



Ministerstvo dopravy

MANUÁL DOPORUČENÝCH PSYCHODIAGNOSTICKÝCH METOD

**pro vyšetřování a posuzování psychické
způsobilosti k řízení motorových vozidel**

2010

MANUÁL DOPORUČENÝCH PSYCHODIAGNOSTICKÝCH METOD

pro vyšetřování a posuzování psychické
způsobilosti k řízení motorových vozidel

2010

Název projektu:	Aktualizace „METODIKY 9202“ – metodiky k vyšetřování a posuzování řidičů motorových vozidel dopravními psychology
Číslo projektu:	CG911-106-170
Zpracovatel:	Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. (CDV)
Odpovědný řešitel:	Mgr. Aleš Zaoral (Ales.Zaoral@cdv.cz)
Spoluřešitelé:	PhDr. Matúš Šucha, Ph.D., Katedra psychologie FF UP v Olomouci
Metodika schválena:	

Poděkování

Autoři publikace a řešitelé grantu (CG911-106-170) děkují za finanční podporu pro realizaci projektu Ministerstvu dopravy ČR a Evropské Unii.

Poděkování rovněž náleží všem kolegům z praxe, kteří se podíleli svými praktickými zkušenostmi na přípravě manuálu.

Editoři: Martin Seitl, 2010
Matuš Šucha, 2010

Kolektiv autorů:

Mgr. Aleš Zaoral – *Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.*

Mgr. Darina Havlíčková – *Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.*

Mgr. Miroslava Horáková – *Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.*

Mgr. Jana Lehnerová – *Katedra psychologie FF Univerzity Palackého v Olomouci*

PhDr. Martin Seitl – *Katedra psychologie FF Univerzity Palackého v Olomouci*

PhD. Matuš Šucha, Ph.D. – *Katedra psychologie FF Univerzity Palackého v Olomouci*

Bc. Petr Zámečník – *Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.*

Iva Žižalová – *Katedra psychologie FF Univerzity Palackého v Olomouci*

OBSAH

Předmluva.....	5
Úvod.....	6
I. Teoretická východiska dopravně psychologického vyšetření.....	9
1. <i>Psychické vlastnosti a funkce v dopravně-psychologickém vyšetření</i>	9
2. <i>Kognitivní funkce a procesy při řízení.....</i>	12
Pozornost.....	12
Monotonie.....	21
Periferní vidění.....	23
Reakční čas.....	25
Paměť.....	31
Intelligence.....	39
3. <i>Role osobnostních vlastností při řízení</i>	45
Rysové charakteristiky osobnosti řidiče.....	51
Další koncepty osobnosti ovlivňující rizikové řízení.....	61
Otázky agrese, agresivity a hněvu v dopravní psychologii.....	65
4. Dopravně-psychologické vyšetření v zahraničí	76
Vybrané standardy dopravně-psychologického vyšetření v zahraničí.....	76
Dopravně-psychologické vyšetření ve vybraných státech Evropy.....	81
II. Diagnostické metody pro dopravně psychologické vyšetření.....	104
Principy psychologické diagnostiky v dopravně-psychologickém vyšetření.....	104
Přístrojová diagnostika.....	107
Diagnostika kognitivních funkcí a procesů.....	114
Diagnostika osobnosti.....	134
Metody určené pro specifické diagnostické zakázky.....	143
Přehled doporučených metod.....	151
III. Závěr.....	156
IV. Literatura.....	157

Předmluva

Bezpečnost silničního provozu se týká všech občanů a na jejím zvyšování se také musejí podílet všichni. Laická veřejnost především bezpečným chováním v dopravním prostředí, odborná veřejnost pak zvolením vhodné kombinace preventivních a represivních opatření a účinnou formou jejich realizace, resp. vymáhání. Odborníci v oblasti dopravně-psychologické přispívají ke zvýšení bezpečnosti v dopravě prostřednictvím přípravy a realizace kvalitních systémů vzdělávání, výcviku a výběru řidičů. Předkládaná práce se věnuje právě problematice výběru řidičů.

Manuál byl vypracován v rámci zadání Ministerstva dopravy ČR (grant CG911-106-170) v letech 2009 a 2010. Zpracovatelem manuálu je Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., Brno a Katedra psychologie Filozofické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Oponenturu manuálu prováděla Asociace dopravních psychologů ČR.

