident Research Center, Report No. 220.
- Delhomme, P.D., DeDobbeleer, W., Forward, S., Simoes, A. (Eds.). (2009). *Manual for designing, implementing, and evaluating road safety communication campaigns*. Brussels: IBSR-BIVV.
- DeWinter, J.C.F., Dodou, D. (2010) The Driver Behaviour Questionnaire as a predictor of accidents: A meta – analysis. *Journal of Safety Research*, 41, 463-470.
- Elander, J., West, R., French, D. (1993), Behavioral correlates of individual differences in road – traffic crash risk: An examination of methods and findings. *Psychological Bulletin*, 113, 279-294.
- Elvik, R. (2004). To what extent can theory account for the findings of road safety evaluation studies? *Accident Analysis and Prevention*, 36, 5, 841-849.
- Endsley, M.R. (1999). Situation awareness and human error: Designing to support human performance. *Proceedings of the HCSP*, Albuquerque, NM.
- Engin,T, Kocherscheid, K., Feldmann, M., Rudinger, G. (2010). *Entwicklung und Evaluation eines Screening – Tests zur Erfassung der Fahrkompetenz älterer Kraftfahrer*, (SCREEMO). Bad Gladbach: BASt – Bericht M 210.
- Evans, L. (2004). *Traffic safety*. Blomfield Hills, MI: Science Serving Society.
- Evropská komise pro dopravu KOM 389 (2010). *Bílá kniha o dopravní politice 2010-2020*.
- Fisher, M. aj. (2007). Hyperactive children as young adults: Driving abilities, safe driving behavior, and aversive driving outcomes. *Accident Analysis and Prevention*, 39, 1, 94-105.

- Galovski, T.E., Malta, I.S., Blanchard, E.B. (2006). *Road rage. Assessment and treatment of the angry, aggressive driver*. Washington D.C.: APA.
- Groeger, J.A. (2000). *Understanding driving*. London: Routledge, Frontiers of Cognitive Science Psychology Press.
- Hagemester, C., Enderlein, C. (2008). Fahrverhalten, Ärger und Unfälle bei Kraftfahrern. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 1, 20-25.
- Hamdar, S. H., Mahmassan, H.S., Chen, M. J. (2008). Aggressiveness propensity index for driving behavior at signalised intersections. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 1, 315-326.
- Hamerníková, V. (2010). Rehabilitační programy pro řidiče. Rešerše. In P. Zámečník, *Rehabilitační programy pro problémové řidiče REPADO*, Brno: CDV, Zpráva k projektu MVČR VG 20102015047, Příloha A.
- Heinrich, H. CH., Bartmann, A., Hoffmann, H., Weinand, M. (2009). Qualitätsicherung verkehrspsychologischer Diagnostik und Intervention. In H.P. Krüger (Ed.), *Anwendungsfelder der Verkehrspsychologie* (359-391). Göttingen: Hogrefe.
- Henderson, M. (1971). The accident – prone car driver does he exist? *Med. J. Australia*, 2, 18, 909.
- Henning, J. (2007). *Verkehrssicherheitsberatung älterer Verkehrsteilnehmer*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- Hergovich, A., Arendasy, M. E., Sommer, M., Bogner, B. (2007). The Vienna Risk – Taking Test – Traffic. *Journal of Individual Differences*, 28, 4, 198-204.
- Holstein, H. (1972). *Kleines Lexikon der Verkehrspädagogik*. Düsseldorf: Kastellaum.
- Hoskovec, J., Pour, J., Štikar, J. (1970). *Mládež a silniční doprava*. Praha: NADAS.
- Hoskovec, J., Štikar, J. (1976). *Teorie nehod a metody psychologické prevence*. Praha: Univerzita Karlova.
- Iverson, H., Rundmo, T. (2002). Personality, risky driving and accident involvement among Norwegian drivers. *Personality and Individual Differences*, 33, 1251-1263.
- Kleinmann, K. aj. (2010) *Kapitoly z dopravnej psychológie*. Bratislava: SZU.

- Klipp, S., Bukasa, B. (2009). EU – Projekt DRUID: Erste Ergebnisse. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 2, 59-63.
- Kontogiannis, T., Kossiavelou, Z., Marmara, N. (2002). Self – reports of aberrant behaviour on the roads: errors and violations in the sample of Greek drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 34, 381-399.
- Kořán, M. (2009), Psychologické a fyziologické aspekty řidičské agrese aneb silniční Rambové na českých silnicích. In M. Šucha (Ed.) , *Agresivita na cestách*, (97-110). Olomouc: KP FFUP.
- Köhne, R. (2001). *Konzentration und Interferenzneigung*. Diplomarbeit. Dresden: Technische Universität.
- Kroj, G. (Ed.) (1995). *Psychologisches Gutachten Kraftfahreignung – erstellt durch die Kommission der Sektion Verkehrspsychologie im BDP*. Bonn: Deutschen Psychologenverlag.
- Lajunen, T., Parker, D. (2001). Are aggressive people aggressive drivers? A study of the relationship between self – reported general aggressiveness, driver anger and aggressive driving. *Accident Analysis and Prevention*, 33, 243-255.
- Lajunen, T., Parker, D., Summala, H. (2004). The Manchester Driver Behaviour Questionnaire: a cross – cultural study. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 231-238.
- Lajunen, T., Summala, H. (1995). Driving experience, personality, and skill and safety – motive dimensions in driver's self – assessments. *Personality and Individual Differences*, 19, 307-318.
- Lajunen, T., Summala, H. (2003). Can we trust self – reports of driving? Effects of impression management on driver behaviour questionnaire responses. *Transport. Res. Part F6*, 97-107.
- Lawton, R., Parker, D., Strandling, S.G., Manstead, A. S. R. (1997). Predicting road traffic accidents: the role of social deviance and violations. *Br. J. Psychol.*, 88, 49-62.
- Lovaš, L. (2010). *Agresia a násilie: Psychológia ľudskej agresie a jej podoby v domácom prostredí, v škole, v práci, vo väzniciach a v športe*. Bratislava: Ikar – Pegas.

- Machin, M.A., Sankey, K.S. (2008). Relationship between young drivers' personality characteristics, risk perceptions, and driving behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 2, 541-547.
- Manstead, A.S.R., Parker, D. (1995). In M. Hewstone, W. Stroebe (Eds.), Evaluating and extending the theory of planned behaviour. *Eur. Rev. Soc. Psychol.*, 6, 69-95.
- Mesken, J., Lajunen, T., Summala, H. (2002). Interpersonal violations, speeding violations and their relations to accident involvement in Finland. *Ergonomics*, 45, 469-483.
- Metz, B. (2009). *Worauf achtet der Fahrer? Steuerung der Aufmerksamkeit beim Fahren mit visuellen Nebenaufgaben*. Dissertation. Würzburg: J.-M.- Universität.
- Michon, J.A. (1985). A critical view of driver behavior models: What do we know, what should we do? In L. Evans, R.C. Schwing (Eds.) *Human behavior and traffic safety* (485-520). New York: Plenum Press.
- Mikšík, O. (1974). Osobnostní determinanty bezpečnosti silničního provozu a jejich predikce. *Sborník z konference Psychologická a fyziologická způsobilost k řízení motorových vozidel* (81-117), Praha: BESIP.
- Mikšík, O., SPARO. Brno: Psychodiagnostika, T 261.
- Mikšík, O. (1991). *Zjišťování struktury psychické odolnosti a integrovanosti osobnosti. Dotazníkové řady I HAVEZ – SPIDO – VAROS*. Bratislava: Psychodiagnostika.
- Mills, K.C. (2010). *The disciplined attention driver education program*. Chapel Hill, NC: Profile Press. (<http://alertydriver.net>).
- Ministerstvo dopravy ČR – BESIP (2011). *Národní strategie bezpečnosti silničního provozu v ČR na období let 2011-2020*. Praha: MD-BESIP.
- Moore, M., Dahlen, E.R. (2008). Forgiveness and consideration of future consequences in aggressive driving. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 5, 1661-1666.
- Moták, L. (2010). *Vliv metakognice na rizikové chování při řízení automobilu*. Praha: Katedra psychologie FF UK, PP3.
- Munsch, G. (1971). Integrované dopravní vzdělávání. In *Sborník z konference Systém dopravní výchovy*, (11-27). Praha: BESIP.