Cílem manuálu je poskytnout odborné obci (čili dopravním psychologům ev. psychologům s adekvátní praxí a erudicí) metodický podklad pro diagnostiku v rámci posuzování odborné způsobilosti pro výkon profese řidiče.

Komplexní dopravně psychologické vyšetření musí nutně obsahovat 3 části – zhodnocení anamnestických údajů, diagnostickou část (včetně přístrojového testování) a individuální rozhovor a poskytnutí zpětné vazby. Předkládaný manuál se zabývá *diagnostickou částí dopravně psychologického vyšetření*.

Manuál se věnuje východiskům pro diagnostiku funkcí a vlastností považovaných za klíčové pro predikci rizikového chování v dopravě, popisuje teoretická východiska (čili které funkce a vlastnosti diagnostikovat) a diagnostické metody vhodné k užití.

Manuál si neklade za cíl popsat komplexní postupy pro provádění dopravně-psychologického vyšetření, zabývá se pouze diagnostickou částí. Záměrem autorů je poskytnout relevantní a fundované podklady pro následné zpracování odpovídajícího závazného předpisu (zákon, vyhláška) ev. komplexní metodiky pro dopravně-psychologické vyšetření. A zároveň v mezidobí poskytnout odborné veřejnosti metodický poklad pro provádění diagnostické části dopravně-psychologického vyšetření.

Úvod

Při definování výchozích předpokladů pro validní diagnostiku reaguje dopravní psychologie na vývoj v samotném dopravním prostředí i na vývoj ve výzkumu a diagnostických nástrojích. S narůstajícími požadavky na řidiče však směřuje proces vývoje nejprve k ověření a revizi faktorů, které jsou v rámci zdravotní a psychické způsobilosti pokládány za podstatné.

Předkládaný manuál v tomto směru řeší především otázku, které psychické vlastnosti, funkce a procesy se uplatňují při řízení, jaký jejich směr je pro řízení pozitivní a jaké diagnostické metody jsou vhodné pro jejich měření. V manuálu se věnujeme problematice východisek pro dopravně-psychologické vyšetření – po otevření obecných otázek se zaměříme na možnosti diagnostiky řidičů z pohledu diagnostických nástrojů využívaných k testování výkonových a charakterových rysů osobnosti obecně, stejně jako ve výzkumu a praxi dopravní psychologie.

Posuzování psychické způsobilosti řidičů motorových vozidel je jednou z podstatných otázek dopravní psychologie. V současné době upravuje povinnost podrobit se dopravně-psychologickému vyšetření § 87a odst. 2 zákona č. 361/2000 Sb., ve znění zákona č. 411/2005 Sb., podle kterého jsou všichni držitelé řidičského oprávnění vyjmenovaní v odst. 1 téhož paragrafu povinni podrobit se dopravně psychologickému vyšetření a vyšetření neurologickému včetně EEG před zahájením výkonu činnosti uvedené v odst. 1 a dalšímu dopravně psychologickému vyšetření a neurologickému a EEG vyšetření nejdříve šest měsíců před dovršením 50 let a nejpozději v den dovršení 50 let a dále pak každých pět let. Z obsahu § 87a uvedeného zákona vyplývá, že povinnost podrobit se uvedeným vyšetřením mají všichni držitelé řidičského oprávnění uvedených skupin před zahájením výkonu činnosti spočívající v řízení vyjmenovaných motorových vozidel, a to bez ohledu na věk.

Zákon č. 411/2005 Sb. dále specifikuje v § 87a vyšetření následovně (kráceno):

Dopravně psychologickému vyšetření a vyšetření neurologickému, včetně elektroencefalografického (dále jen „EEG“) je povinen se podrobovat:

- a) držitel řidičského oprávnění skupin C, C+E a C1+E, který řídí nákladní automobil o největší povolené hmotnosti převyšující 7 500 kg nebo speciální automobil o největší povolené hmotnosti převyšující 7 500 kg nebo jízdní soupravu, která je složena z nákladního automobilu a přípojného vozidla nebo ze speciálního automobilu a přípojného vozidla a jejíž největší povolená hmotnost převyšuje 7 500 kg,
- b) držitel řidičského oprávnění skupin D a D+E a podskupin D1 a D1+E, který řídí motorové vozidlo zařazené do příslušné skupiny nebo podskupiny řidičského oprávnění.

Dopravně-psychologické vyšetření provádí psycholog nebo klinický psycholog.