- Obriot-Claudé, F., Gabaude, C. (2004). The Driver Behaviour Questionnaire: A French study applied to elderly drivers. *Papers presented at the ICTTP*, Nottingham. (<http://www.psychology.nottingham.ac.uk/iaapdiv13/icttp2004papers2>).
- Özkan, T., Lajunen, T., Summala, H. (2006). Drivers behaviour questionnaire: a follow – up study. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 386-395.
- Parker, D., Lajunen, T., Strandling, S.G. (1998). Attitudinal predictors of interpersonally aggressive violations on the road. *Transport. Res. Part F: Traffic Psychol. Behav.* 1, 1-14.
- Parker, D., McDonald, L., Rabbitt, P., Sutcliffe, P. (2000). Elderly drivers and their accidents: the Aging Driver Questionnaire. *Accident Analysis and Prevention*, 32, 6, 751-759.
- Parker, D., Reason, J.T., Manstead, A.S.R., Strandling, S.G. (1995). Driving errors, driving violations and accident involvement. *Ergonomics*, 38, 1036-1048.
- Parker, D., Strandling, S.G., Manstead, A.S.R. (1996). Modifying beliefs and attitudes to exceeding the speed limit: an intervention study based on the theory of planned behaviour. *J. Appl. Soc. Psychol.*, 26, 1-19.
- Pereräaho, M., Keskinen, E., Hatakka, M. (2003). *Driver competence in a hierarchical perspective: implications for driver education*. Report Traffic Research. Turku: University of Turku.
- Prahl, H.W., Schroeter, K.R. (1996). *Sociologie des Alterns*. Wien: Paderborn.
- Prochaska, J.O., Norcross, J.C., DiClemente, C. (1992). Transtheoretische Modell der Veränderung. In A.Widmer, M.Hubacher, J.Bächli-Biétry. *Kurs für wiederholt auffällige Fahrzeuglenker „KURVE“*. Bern: BFU.
- Prochaska, J.O., Redding, C.A., Evers, K.E. (1997). The transtheoretical model and stages of change. In K. Glanz, B.K. Rimer (Eds.). *Health behavior and health education: Theory, research, and practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Rasmussen, J. (1983). Skills, rules, knowledge: Signals, signs, symbols and other distinction in human performance models. *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, 13, 257-267.
- Reason, J.T. (1990). *Human error*. Cambridge: Cambridge university Press.

- Reason, J.T. (1993). Self – report questionnaires in cognitive psychology: Have they delivered the goods? In A. Badeley, L.Weiskrantz (Eds.). *Attention: Selection, awareness and control* (406-423). Oxford: Clarendon.
- Reason, J.T. (1997). *Managing the risk of organizational accidents*. Aldershot: Ashgate Publishing Limited.
- Reason, J.T. (2003). *Human error*. Cambridge: Cambridge University Press, 2ed.
- Rehnová, V, (2010). Diagnostika v rámci rehabilitačních kurzů pro řidiče s problematickým průběhem řídičské praxe. In P. Zámečník, *Rehabilitační programy pro problémové řidiče REPADO. Zpráva k projektu MVČR VG20102015047*. Brno: CDV.
- Rimmö, P.A., Hakamies-Blomquist, L. (2002). Older drivers' aberrant driving behaviour, impaired activity, and health as reasons for self – imposed driving limitations. *Transport. Res. Part F*, 5, 47-62.
- Rogers, R.W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *The Journal of Psychology*, 91, 93-114.
- Rošková, E. (1995). Rizikovosť v kontexte osobnostných determinant a objektívnych ukazateľov dopravného správania vodiča. *Psychologie v ekonomické praxi*, 30, 3-4,127-135.
- Rothengatter, T., Manstead, A.S.R. (1997). The role of subjective norm in predicting the intention to commit traffic violations. In T. Rothengatter, E.C.Carbonell (Eds.). *Traffic and transport psychology – theory and application* (389-394). Amsterdam: Pergamon.
- ŘSDP PPČR (2011). *Statistika silničních dopravních nehod za rok 2009*. Praha: MD a BESIP.
- Sagberg, F., Bjornskau, T. (2006). Hazard perception and driving experience among novice drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 2, 407-414.
- Seitl, M. (2009). Možnosti psychologické diagnostiky agrese, agresivity a hněvu v dopravní psychologii. In M. Šucha (Ed.). *Agresivita na cestách* (111-125). Olomouc: FF PU.
- Shinar, D. (2007). *Traffic safety and human behaviour*. Amsterdam: Elsevier.
- Shinar, D., Compton, R. (2004). Aggressive driving: An observational study of driver, vehicle and situational variables. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 3, 429-443.

- Schmidt, S., Pfafferott, I. (2002). Leitfaden zur Anerkennung von Kursen zur Wiedherstellung der Kraftfahreignung nach § 70 Fahrerlaubnis – Verordnung. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 48, 3, 134-135.
- Schubert, W., Mattern, R. (2006). Criteria for the evaluation of future assessment models of physical and mental fitness of drivers. In W.R. Nickel, P. Sardi (Eds.), *Fit to drive. 1. International Traffic Expert Congress, Berlin, May 3.-5. 2006*. Bonn: Kirschbaum Verlag.
- Simonet, S., Wilde, G. (1997). Risk: Perception, acceptance and homeostasis. *Applied Psychology: An International Review*, 46, 3, 235-257.
- Simons-Morton, B., Lerner, N., Singer, J. (2005). The observed effects of teenager passengers on the risky driving behavior of teenager drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 6, 973-982.
- Spector, P. (1992). Summated rating scale construction: an introduction. *Quantitative Application in the Social Sciences*, 80.
- Spoerer, E., Ruby, M.M. (1996). *Zurück ans Steuer (Theorie und Praxis der Rehabilitation auffälliger Kraftfahrer)*. Braunschweig: Rot - Gelb - Grün, Faktor Mensch im Verkehr, 39.
- Spoerer, E., Ruby, M.M., Siegrist, S. (1994). *Nachschulung und Rehabilitation verkehrsauffälliger Kraftfahrer*. Braunschweig: Rot - Gelb – Grün, Faktor Mensch im Verkehr, 35.
- Staemmler, F.M., Merten, R. (Hg.) (2008). *Therapie der Aggression. Perspektiven für Individuum und Gesellschaft*. Bergisch Gladbach: Verlag A. Kohlhaage.
- Stephan, E., Brenner-Hartmann, J., Bartl, G. (2009), Verkehrspsychologische Nachschulung und Verkehrspsychologische Therapie. In H.P. Krüger (Ed.), *Anwendungsfelder der Verkehrspsychologie* (285-358). Göttingen: Hogrefe.
- Šmolíková, J., (2007). Dopravní výchova a bezpečný pohyb dítěte v silničním provozu. In L. Šulová (Ed.), *Problémové dítě a hra* (B 1.23, 1-27), Praha: Raabe.
- Šmolíková, J., Štikar, Hoskovec, J. (2009). Agresivita řidičů. In M. Šucha (Ed.), *Agresivita na cestách* (75-88). Olomouc: FF UP.
- Štikar, J., Hoskovec, J., Šmolíková, J. (2005). Řízení motorových vozidel ve stáří II: Porovnání starších řidičů s nehodami a bez nehod. *Psychologie v ekonomické praxi*, 40, 1-2, 65-69.

- Štikar, J., Hoskovec, J., Šmolíková, J. (2006). *Psychologická prevence nehod (Teorie a praxe)*. Praha: Karolinum.
- Štikar, J., Hoskovec, J., Šmolíková, J. (2008). Old age and safe traffic mobility in some European countries. In Vl. Kebza (Ed.), *Psychosocial aspects of transformation of the Czech society within the context of European integration* (93-103). Praha: Matfyzpress.
- Štikar, J., Hoskovec, J., Štikarová, J. (2003). *Psychologie v dopravě*. Praha: Karolinum.
- Triandis, H.C. (1980). Values, attitudes and interpersonal behaviour. In H.E. Hove, M.M. Page (Eds.) *Nebraska symposium on motivation 1979* (195-259). Lincoln: University Nebraska Press.
- Tülin, E., Kocherscheid, K., Feldmann, M., Rudinger, G. (2010). *Entwicklung und Evaluation eines Screening – Test zur Erfassung der Fahrkompetenz älterer Kraftfahrer*. Bericht M 210. Bad Gladbach: BASt
- Underwood, G., Chapman, P., Wright, S., Crundall, D. (1990). Anger while driving. *Transport. Res. Part F*, 2, 55-68.
- Van der Molen, H.H., Bötticher, A.M.T. (1988). A hierarchical risk model for traffic participants. *Ergonomics*, 31, 4, 537-555.
- Vassallo, S. aj. (2007). Risky driving among young Australian drivers: Trends, precursors and correlates. *Accident Analysis and Prevention*, 39, 3, 444-458.
- Verschuur, W.L.G. (2003). *The driver behaviour questionnaire in the Netherlands*. In Proceedings of the 16th ICTCT Workshop, 29th Oct.-1st Nov. Soesterberg.
- Vershuur, W.L.G., Hurts, K. (2008). Modeling safe and unsafe driving behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 644-656.
- Vienna Test System – *Expert System Traffic*. Wien: Schuhfried
- Villieux, A., Delhomme, P. (2007). Driving Anger Scale, French adaptation: Further evidence of reliability and validity. *Perceptual and motor skills*, 104, 947-957.
- Walter, J. (2009). *Verkehrspsychologie für die praxis*. Kröning: Ansager Verlag.
- Waylen, A.E., McKenna, F.P. (2008). Risky attitudes toward road use in pre-drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 3, 905-911.

- Widmer, A., Hubacher, M. (2007). *Kurs für verkehrsauffällige Fahrzeuglenkende „KURVE Warnungsentzug“*. Bern: Bubenberg Druck- und Verlags- AG.
- Widmer, A., Hubacher, M., Bächli-Biétry, J. (2005). *Kurs für wiederholt auffällige Fahrzeuglenker „Kurve“*. Bern: Bubendorf Druck- und Verlags- AG.
- Wilde, G.J.S. (1982). The theory of risk-homeostasis: Implication for safety and health. *Risk Analysis*, 2, 209-255.
- Xie, C., Parker, D. (2002). A social psychological approach to driving violations in two Chinese cities. *Transport.Res. Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 5, 4, 293-308.
- Young, W., Hesketh, B., Neal, A. (2006). Using „war stories“ to train for adaptive performance: Is it better to learn from error or success? *Applied Psychology: An International Review*, 55, 2, 282-302.
- Zámečník, P. aj. (2010). *Projekt MV ČR Rehabilitační programy pro problémové řidiče*. Brno: CDV.
- Zuckerman, M. (1991). Sensation seeking: The balance between risk and reward. In L.P. Lipsitt, L.L. Mitnick (Eds.), *Self-regulatory behaviour and risk taking: Causes and consequences* (143-152). Norwood, NJ: Ablex, 143-152.

Seznam příloh

- Příloha 1 DBQ Dotazník chyb řidiče
- Příloha 2 DAS Škála zlosti řidiče
- Příloha 3 IMCH (DAS 2) Stručný inventář malých chyb
- Příloha 4 Příklad záznamu výsledků z vyšetření systémem Traffic
(VTS Schuhfried)
- Příloha 5 Dotazník k základním osobním a řidičským údajům
- Příloha 6 Korelace celkového skóre DAS 2 US s jednotlivými položkami
Stručného inventáře malých chyb
- Příloha 7 RA prediktorů FC, LS, SE, MH, OR, SD, KN, NU, OS a
závislá proměnná HSR WRBTV
- Příloha 8 Scatter plot k příloze 7
- Příloha 9 RA prediktorů OI, OS, OR a závislá proměnná HSR WRBTV
- Příloha 10 a b RA prediktorů SE, AC, MH, TH, AS a závislá proměnná
HSR WRBTV
- Příloha 11 RA prediktorů OR, MH a závislá proměnná HSR WRBTV
- Příloha 12 a b c RA prediktorů SD, AS, EC, KT, LO, US a závislá
proměnná HSR WRBTV
- Příloha 13 a b Variabilita dimenzí SE, AC, TN, AS a závislá proměnná OR
- Příloha 14 a b Variabilita dimenzí MH, PV, AD, KO, RE, EM a
závislá proměnná OR
- Příloha 15 Variabilita dimenzí SE, PCHO a závislá proměnná HSR WRBTV
- Příloha 16 Korelace samostatné prediktory TN, AS a HSR WRBTV
- Příloha 17 RA samostatných prediktorů TN, AS a závislé proměnné HSR
WRBTV
- Příloha 18 AV kombinace prediktorů TN, AS a závislé proměnné HSR WRBTV
- Příloha 19 Indexy komponent a dimenzí v dotazníku SPARO
- Příloha 20 Příklad výsledků vyšetření v dotazníku SPARO

Příloha 1 DBQ Dotazník chyb řidiče

DBQ

Datum:.....

Zázn. list č.

Jak často se vám stávají věci jako tyto?

Nikdo není dokonalý. Dokonce i ti nejlepší řidiči dělají chyby. I vám se něco nepovede nebo porušíte čas od času pravidla. Některé z těchto způsobů jednání jsou běžné, ale některé jsou potenciálně nebezpečné. Prosím označte křížkem u níže uvedených situací, zda a jak často se vám takové věci stávají. Vaše odpovědi na následující dopravní situace vztáhněte k minulému roku.

		Nikdy	Velmi zřídka	Občas	Častěji	Pravidelně	Téměř stále
1	Pokouším se předjet jiné auto, aniž bych zjistil/a, že bliká doleva						
2	Při vjezdu na křižovatku nebo kruhový objezd jedu omylem ve špatném jízdním pruhu						
3	Přehlédnu „Stop“ nebo dopravní značky o přednosti v jízdě a jen tak tak se vyhnu srážce s tím, kdo má přednost						
4	Rozumím špatně informační tabuli a opouštím kruhový objezd špatným směrem						
5	Při odbočování z hlavní silnice na vedlejší přehlédnu chodce						
6	Jedím velmi těsně za vozidlem jedoucím přede mnou, abych ukázal/a řidiči, že má jet rychleji nebo udělat místo						
7	Zapomenu, kde jsem zaparkoval/a své auto						
8	Při odbočování vpravo na ulici s předností v jízdě dávám tolik pozor na provoz na ní, že téměř najedu do vozidla přede mnou						
9	Při couvání jedu proti něčemu, co jsem dříve neviděl/a						
10	Projíždím úmyslně křižovatkou, když už je červená						
11	Při odbočování doprava přehlédnu vpravo ode mne jedoucího cyklistu						
12	Pozdě v noci či velmi brzy ráno nedodržuji omezení rychlosti jízdy						
13	Zkousím projet na světelném semaforu na třetí rychlostní stupeň						
14	Při jízdě z výjezdu, při změně jízdního pruhu apod. se zapomenu podívat do zpětného zrcátka						

		Nikdy	Velmi Zřídka	Občas	Častěji	Pravidelně	Téměř stále
15	Mám averzi vůči určitým účastníkům silničního provozu a ukazuji to všemi možnými prostředky						
16	Jsem netrpělivý/á, když pomalejší řidič blokuje levý jízdní pruh a předjedu ho vpravo						
17	Při předjíždění podceňuji rychlost protijedoucího vozidla						
18	Zapnu něco jiného, např. světlo, i když jsem chtěl/a zapnout např. stěrače						
19	Na hladké silnici brzdím příliš silně a vůz otočím do špatného směru, když se dostanu do smyku*						
20	Chci jet směrem A, náhle procitnu a zjistím, že jsem na cestě směrem B, snad proto, že je to směr, kterým jezdím častěji						
21	Sednu si za volant, i když vím, že překračuji zákaz požití alkoholu před jízdou						
22	Měřím své řidičské umění s ostatními v neoficiálních „závodech“						
23	Zjišťuji, že na některé úseky vozovky, které jsem právě projel/a, nemám jasné vzpomínky						
24	Jsem rozzlobený/á jednáním druhého řidiče a následuji jej proto, abych mu to dal/a najevo						

Příloha 2 DAS Škála zlosti řidiče

D A S

Datum:

Zázn. list č.