Dopravně-psychologické vyšetření a neurologické vyšetření včetně EEG se vyhotovuje písemnou formou a je podkladem k posudku o zdravotní způsobilosti.

Z uvedeného plyne několik zásadních nedostatků legislativního ukotvení posuzování psychické způsobilosti pro řízení motorových vozidel:

- a) není legislativně vymezeno posuzování psychické způsobilosti pro řízení motorového vozidla pouze kvalifikovaným odborníkem (profesní vymezení „psycholog“ nepovažujeme za dostatečné),
- b) nejsou stanoveny minimální nepodkročitelné standardy pro dopravně-psychologické vyšetření eventuálně zakotvení povinnosti realizovat dopravně-psychologické vyšetření dle schválené metodiky,
- c) nejsou stanoveny minimální požadavky na výstup z dopravně-psychologického vyšetření (kromě ustanovení, že výstup má být písemný),
- d) není řešeno další vzdělávání pracovníků kvalifikovaných pro posuzování psychické způsobilosti k řízení,
- e) absence orgánu určeného k posuzování kvalifikací (odborný dohled) pro realizaci posouzení psychické způsobilosti (jak na úrovni jednotlivce, tak na úrovni organizace provádějící posouzení).

Celkově můžeme shrnout, že v současné době není legislativně ukotvená povinnost používat pro dopravně-psychologické vyšetření určitou metodiku nebo konkrétní metody. Zvolení metodiky nebo konkrétních metod a celého konceptu vyšetření je v kompetenci psychologa provádějícího vyšetření. Rovněž nejsou stanoveny minimální standardy pro vyšetření.

Asociace dopravních psychologů od svých řádných členů vyžaduje užívání Metodiky k vyšetřování a posuzování řidičů motorových vozidel dopravními psychology – Metodika 9202 sestavená PhDr. Eduardem Bakalářem, CSc., v roce 1992 (vydaná v prosinci 1992 Ústavem silniční a městské dopravy). Bakalář (1992, s. 18) v úvodu uvádí, že „Metodika 9202 je nová metodika pro dopravní psychology, určená k vyšetřování řidičů z povolání i řidičů amatérů. Index 92 označuje rok, ve kterém bude předána do praktického užívání dopravním psychologům. Index 02 znamená rok expirace 2002.“ Metodika měla tedy maximálně desetiletou životnost. „Ve třetím tisíciletí, v rámci tržní ekonomiky a čilého styku s vyspělými státy Evropy i zámořím, bude nutné vypracovat metodiku další, korespondující s novými podmínkami v silničním provozu.“

Mezi další v současnosti používané metodiky pro dopravně-psychologické vyšetření řadíme řadu metodik používaných různými poskytovateli dopravně-psychologického vyšetření. Jedná se o interní materiály daných společností. Jejich posouzení je problematické, neboť postrádáme informace o teoretických východiscích při konstrukci metodik, samotném složení metodik a studiích ověřujících jejich validitu a reliabilitu.

V mezidobí neexistence jasného profesního a odborného vymezení posuzování způsobilosti k řízení poskytujeme odborné obci předkládaný *Manuál doporučených psychodiagnostických metod pro vyšetřování a posuzování psychické způsobilosti k řízení motorových vozidel* jako metodický podklad pro provádění diagnostické části dopravně-psychologického vyšetření.

Vymezení cílové skupiny uživatelů manuálu je z formálního hlediska problematické, protože zákon se omezuje jenom na velice obecnou formulaci toho, kdo může provádět dopravně-psychologické vyšetření („klinický psycholog nebo psycholog“). Z toho plyne absence evidence činnosti subjektů provádějících dopravně-psychologické vyšetření a následně je problematické i zhodnocení dostupnosti. V rámci vymezení cílové skupiny se tudíž omezíme na konstatování, že manuál je určen pro dopravní psychology (absolventy postgraduálního studia dopravní psychologie), členy Asociace dopravních psychologů ČR a psychology s adekvátní erudicí a praxí v dopravně-psychologické problematice (tj. kvalifikované počtem provedených vyšetření a délkou praxe pod supervizí).

Vzhledem ke kvantifikaci výše definované cílové skupiny a následnému posouzení dostupnosti dopravně-psychologického vyšetření v ČR je z dostupných materiálů možné konstatovat následující:

- a) Asociace dopravních psychologů ČR eviduje ve svých řadách (dle seznamu členů platného k červnu 2009) 68 členů (řádní a mimořádní) – u kterých můžeme předpokládat poskytování vyšetření,
- b) podle našeho vlastního šetření provedeného v listopadu 2009 (obsahová analýza poskytování psychologických služeb v rámci českého internetu) poskytuje uvedené služby dalších 49 subjektů (mimo členy asociace),
- c) celkově se jedná o přibližně 120 poskytovatelů služeb se zastoupením ve všech krajích ČR, při minimálním počtu 5 subjektů v rámci kraje.

Při posouzení rovnováhy mezi poptávkou a nabídkou můžeme podle výsledků rychlého průzkumu (realizovaného na podzim 2009 na vzorku 10 poskytovatelů služby v různých krajích ČR metodou rapid response) konstatovat, že v současné době spíše převažuje nabídka dopravně-psychologického vyšetření nad poptávkou.

I. Teoretická východiska dopravně psychologického vyšetření

Výběr vhodných diagnostických metod pro dopravně-psychologické vyšetření je otázkou, kterou lze řešit z více úhlů pohledu. Vycházet lze z obecně známých metod, nově standardizovaných metod používaných aktuálně v praxi, metod osvědčených v zahraniční praxi nebo výzkumně ověřených metod v našem i zahraničním prostředí. U každé z metod uvedených v druhé části lze najít spojitost se všemi nebo alespoň některými hledisky. Strukturovaně je shrneme v následující kapitole.

1. Psychické vlastnosti a funkce v dopravně-psychologickém vyšetření

Dopravně-psychologické vyšetření je jednou z podmínek pro získání řídičského oprávnění¹ z důvodu výběru řidičů, jejichž psychické charakteristiky jsou v souladu s nároky různých dopravních situací a u kterých se současně nevyskytují charakteristiky rizikové. Struktura vyšetřovaných vlastností a psychických funkcí vychází zejména z praxe dopravních psychologů. Ti zkoumají, které psychické proměnné jsou pro dopravu rizikové, a následně se snaží vybrat pro řídičství osoby, u nichž dané charakteristiky absentují, případně jsou přítomny v únosné míře. Elementárním předpokladem dopravně-psychologického vyšetření je aplikace diagnostických metod s patřičnými psychometrickými ukazateli.

Štikar, Hoskovec a Štikarová (2003) za důležité části psychologické analýzy činnosti řidičů považují zjišťování úrovně vnímání, pozornosti, paměti, rozhodovacích procesů a jednání. Alternativně Havlík (2005) za rozhodující pro řízení vozidla pokládá schopnosti percepční (vizuální, auditivní, kinestetické, vnímání, koncentraci pozornosti a prostorovou orientaci), psychomotorické (rychlost a přesnost reagování, koordinaci pohybu, flexibilitu) a intelektové (poznávání, hodnocení, analytické, praktické a kritické myšlení). Psychodiagnosticky posuzujeme tyto proměnné nikoli izolovaně, nýbrž v kontextu celé osobnosti.

Při hledání vhodné náplně dopravně-psychologického vyšetření českých řidičů jsme přihlíželi i k názorům a metodice odborníků z okolních evropských zemí.

Slovenští dopravní psychologové mohou nalézt kritéria posuzování psychické způsobilosti řidičů v příloze č. 10 k vyhlášce č. 9/2009 Sb.² Dopravní psycholog by měl ve slovenských podmínkách posoudit úroveň intelektu, analfabetismu, výkonových dispozic (pozornosti v zátěži, psychomotorického tempa, senzomotorické reaktivity a koordinace, rozhodovacích procesů, paměti a periferního vidění), strukturu osobnosti (soutěživost, sebehodnocení, sebekritičnost, ovládání agresivity, emociální stabilitu/labilitu, impulzivnost, ovlivnitelnost a nezralost), neurotickou a psychotickou symptomatologii, odolnost vůči zátěži, motivační a volní vlastnosti, znaky a příznaky v anamnéze, jež jsou v rozporu se správným chováním v dopravě.

¹ podle § 87a zákona č. 411/2005 Sb. musí dopravně psychologické vyšetření podstoupit uchazeč žádající o řídičské oprávnění skupiny C, C+E, C1+E, D, D+E, D1 a D1+E.

² http://www.profivodic.sk/psychologicky_test.

Rakouští a němečtí psychologové testují zejména prostřednictvím Vienna test system (VTS)³, a to hlavně fluidní inteligenci, selektivní pozornost, její odolnost a distribuci, rychlost percepce, rozhodování a reakce při stresu, psychomotorické tempo, zrakovou paměť, agresivní chování při řízení a riskování v dopravě.