Jak hodně se v následujících situacích rozčílíte?

V dnešní době je řízení automobilu náročné a všichni řidiči jsou čas od času frustrováni nebo rozčilení. Prosím uveďte, jak zlostní se obvykle v následujících dopravních situacích cítíte. Vhodnou odpověď označte křížkem v příslušné kolonce.

		Vůbec se nerozčílím	Trochu se rozčílím	Rozčílím se	Velmi se rozčílím	Extremně se rozčílím
1	Někdo před vámi se ihned nerozjede, když se na semaforu objeví zelená					
2	Někdo řídí příliš rychle vzhledem k silničním podmínkám					
3	Chodec jde pomalu středem ulice a vy musíte jet pomaleji					
4	Někdo jede v levém jízdním pruhu příliš pomalu a zdržuje provoz					
5	Někdo za vámi jede příliš blízko k vašemu vozidlu					
6	Někdo neustále střídá jízdní pruhy					
7	Někdo se zařadí těsně před vaše vozidlo na dálnici					
8	Někdo zabere místo na parkování, na které jste čekali					
9	Někdo jede pomaleji než by bylo přiměřené k dopravním podmínkám					
10	Pomalé vozidlo na vozovce s častými zatáčkami nejede při pravé straně, aby umožnilo ostatním řidičům předjetí					
11	Vidíte stát na zastrčeném místě policejní vozidlo, z něhož policisté sledují dopravu					
12	Někdo před vámi couvá z nějaké mezery nebo vjezdu					
13	Někdo projede na červenou nebo nerespektuje dopravní značku „Stůj, dej přednost v jízdě!“					
14	Někdo na vás troubí kvůli tomu, jak jedete					
15	Někdo jede v noci proti vám, aniž by ztlumil dálková světla					

Stručný inventář malých chyb

Datum:..... Záz. list č.

Následující otázky se vztahují na menší chyby, které se každému člověku čas od času přihodí. Některé z nich se stávají častěji než jiné. Rádi bychom věděli, jak často se vám něco takového v posledním roce přihodilo. V řádku označte svou odpověď v odpovídající kolonce křížkem.

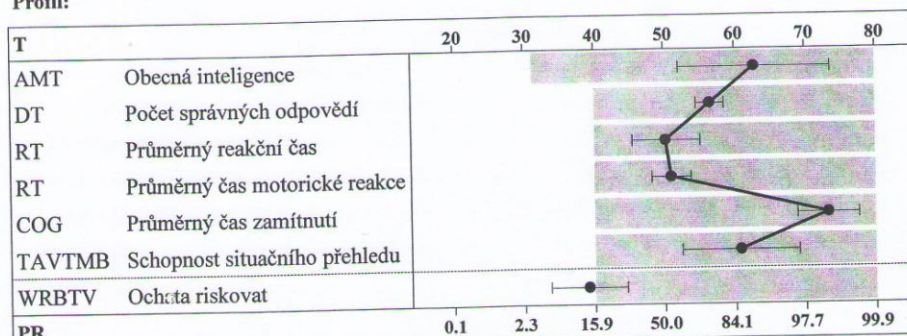
	Velmi často	Častěji	Příležitostně	Zřídka	Téměř nikdy
Jak často zapomenete říci něco, co jste chtěli zmínit?					
Jak často máte pocit, že něco chcete udělat - teď nebo později, ale už si nemůžete vzpomenout, co by to mělo být?					
Jak často zpozorujete, že myslíte na něco, na co byste raději nemysleli?					
Jak často se stává, že si nemůžete vzpomenout, co jste právě dělali, a kde jste právě byli?					
Jak často vynecháte nutný krok k provádění nějakého úkolu (např. zapomenete dát do čajové konvice čaj nebo do kávovaru kávu)?					
Jak často se vám přihodí, že si nemůžete napoprvé vzpomenout na jména vám důvěrně známých osob, jejichž jména vlastně znáte?					
Jak často si myslíte, že se na něco soustředíte, ale přitom tomu tak ve skutečnosti není?					
Jak často máte pocit „proč jsem tady?“, když zjistíte, že jste zapomněli, kvůli čemu jste sem přišli?					
Jak často se přistihnete, že děláte nějakou věc ještě jednou, i když jste ji již udělali?					
Jak často se stane, že děláte něco, co není nutné (např. v místnosti zapnete světlo, i když je světlý den)?					
Jak často zjistíte, že jste zapomněli udělat něco, co jste měli v plánu?					
Něco děláte a vaše pozornost je odvedena. Jak často se vám stane, že pak děláte něco jiného?					
Jak často zpozorujete, že hledáte něco, co jste právě odložili?					
Něco děláte a jste přerušeni. Jak často děláte po přerušení bezděčně něco jiného, i když jste vlastně chtěli dokončit první činnost?					
Jak často vám odbíhají myšlenky, když se musíte na něco soustředit?					
Jak často děláte něco správně, ale na špatných předmětech (nebo osobách) (např. rozbalíte sladkost, tu vyhodíte a do úst si dáte papír)?					
Jak často zjistíte, že hledáte něco, co máte celou dobu při sobě?					

Příloha 4a Příklad záznamu výsledků z vyšetření systémem Traffic

(VTS Schuhfried)

Dopravně psychologické vyšetření: Skupina 1 - Řidiči bez zvýšené zodpovědnosti.
Průběh testu: 7.4.2010

Profil:



Poznámka(y): Zvýrazněná oblast označuje požadovaný rozsah vyšetřovaných schopností a osobnostních dimenzí odpovídajících položeným otázkám (skupina 1 - řidiči bez zvýšené zodpovědnosti).

Kód psychodiagnostického centra: 024683/01

Příloha 4b Příklad záznamu výsledků z vyšetření systémem Traffic
(VTS Schuhfried)

Dopravně psychologické vyšetření: Skupina 1 - Řidiči bez zvýšené zodpovědnosti.
Průběh testu: 7.4.2010

Výsledky testů:

Proměnná testu	Hrubý skór	Parametr	PR ¹	T ¹	IQ ¹
Obecná inteligence: Adaptivní matricový test (AMT)					
Obecná inteligence		0.730	90 (58-99)	63 (52-74)	119 (103-135)
Reaktivní stresové tolerance: Determinační test (DT)					
Počet správných reakcí	261		74 (67-80)	56 (54-58)	
Schopnost rychle a správně reagovat: Reakční test (RT)					
Průměrný reakční čas (msec)	429		51 (32-69)	50 (45-55)	
Průměrný čas motorické reakce (ms)	160		54 (43-65)	51 (48-54)	
Počet správných odpovědí	16				
Koncentrace pozornosti: Kognitron (COG)					
Průměrný čas zamítnutí (s)	1.681		99 (97-100)	73 (69-78)	
Počet reakcí "shodné tvary"	23				
Počet reakcí "odlišné tvary"	35				
Schopnost situačního přehledu: Tachistoskopický dopravní test (TAVTMB)					
Schopnost situačního přehledu	16 ²		86 (60-97)	61 (52-69)	
Ochota riskovat: Vídeňský test tendence riskovat - dopravní (WRBTV)					
Ochata riskovat	9.16		14 (5-29)	39 (34-45)	

Posouzení schopností relevantních pro řízení motorového vozidla

Posuzované psychické schopnosti jsou adekvátní

Poznámka(y): Za standardními hodnotami jsou v závorkách uvedeny příslušné intervaly spolehlivosti.