Polská dopravní psychologie má precizně propracovaný systém metod a strukturu vyšetření řidičů, stejně jako požadavky na kvalifikaci dopravních psychologů. Metodika psychologického testování řidičů⁴ zahrnuje psychomotorické schopnosti (reakční čas, odhad vzdálenosti, rychlosti, vidění za šera a noční vidění, vizuomotorickou koordinaci), mentální úroveň (intelekt, pozornost, paměť), osobnostní rysy (neuroticismus, extroverzi a psychoticismus) a temperamentové rysy (přípravenost, sensorickou citlivost, emocionální reaktivitu, vytrvalost, aktivitu).

Zahraniční teorie a výzkumy⁵ společně s domácími nám posloužily při identifikaci rizikových faktorů osobnosti v řízení. Vybrali jsme následující psychologické kategorie, které jsou při řízení důležité a determinují řidičův styl jízdy:

- a) kognitivní funkce – pozornost, odolnost proti monotonii, periferní vidění, reakční čas (přesnost a rychlost reagování), paměť a inteligence,
- b) osobnostní vlastnosti – dominance, emoční stabilita/labilita, úzkostnost, extroverze/introverze, svědomitost, sebekontrola, chování typu A, sensation seeking, altruismus, locus of control, agresivita.

Pozornost podle Havlíka (2005) sehrává při řízení auta jednu z nejdůležitějších rolí. Jedná se o kognitivní funkci, díky které je řidič schopen rozeznávat důležité podněty, zaměřit se na ně a rozhodovat se, jak se v dané situaci zachová. Je podmínkou zvládnutí náročných operací v dopravním provozu.

S pozorností úzce souvisí tematika monotonie a periferního vidění. Při selekci řidičů je účelné zjišťovat odolnost vůči monotonii, jelikož tato bývá častou příčinou dopravních nehod.

Čeští autoři se příliš nevěnují perifernímu vidění, my jej však s ohledem na zahraniční výzkumy (viz kapitola Periferní vidění) z oblasti dopravní psychologie zařazujeme. Pro řidiče je nezbytné, aby disponoval určitou kapacitou periferní oblasti nad rámec hlavního vizuálního pole, což mu umožňuje odhalovat možné nebezpečí v co největším rozsahu.

Významnou proměnnou, kterou lze využít při diferenciaci mezi úspěšnými a selhávajícími řidiči, je reakční čas, tj. rychlost, s jakou řidič dokáže rozpoznat klíčový podnět a reagovat na něj. Při řízení totiž mnohdy rozhodují setiny vteřiny, hlavně při brzdění, zaslechnutí varovného signálu či zahlédnutí nebezpečí. Dopravní psychologové také zjišťují faktory prodlužující reakční čas a možnosti, jak takovým nežádoucím prodlevám zabránit.

Na bezpečném řízení se podílí i správně fungující paměť, díky které jsou řidiči schopni si zapamatovat pravidla silničního provozu a vyhodnotit rizikové situace na základě předchozích zkušeností. Poznatky a automatizované pohyby uložené v paměti jsou podstatnými prekurzory bezpečné jízdy.

Sjednocujícím prvkem, umožňujícím popsané kognitivní funkce využívat jako celek, je inteligence. Psychika řidiče má být vybavena rozumným úsudkem, logickým

³ jeho rozšířené verze Expertního systému pro dopravu (<http://www.schuhfried.at/en/products/vts-traffic/expert-system-traffic/tests.html>).

⁴ http://www.its.waw.pl/Metodyka_psychologicznych_badan_kierowcow,0,2107,1.html.

⁵ viz následující kapitola a literatura v jejím závěru.

myšlením a schopností správně a efektivně zpracovávat informace. Tak bude zabezpečena schopnost dostatečné adaptace na proměnlivé dopravní podmínky a účelného vyhodnocení informací vedoucího k následnému rozhodnutí.

Vybrané kognitivní funkce a procesy dále specifikujeme v části nazvané „Role kognitivních funkcí a procesů při řízení“.