¹Percentil (PR), T-skór (T) a inteligenční kvocient (IQ) vyplývají z porovnání s normou podle vzorku, který nebyl věkově rozlišen.

²text not defined

Kód psychodiagnostického centra: 024683/01

(VTS Schuhfried)

Vienna Risk-Taking Test Traffic (WRBTV)

Test for assessing willingness to take risks in various road traffic situations

Test administration: 8.12.2011 - 13:05...13:26, Duration: 21 min.

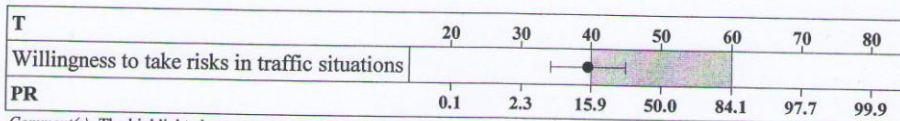
Test results - Norm sample:

Test variable	Raw score	PR	T
Willingness to take risks in traffic situations ¹	9.02	15 (7-31)	40 (35-45)

Comment(s): Percentile rank (PR) and T-score (T) result from a comparison with the entire comparative sample 'Norm sample'. The confidence intervals given in parentheses next to the comparison scores have a 5% probability of error.

¹The variable has been normed in such a way that below-average norm scores (PR<16 or T<40) correspond to a high level of subjectively accepted risk.

Profile - Norm sample:



Comment(s): The highlighted area represents the average area of the norm score scale.

Test protocol:

Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1 - 10	02.50	04.41	08.55	13.60	05.90	09.88	09.97	06.03	22.15	13.93
11 - 20	08.82	08.03	04.40	15.06	05.05	15.07	08.10	06.12	06.15	08.15
21 - 24	03.93	11.62	09.14	03.31						

Comment(s): Response times in seconds

Příloha 5 Dotazník k základním osobním a řídičským údajům

Záznamový list č.

Příjmení:

Jméno:

Datum narození:

Pohlaví: o muž o žena

Řidičský průkaz od roku:

Skupina řídičského průkazu:

Odhad počtu ujetých kilometrů:

Počet nehod: Z toho zaviněných:

Počet přestupků:

Dnešní datum:

Příloha 6 Korelace celkového skóre DAS 2 US s jednotlivými položkami
Stručného inventáře malých chyb

Correlations

Correlations

		DAS2US	DAS201	DAS202	DAS204	DAS205	DAS206	DAS208	DAS209	DAS211	DAS213	DAS214	DAS217
DAS2US	Pearson Correlation	1	,591(**)	,629(**)	,472(**)	,485(**)	,355	,255	,435(*)	,761(**)	,510(**)	,554(**)	,477(**)
	Sig. (2-tailed)		,001	,000	,009	,007	,054	,173	,016	,000	,004	,001	,008
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
DAS201	Pearson Correlation	,591(**)	1	,621(**)	,067	,204	,182	,021	-,082	,554(**)	,307	,278	,188
	Sig. (2-tailed)	,001		,000	,725	,280	,337	,912	,665	,002	,099	,137	,319
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
DAS202	Pearson Correlation	,629(**)	,621(**)	1	,070	,120	,091	,132	-,011	,489(**)	,409(*)	,323	,256
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,713	,526	,633	,488	,954	,006	,025	,082	,172
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
DAS204	Pearson Correlation	,472(**)	,067	,070	1	,302	-,139	,227	,308	,342	,317	,192	-,108
	Sig. (2-tailed)	,009	,725	,713		,105	,463	,229	,098	,065	,087	,309	,569
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
DAS205	Pearson Correlation	,485(**)	,204	,120	,302	1	,298	,095	,401(*)	,294	,126	,038	,095
	Sig. (2-tailed)	,007	,280	,526	,105		,109	,618	,028	,115	,507	,842	,617
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
DAS206	Pearson Correlation	,355	,182	,091	-,139	,298	1	,175	,135	,224	-,272	,077	,169
	Sig. (2-tailed)	,054	,337	,633	,463	,109		,356	,478	,235	,146	,686	,373
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
DAS208	Pearson Correlation	,255	,021	,132	,227	,095	,175	1	,120	-,071	-,117	-,169	,091
	Sig. (2-tailed)	,173	,912	,488	,229	,618	,356		,529	,708	,537	,373	,634
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
DAS209	Pearson Correlation	,435(*)	-,082	-,011	,308	,401(*)	,135	,120	1	,186	-,011	,203	,140
	Sig. (2-tailed)	,016	,665	,954	,098	,028	,478	,529		,325	,952	,282	,462
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
DAS211	Pearson Correlation	,761(**)	,554(**)	,488(**)	,342	,294	,224	-,071	,186	1	,433(*)	,500(**)	,197
	Sig. (2-tailed)	,000	,002	,006	,065	,115	,235	,708	,325		,017	,005	,296
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
DAS213	Pearson Correlation	,510(**)	,307	,409(*)	,317	,126	-,272	-,117	-,011	,433(*)	1	,293	,352
	Sig. (2-tailed)	,004	,099	,025	,087	,507	,146	,537	,952	,017		,116	,056
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
DAS214	Pearson Correlation	,554(**)	,278	,323	,192	,038	,077	-,169	,203	,500(**)	,293	1	,200
	Sig. (2-tailed)	,001	,137	,082	,309	,842	,686	,373	,282	,005	,116		,290
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
DAS217	Pearson Correlation	,477(**)	,188	,256	-,108	,095	,169	,091	,140	,197	,352	,200	1
	Sig. (2-tailed)	,008	,319	,172	,569	,617	,373	,634	,462	,296	,056	,290	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Příloha 7 RA prediktorů FC, LS, SE, MH, OR, SD, KN, NU, OS a závislá proměnná HSR WRBTV

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	FC, LS, SE, MH, OR, SD, KN ^a , NU, OS ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: HSR

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,723 ^a	,523	,309	1,012

a. Predictors: (Constant), FC, LS, SE, MH, OR, SD, KN, NU, OS

b. Dependent Variable: HSR

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	22,476	9	2,497	2,438	,047 ^a
	Residual	20,490	20	1,025		
	Total	42,967	29			

a. Predictors: (Constant), FC, LS, SE, MH, OR, SD, KN, NU, OS

b. Dependent Variable: HSR

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,268	2,489		1,313	,204
	OR	,290	,123	,649	2,353	,029
	MH	,185	,107	,426	1,728	,099
	SD	,151	,107	,353	1,402	,176
	OS	-,033	,092	-,113	-,364	,720
	SE	,023	,084	,070	,280	,782
	KN	-5,30E-005	,088	,000	-,001	1,000
	LS	-,054	,053	-,210	-1,022	,319
	NU	,241	,115	,640	2,097	,049
	FC	-,117	,113	-,236	-1,039	,311

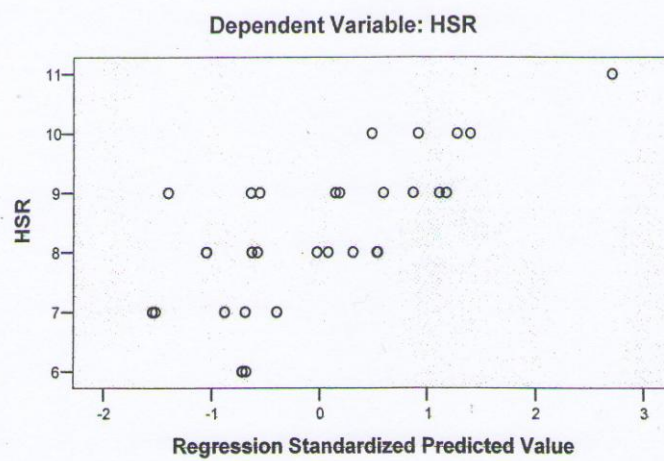
a. Dependent Variable: HSR

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	7,01	10,74	8,37	,880	30
Residual	-1,768	1,864	,000	,841	30
Std. Predicted Value	-1,541	2,701	,000	1,000	30
Std. Residual	-1,747	1,842	,000	,830	30

a. Dependent Variable: HSR

Scatterplot



Regression

Model Summary^d

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,562 ^a	,316	,237	1,063
2	,555 ^b	,308	,257	1,049
3	,540 ^c	,292	,267	1,042

a. Predictors: (Constant), OI, OS, OR

b. Predictors: (Constant), OI, OR

c. Predictors: (Constant), OR

d. Dependent Variable: HSR

ANOVA^d

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13,576	3	4,525	4,003	,018 ^a
	Residual	29,391	26	1,130		
	Total	42,967	29			
2	Regression	13,239	2	6,620	6,012	,007 ^b
	Residual	29,727	27	1,101		
	Total	42,967	29			
3	Regression	12,546	1	12,546	11,548	,002 ^c
	Residual	30,421	28	1,086		
	Total	42,967	29			

a. Predictors: (Constant), OI, OS, OR

b. Predictors: (Constant), OI, OR

c. Predictors: (Constant), OR

d. Dependent Variable: HSR

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7,517	,649		11,581	,000
	OS	,041	,076	,140	,546	,590
	OR	,210	,115	,469	1,816	,081
	OI	-,040	,049	-,138	-,817	,421
2	(Constant)	7,523	,641		11,745	,000
	OR	,257	,074	,575	3,465	,002
	OI	-,039	,049	-,132	-,794	,434
3	(Constant)	7,134	,410		17,413	,000
	OR	,242	,071	,540	3,398	,002

a. Dependent Variable: HSR

Příloha 10 a - RA prediktorů SE, AC, MH, TH, AS a závislá proměnná HSR WRBTV

Regression

Model Summary^f

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,462 ^a	,213	,050	1,187
2	,462 ^b	,213	,088	1,163
3	,456 ^c	,208	,117	1,144
4	,447 ^d	,200	,141	1,128
5	,434 ^e	,188	,159	1,116

a. Predictors: (Constant), SE, AC, MH, TN, AS

b. Predictors: (Constant), SE, AC, MH, AS

c. Predictors: (Constant), SE, MH, AS

d. Predictors: (Constant), SE, MH

e. Predictors: (Constant), MH

f. Dependent Variable: HSR

ANOVA^f

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9,172	5	1,834	1,303	,296 ^a
	Residual	33,794	24	1,408		
	Total	42,967	29			
2	Regression	9,172	4	2,293	1,696	,182 ^b
	Residual	33,795	25	1,352		
	Total	42,967	29			
3	Regression	8,940	3	2,980	2,277	,103 ^c
	Residual	34,026	26	1,309		
	Total	42,967	29			
4	Regression	8,584	2	4,292	3,370	,049 ^d
	Residual	34,383	27	1,273		
	Total	42,967	29			
5	Regression	8,089	1	8,089	6,494	,017 ^e
	Residual	34,877	28	1,246		
	Total	42,967	29			

a. Predictors: (Constant), SE, AC, MH, TN, AS

b. Predictors: (Constant), SE, AC, MH, AS

c. Predictors: (Constant), SE, MH, AS

d. Predictors: (Constant), SE, MH

e. Predictors: (Constant), MH

f. Dependent Variable: HSR

Příloha 10 b RA prediktorů SE, AC, MH, TH, AS a závislá proměnná HSR WRBTV

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7,334	1,676		4,375	,000
	MH	,196	,106	,452	1,845	,077
	AS	-,058	,133	-,132	-,437	,666
	AC	-,030	,098	-,074	-,310	,759
	TN	,002	,086	,006	,022	,982
	SE	,053	,091	,157	,583	,566
2	(Constant)	7,357	1,288		5,712	,000
	MH	,196	,102	,451	1,918	,067
	AS	-,058	,130	-,132	-,445	,660
	AC	-,032	,076	-,078	-,414	,683
	SE	,053	,086	,159	,621	,540
	3	(Constant)	6,975	,884		7,892
MH	,197	,100	,455	1,966	,060	
AS	-,066	,127	-,150	-,522	,606	
SE	,065	,080	,192	,805	,428	
4	(Constant)	6,759	,770		8,781	,000
	MH	,168	,082	,386	2,053	,050
	SE	,040	,063	,117	,623	,538
5	(Constant)	7,098	,538		13,195	,000
	MH	,188	,074	,434	2,548	,017

a. Dependent Variable: HSR

Regression

Model Summary^c

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,582 ^a	,338	,289	1,026
2	,540 ^b	,292	,267	1,042

a. Predictors: (Constant), OR, MH

b. Predictors: (Constant), OR

c. Dependent Variable: HSR

ANOVA^c

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,536	2	7,268	6,902	,004 ^a
	Residual	28,431	27	1,053		
	Total	42,967	29			
2	Regression	12,546	1	12,546	11,548	,002 ^b
	Residual	30,421	28	1,086		
	Total	42,967	29			

a. Predictors: (Constant), OR, MH

b. Predictors: (Constant), OR

c. Dependent Variable: HSR

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6,676	,523		12,759	,000
	MH	,104	,076	,241	1,375	,181
	OR	,194	,078	,433	2,474	,020
2	(Constant)	7,134	,410		17,413	,000
	OR	,242	,071	,540	3,398	,002

a. Dependent Variable: HSR

Příloha 12 a RA prediktorů SD, AS, EC, KT, LO, US a závislá proměnná HSR WRBTV

Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,545 ^a	,297	,113	1,146
2	,544 ^b	,296	,150	1,122
3	,533 ^c	,284	,170	1,109
4	,511 ^d	,261	,176	1,105
5	,486 ^e	,236	,180	1,102
6	,454 ^f	,206	,177	1,104

a. Predictors: (Constant), EC, KT, LO, AS, SD, US

b. Predictors: (Constant), EC, KT, AS, SD, US

c. Predictors: (Constant), EC, KT, SD, US

d. Predictors: (Constant), EC, SD, US

e. Predictors: (Constant), EC, SD

f. Predictors: (Constant), SD

g. Dependent Variable: HSR

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	12,749	6	2,125	1,617	,187 ^a
	Residual	30,218	23	1,314		
	Total	42,967	29			
2	Regression	12,732	5	2,546	2,021	,112 ^b
	Residual	30,235	24	1,260		
	Total	42,967	29			
3	Regression	12,222	4	3,055	2,485	,069 ^c
	Residual	30,745	25	1,230		
	Total	42,967	29			
4	Regression	11,236	3	3,745	3,069	,045 ^d
	Residual	31,731	26	1,220		
	Total	42,967	29			
5	Regression	10,155	2	5,077	4,178	,026 ^e
	Residual	32,812	27	1,215		
	Total	42,967	29			
6	Regression	8,838	1	8,838	7,251	,012 ^f
	Residual	34,128	28	1,219		
	Total	42,967	29			