Relativně samostatnou kapitolou jsou osobnostní vlastnosti řidiče, které se ve výzkumech ukázaly být rizikovými. Na základě typologií a souboru rizikových charakteristik řidičů (viz níže kapitola „Role osobnostních vlastností při řízení“) bychom do baterie testů zařadili testy zjišťující rysy a psychologické konstrukty s poněkud odlišným konceptuálně-metodologickým zázemím popsané v kapitolách „Rysové charakteristiky osobnosti řidiče“ a „Další koncepty osobnosti ovlivňující rizikové řízení“.

Agresivní jízda je ve všech svých podobách příčinou velkého procenta dopravních nehod, zejména se závažným koncem. Proto zaujímá při zkoumání osobnosti řidiče téma agrese a agresivního řízení výsadní postavení. Na agresivní chování můžeme usuzovat z různých indikátorů, jež jsou níže objasňovány („Agresivita, agrese a hněv při řízení“).

Pro vytvoření baterie testů vhodné pro zjištění optimální struktury psychiky řidiče musíme brát v úvahu podstatu a spojitosti jednotlivých vytyčených charakteristik. V následujících kapitolách popíšeme vybrané kognitivní funkce a osobnostní vlastnosti, budeme analyzovat jejich vliv na řízení a poukážeme na metody, kterými je lze měřit.

2. Kognitivní funkce a procesy při řízení

Pozornost

Úvod

Pozornost je kognitivní funkcí umožňující vnímajícímu jedinci z okolního prostředí vybírat pouze určité podněty, resp. informace, které se jeví v daný okamžik jako významné, a ostatní umožňuje ignorovat. Tato funkce vyvstává především v situacích informačně náročných, kde je jejich správný výběr a zpracování nutnou podmínkou následného rozhodování a jednání. V dopravním provozu je k řidiči z okolního prostředí vysíláno množství informací. 90 % z nich je vysíláno vizuálně, pouze 10 % aktivuje jiné smysly (Rehnová, 2009a). Jeho jízdu korigují především systémy dopravního značení, informační a řídicí systémy ve vozidle a ostatní účastníci silničního provozu. S postupujícím vývojem dopravní infrastruktury a dopravních technologií jsou mnohdy vystaveni nadbytečné informační zátěži. Řada výzkumů poukazuje na negativní vlivy informačních technologií a komunikačních prostředků (ale i např. autorádií) ve vozidle na pozornost (např. Strayer, Drews, & Johnston, 2003; Svenson & Patten, 2005; Barkana et al., 2004; Pêcher, Lemerciera, & Celliera, 2009) včetně zhoršení periferního vnímání (Amado & Ulpinar, 2005) a zhoršení zapamatování objektů v dopravním prostředí (Strayer & Drews, 2007) a označují je za jednu z významných příčin vzniku řady dopravních nehod (Trcik et al., 2004). V takovém případě je funkcí vícera faktorů, jako jsou rozsah a kvalita pozornosti, řidičská zkušenost, aktuální stav a v neposlední řadě faktor věku, do jaké míry bude jejich zpracování úspěšné, resp. zda bude selektováno alespoň minimální množství informací nutných pro zpracování dané dopravní situace. Jak uvádí Trick et al. (2004), řidiči pak mohou selhávat při výběru vhodných informací z vizuálního pole. „Dívají se, ale vidí špatně.“ Nebo selhávají ve výběru vhodné odpovědi. „Vědí co dělat, ale neudělají to.“ Z tohoto důvodu rostou nároky na úspěšné zvládnutí dopravních situací a mohou tak i zvyšovat určitou „nepodkročitelnou hranici“ schopností nutných pro jejich úspěšné zvládnutí.

Základní vymezení pozornosti v dopravní psychologii

Téma pozornosti bývá v oblasti psychologie obtížně zařaditelné resp. vymežitelné v kontextu ostatních psychických činností. Mnohdy bývá přiřazováno k ostatním kognitivním funkcím, jako nutná podmínka jejich úspěšného průběhu. Pozornosti se v minulosti z výzkumného hlediska věnovala především experimentální psychologie, v tuzemských podmínkách se jí z hlediska teoretického i rozvoje metod zkoumání věnovala mimo jiné Brněnská psychologická škola (např. Švancara, 1978). Praktický význam zkoumání pozornosti, zejména z hlediska psychodiagnostického, vzrůstá s rozvojem psychologie práce a s potřebou stanovit určitou „nepodkročitelnou mez“ nutnou pro úspěšné zvládnutí pracovních činností, v tomto případě úspěšného zvládnutí řízení motorového vozidla v situaci dopravního provozu. Jak uvádí Trick et

al. (2004), v současné době je možné rozdělit dopravní výzkumy související s pozorností do tří základních kategorií s nezávislou tradicí. Experimentální výzkumy, ve kterých je manipulováno situačními faktory a výkon je měřen na dopravních simulátorech. Dále šetření dopravních srážek, v nichž se prostřednictvím řady psychologických testů identifikují charakteristiky, které lze přiřadit k „nehodovým osobám“. A konečně automatizační výzkumy, při nichž jsou navrhovány systémy pro rozvoj potřebných funkcí (např. pro nahrazení nedostatků plynoucích z řídičské nezkušenosti, např. Konstantopoulos, Chapman, & Crundall, 2009; Underwood, 2007; Pollatsek, Fisher, & Pradhan, 2006). Z hlediska psychodiagnostického v tuzemské literatuře nacházíme přehledové práce o diagnostických metodách (např. Svoboda, 2005; Kondáš et al., 1992; Gurevič, 1985). Diagnostice pozornosti je v ní věnována jen velmi malá část v rámci několika klasických testů (např. Bourdonova metoda nebo Test koncentrace pozornosti).

Při řízení motorového vozidla v dopravním systému, stejně jako při ostatních činnostech lidského počínání, jsou procesy pozornosti úzce propojeny s ostatními kognitivními funkcemi. Pozornost tedy neexistuje jako samostatný proces. Jedinec vždy pozorně vnímá, pozorně myslí atd. Např. oční pohyby směrem k zrakovému cíli a přesuny pozornosti sdílejí společnou oboustrannou neuronální síť, tvořenou čelními a temenními oblastmi (Koukolík, 2002), a řidiči např. při střetu s dopravně významnou událostí vykazují nižší frekvenci očních pohybů a mrkání, což je přisuzováno právě zvýšení koncentrace pozornosti (Campagne, Pebayle, & Muzet, 2005). Touto provázaností je zdůrazněn z dlouhodobého hlediska význam dřívější zkušenosti a z krátkodobého pak předchozí duševní zaměření, které predisponuje řidiče k vyšší efektivitě zejména na úrovni prvotní selekce příchozích informací a zvládnutí kapacitně náročných situací. Nejúžeji však pozornost souvisí s vědomím. Jak uvádí Sternberg (2002, s. 91) „Vědomí má k orientované pozornosti bezprostřednější vztah: zahrnuje jak pocit, že si něco uvědomujeme, tak obsah toho, co si uvědomujeme – část tohoto obsahu může být pod prahem pozornosti. Z toho plyne, že vědomí a pozornost jsou množiny, které se překrývají.“ Zároveň dodává, že současná psychologie nepokládá vědomí a pozornost za totožné, ale že i část aktivně zpracovávaných sensorických i kognitivních informací probíhá bez vědomé pozornosti.

Mnohé z kognitivních procesů lze tedy rozlišit podle toho, zda vyžadují vědomou pozornost, či nikoli. Lze rozlišit automatické a kontrolované procesy. Automatické procesy nevyžadují vědomou kontrolu, jsou vykonávány do značné míry bez vědomé pozornosti, i když jejich vykonávání může být uvědomováno. Vyžadují minimální úsilí, mohou probíhat paralelně a se značnou rychlostí. Kontrolované procesy vyžadují vědomou kontrolu, probíhají postupně a s vyššími časovými nároky než procesy automatizované. Řada automatických procesů pak vyvstává z procesů kontrolovaných, po určitém časovém období a počtu opakování dochází k automatizaci. Typickým příkladem je řízení vozidla (Sternberg, 2002). Zejména u mladých začínajících řidičů, kteří nemají vytvořeny potřebné návyky, tak může docházet v náročných dopravních situacích k překročení kapacit pozornosti. Naopak v případě zkušených řidičů, jimž je většina procesů řízení zautomatizována, může docházet k odklonu pozornosti k podnětům nepodstatným z hlediska zvládnutí dopravní situace. Zde vyvstává význam dopravního prostředí a jeho případné negativní vlivy na pozornost. Např. Young et al. (2009) uvádí, že konzervativní

odhady přikládají vlivu reklamy podíl na téměř 10 % dopravních nehod a ve svém výzkumu potvrzuje její nepříznivý vliv na pozornost a laterální kontrolu při řízení.