a. Predictors: (Constant), EC, KT, LO, AS, SD, US

b. Predictors: (Constant), EC, KT, AS, SD, US

c. Predictors: (Constant), EC, KT, SD, US

d. Predictors: (Constant), EC, SD, US

e. Predictors: (Constant), EC, SD

f. Predictors: (Constant), SD

g. Dependent Variable: HSR

Příloha 12 b RA prediktorů SD, AS, EC, KT, LO, US a závislá proměnná HSR WRBTV

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8,900	2,474		3,597	,002
	US	-,119	,089	-,433	-1,325	,198
	AS	,066	,105	,151	,633	,533
	LO	-,009	,076	-,027	-,114	,910
	KT	,073	,107	,181	,689	,498
	SD	,109	,133	,256	,821	,420
2	(Constant)	8,705	1,748		4,979	,000
	US	-,116	,085	-,424	-1,363	,186
	AS	,065	,101	,147	,636	,531
	KT	,072	,104	,178	,695	,494
	SD	,118	,104	,277	1,141	,265
	EC	-,132	,085	-,425	-1,556	,133
3	(Constant)	8,979	1,674		5,364	,000
	US	-,098	,080	-,359	-1,236	,228
	KT	,089	,099	,219	,896	,379
	SD	,132	,100	,310	1,322	,198
	EC	-,132	,084	-,425	-1,576	,128
4	(Constant)	8,443	1,557		5,422	,000
	US	-,067	,071	-,244	-,941	,355
	SD	,194	,072	,455	2,687	,012
	EC	-,112	,081	-,360	-1,391	,176
5	(Constant)	7,149	,731		9,786	,000
	SD	,198	,072	,465	2,757	,010
	EC	-,055	,052	-,175	-1,041	,307
6	(Constant)	6,761	,629		10,745	,000
	SD	,193	,072	,454	2,693	,012

Příloha 12 c RA prediktorů SD, AS, EC, KT, LO, US a závislá
proměnná HSR WRBTV

Coefficients^a

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	US	,287	3,483
	AS	,536	1,866
	LO	,539	1,855
	KT	,442	2,262
	SD	,315	3,171
2	(Constant)		
	US	,303	3,302
	AS	,550	1,817
	KT	,446	2,242
	SD	,497	2,012
	EC	,393	2,547
3	(Constant)		
	US	,340	2,940
	KT	,477	2,098
	SD	,521	1,921
	EC	,393	2,547
4	(Constant)		
	US	,422	2,371
	SD	,992	1,008
	EC	,423	2,361
5	(Constant)		
	SD	,996	1,004
	EC	,996	1,004
6	(Constant)		
	SD	1,000	1,000

a. Dependent Variable: HSR

Regression

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,728 ^a	,530	,455	2,009
2	,727 ^b	,528	,474	1,974
3	,723 ^c	,523	,487	1,948

a. Predictors: (Constant), SE, AC, TN, AS

b. Predictors: (Constant), SE, TN, AS

c. Predictors: (Constant), TN, AS

ANOVA^d

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	113,820	4	28,455	7,052	,001 ^a
	Residual	100,880	25	4,035		
	Total	214,700	29			
2	Regression	113,366	3	37,789	9,696	,000 ^b
	Residual	101,334	26	3,897		
	Total	214,700	29			
3	Regression	112,201	2	56,100	14,778	,000 ^c
	Residual	102,499	27	3,796		
	Total	214,700	29			

a. Predictors: (Constant), SE, AC, TN, AS

b. Predictors: (Constant), SE, TN, AS

c. Predictors: (Constant), TN, AS

d. Dependent Variable: OR

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-3,214	2,815		-1,142	,264
	AS	,350	,187	,356	1,874	,073
	AC	,055	,163	,060	,336	,740
	TN	,405	,143	,528	2,826	,009
	SE	,087	,154	,115	,564	,578
2	(Constant)	-2,440	1,587		-1,538	,136
	AS	,354	,183	,361	1,934	,064
	TN	,376	,114	,491	3,314	,003
	SE	,082	,151	,109	,547	,589
3	(Constant)	-2,366	1,560		-1,517	,141
	AS	,423	,132	,430	3,204	,003
	TN	,401	,103	,523	3,894	,001

a. Dependent Variable: OR

Příloha 13 b Variabilita dimenzí SE, AC, TN, AS a závislá proměnná OR

Excluded Variables^c

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics	
					Tolerance	
2	AC	,060 ^a	,336	,740	,067	,583
3	AC	,052 ^b	,292	,773	,057	,587
	SE	,109 ^b	,547	,589	,107	,454

a. Predictors in the Model: (Constant), SE, TN, AS

b. Predictors in the Model: (Constant), TN, AS

c. Dependent Variable: OR

Příloha 14 a Variabilita dimenzí MH, PV, AD, KO, RE, EM a
závislá proměnná OR

Regression

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,732 ^a	,535	,414	2,083
2	,732 ^b	,535	,439	2,039
3	,731 ^c	,535	,460	1,999
4	,730 ^d	,533	,479	1,964
5	,701 ^e	,491	,453	2,012

a. Predictors: (Constant), MH, PV, AD, KO, RE, EM

b. Predictors: (Constant), MH, AD, KO, RE, EM

c. Predictors: (Constant), MH, KO, RE, EM

d. Predictors: (Constant), MH, KO, RE

e. Predictors: (Constant), KO, RE

ANOVA^f

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	114,949	6	19,158	4,417	,004 ^a
	Residual	99,751	23	4,337		
	Total	214,700	29			
2	Regression	114,943	5	22,989	5,531	,002 ^b
	Residual	99,757	24	4,157		
	Total	214,700	29			
3	Regression	114,763	4	28,691	7,177	,001 ^c
	Residual	99,937	25	3,997		
	Total	214,700	29			
4	Regression	114,439	3	38,146	9,892	,000 ^d
	Residual	100,261	26	3,856		
	Total	214,700	29			
5	Regression	105,446	2	52,723	13,030	,000 ^e
	Residual	109,254	27	4,046		
	Total	214,700	29			

a. Predictors: (Constant), MH, PV, AD, KO, RE, EM

b. Predictors: (Constant), MH, AD, KO, RE, EM

c. Predictors: (Constant), MH, KO, RE, EM

d. Predictors: (Constant), MH, KO, RE

e. Predictors: (Constant), KO, RE

f. Dependent Variable: OR

Příloha 14 b Variabilita dimenzí MH, PV, AD, KO, RE, EM a
závislá proměnná OR

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-2,958	3,670			
	KO	,437	,145	,468	3,022	,006
	EM	-,028	,111	-,054	-,253	,803
	RE	,284	,126	,383	2,250	,034
	AD	-,030	,173	-,028	-,172	,865
	PV	-,006	,173	-,007	-,036	,971
	MH	,174	,193	,179	,901	,377
2	(Constant)	-2,909	3,345			
	KO	,436	,139	,467	3,134	,005
	EM	-,030	,094	-,058	-,318	,753
	RE	,282	,109	,380	2,584	,016
	AD	-,032	,155	-,030	-,208	,837
	MH	,173	,187	,178	,925	,364
3	(Constant)	-3,421	2,221			
	KO	,432	,135	,462	3,199	,004
	EM	-,026	,090	-,049	-,285	,778
	RE	,280	,107	,377	2,627	,015
	MH	,185	,175	,190	1,053	,303
4	(Constant)	-3,810	1,719			
	KO	,434	,132	,464	3,279	,003
	RE	,273	,102	,368	2,680	,013
	MH	,214	,140	,220	1,527	,139
5	(Constant)	-3,367	1,736			
	KO	,496	,129	,531	3,852	,001
	RE	,302	,103	,407	2,949	,007

a. Dependent Variable: OR

Príloha 15 Variabilita dimenzí SE, PCHO a závislá promenná HSR WRBTV

Univariate Analysis of Variance

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: HSR

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	42,467 ^a	25	1,699	13,589	,010
Intercept	1357,212	1	1357,212	10857,694	,000
SE	15,346	11	1,395	11,161	,016
PCHO	6,974	6	1,162	9,299	,025
SE PCHO	7,693	7	1,099	8,792	,026
Error	,500	4	,125		
Total	2143,000	30			
Corrected Total	42,967	29			

a. R Squared = ,988 (Adjusted R Squared = ,916)

Nonparametric Correlations

Correlations

Spearman's rho	AS	AC	TN	SE	OR	HSR
AS	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	1,000 ,239 30	,109 ,567 30	,639** ,000 30	,463* ,010 30	,264 ,159 30
AC	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	-.222 ,239 30	-.725** ,000 30	-.366* ,047 30	-.377* ,040 30	-.149 ,433 30
TN	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,109 ,567 30	1,000 ,000 30	,318 ,086 30	,493** ,096 30	-.019 ,922 30
SE	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,639** ,000 30	,318 ,086 30	1,000 1,000 30	,558** ,001 30	,294 ,115 30
OR	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,463* ,010 30	,493** ,006 30	,558** ,001 30	1,000 1,000 30	,503** ,005 30
HSR	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,264 ,159 30	-.019 ,922 30	,294 ,115 30	,503** ,005 30	1,000 1,000 30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Příloha 17 RA samostatných prediktorů TN, AS a závislé proměnné HSR

WRBTV

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SE, AC, TN, AS ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: HSR

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,319 ^a	,102	-,042	1,242

a. Predictors: (Constant), SE, AC, TN, AS

b. Dependent Variable: HSR

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4,377	4	1,094	,709	,593 ^a
	Residual	38,589	25	1,544		
	Total	42,967	29			

a. Predictors: (Constant), SE, AC, TN, AS

b. Dependent Variable: HSR

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7,721	1,741		4,434	,000
	AS	,079	,115	,179	,680	,502
	AC	-,057	,101	-,141	-,568	,575
	TN	-,030	,089	-,088	-,339	,737
	SE	,049	,095	,145	,515	,611

a. Dependent Variable: HSR

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	7,67	9,22	8,37	,389	30
Residual	-2,864	1,865	,000	1,154	30
Std. Predicted Value	-1,795	2,205	,000	1,000	30
Std. Residual	-2,305	1,501	,000	,928	30

a. Dependent Variable: HSR

Univariate Analysis of Variance

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: HSR

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	41,633 ^a	25	1,665	4,996	,064
Intercept	1456,188	1	1456,188	4368,565	,000
TN	16,574	10	1,657	4,972	,068
AS	12,639	9	1,404	4,213	,090
TN * AS	12,910	5	2,582	7,746	,035
Error	1,333	4	,333		
Total	2143,000	30			
Corrected Total	42,967	29			

a. R Squared = ,969 (Adjusted R Squared = ,775)

Příloha 19 Indexy komponent a dimenzí v dotazníku SPARO.

Komponenty integrovanosti: KO kognitivní variabilnost

EM emocionální variabilnost

RE regulační variabilnost

AD adjustační variabilnost

Bazálnější škály obecné variability: PV obecná hladina vzrušivosti

MH motorická hybnost

Dimenze R individuální tendence riskovat zahrnuje: AS úroveň aspirace

AC hladina anticipace

TN tendence spoléhat na náhodu

SE sociální exhibicionismus

OR obecná hladina přijetí rizika

Ostatní dimenze:

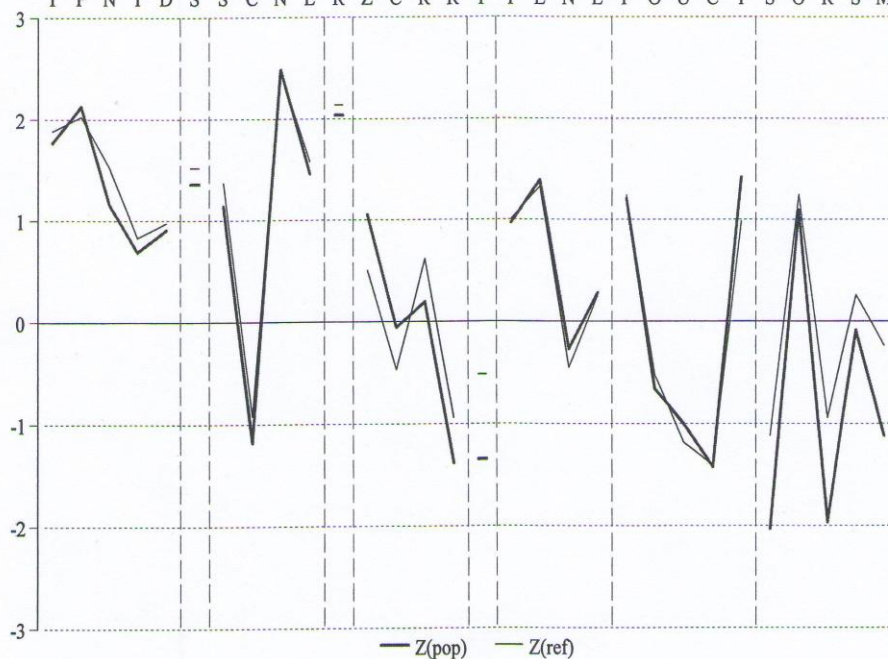
BE benevolence a. tolerance	AN anomálie osobnosti
EC emocionalita	DI dynamičnost interakce
FC frustrovanost vs. cílevědomost	EX extrimita
IP intenzita prožívání	FM feminita vs. maskulinita
KN konformita	KI korigovanost vs. impulsivnost
LO lehkomyšlnost vs. odpovědnost	KT uzavřenost vs. kontaktivnost
NE tendence k nezávislosti	LS psychická labilita vs. stabilita
NU nevázanost vs. usedlost	NS nenápadnost vs. sebestrosazování
OS obecná stimulační hladina	OI účinná integrovanost osobnosti
PR prožitkový vs. reagující přístup	PN pohybový neklid
RF rigidita vs. flexibilita	RR resistence vůči rušivým podnětům
SD sociální nevázanost	SI smyslová imprese
TO trudnomyslnost vs. optimismus	US potlačená vs. vysoká sebejistota
UZ úzkostnost	VZ vztahovačnost

Příloha 20 Příklad výsledků vyšetření v dotazníku SPARO

Jméno :	Datum vyšetř. :	7.4.2010	Hodina vyš. :	Věk :	30
Skupina a podsk. :	000 000	Datum narození :	10.3.1980	Prezentace :	Situace :
Poznámka :					

Majitel licence : CVUT Fakulta dopravní, katedra HO Císlo licence : #159/2003

S I P D S O A A T S O U E U R O K B K N R L N F K U T P N F
I P N I D S S C N E R Z C R R I T E N E F O U C I S O R S M



Škála	HS	Z(pop)	Z(ref)	Škála	HS	Z(pop)	Z(ref)	Škála	HS	Z(pop)	Z(ref)
1. STIMULACE				3. INTEGROVANOST				5. KOREKTIVNOST			
SI	14,0	1,77	1,88	UZ	10,0	1,05	0,50	RF	16,0	1,21	1,24
IP	14,0	2,13	2,02	EC	5,0	-0,06	-0,47	LO	12,0	-0,66	-0,52
PN	14,0	1,16	1,52	UR	15,0	0,19	0,62	NU	8,0	-1,00	-1,18
DI	10,0	0,69	0,83	RR	11,0	-1,38	-0,94	FC	6,0	-1,42	-1,40
SD	10,0	0,91	0,98	OI	11,0	-1,34	-0,51	KI-	8,0	1,42	0,98
OS	11,0	1,36	1,52								
2. RIZIKO				4. VZTAHY				6. SEBEPROSAZOVÁNÍ			
AS	13,0	1,14	1,37	KT	8,0	0,97	1,01	US	9,0	-2,03	-1,12
AC	8,0	-1,18	-0,92	BE	12,0	1,39	1,33	TO	13,0	1,10	1,25
TN	14,0	2,48	2,45	KN	10,0	-0,27	-0,45	PR	9,0	-1,97	-0,94
SE	15,0	1,46	1,58	NE	12,0	0,28	0,25	NS	10,0	-0,09	0,26
OR	10,0	2,04	2,14					FM	11,0	-1,12	-0,24