Ať na úrovni vědomé, či bez jasného uvědomění, pozornost tedy vždy vybírá, jakému výseku skutečnosti, v tomto případě dopravního prostředí se všemi souvisejícími aspekty, budou věnovány naše kapacity. Základní vlastností pozornosti je tedy selektivita, schopnost z podmětově bohatého prostředí vyčlenit jeden jev, který se stává figurou, a zbylé se stávají pozadím. V souvislosti s tím bývají v literatuře předkládány různé teorie filtru. Postupně se vyvíjely od prvotního předpokladu, že již na sensorické úrovni se informace třídí a jen několik málo informací projde k vyšším úrovním zpracování, jiné filtrem neprojdou. V rámci těchto teorií předložil jeden z posledních modelů U. Niesser, který rozlišil preatentivní a vlastní mechanismus pozornosti. První je automatický a slouží pouze k registraci fyzikálních sensorických vlastností sdělení, druhý pak již slouží ke slučování fragmentů do mentální reprezentace (Sternberg, 2002). Po prvotním procesu selekce však vyvstávají další vlastnosti pozornosti. Koncentrace, tedy schopnost soustředit pozornost na jeden jev, popř. určitý výsek vjemového pole. Distribuce, tedy schopnost rozdělit pozornost mezi dva či více různých jevů či činností. Zde pak hraje roli již zmíněná automatizace, která umožňuje odvést část kapacity pozornosti k činnostem jiným. Kapacita pozornosti pak vyjadřuje rozsah podnětů, které je jedinec schopen současně obsáhnout. V obecných situacích se jedná o 4–6 podnětů, v náročné situaci řízení však jejich počet klesá. Stabilita pozornosti je vyjádřena časem, po který jsme schopni soustředit pozornost na jediný jev či činnost. Nutnost stabilní pozornosti vyvstává zejména na dlouhých, časově náročných trasách s nedostatečně podmětově bohatým okolím. Trick et al. (2004) v této souvislosti ve své přehledové studii, věnující se pozornosti v rámci dopravní psychologie, rozlišuje pouze selekci s uvědoměním a selekci bez uvědomění a s ostatními vlastnostmi pozornosti ve výše uvedeném smyslu neoperuje. Tato selekce je pak zprostředkována řadou specifických operací řízených různými mozgovými oblastmi, vyvíjejících a měnících se různými způsoby a v různé míře vlivem věku. Každé z nich pak mohou ovlivňovat různé aspekty procesu řízení. Tyto operace shrnuje do několika kategorií. Orientace (Orienting) – pohyby pozornostního ohniska (zpravidla oční pohyby) na nové oblasti vizuálního pole, ve směru nových informací, očekávaných i nečekaných. Např. očekávání změny světelného značení na semaforu, dítě vybíhající zpoza zaparkovaných aut atd. Standardní laboratorní metodu měření této formy pozornosti označuje jako „cue validity paradigm“, při níž jsou pozorovateli na obrazovce prezentována vodítka, která ho upozorňují, kde může očekávat hledaný podnět (centrální ukazatel upozorňuje, kde na okraji displeje se podnět objeví – „symbolic cue“, nebo nastane záblesk světla poblíž místa, kde se podnět objeví – „stimulus cue“). Dále Vyhledávání (Searching) – lokalizování potřebné informace v komplexní vizuální scéně. Např. vyhledávání specifických dopravních značení při řízení. Souvisí tedy s řídicí schopností lokalizovat informace při konfrontaci s vizuální změtí podnětů. Při laboratorním měření pak pozorovatel určuje tak rychle, jak jen je to možné, zda je hledaný cíl na displeji, či nikoli, přičemž experimentátor manipuluje s počtem distraktorů. Měřena je rychlost odpovědi a přesnost. Dále Sledování více cílů (Multiple target tracking) – simultánní monitoring několika nezávisle se pohybujících cílů na různých místech. Např. pokud řidič volí, kdy se otočit na přeplněné křižovatce s pohybujícími se chodci, cyklisty a blížícími se vozidly. Laboratorní měření zahrnuje několik stupňů, nejprve je na plátně prezentováno několik položek, podmnožina z nich zazáří jako cíle. Poté jsou

všechny položky opět identické a začnou se náhodně pohybovat. Poté jedna z položek zazáří a pozorovatel určuje, zda se jedná o běžnou položku nebo cíl. Pozorovatelé jsou schopni sledovat s dobrou přesností 3–5 stop. Dále Filtrování (Filtering) – reagování jen na relevantní aspekty situace a vyloučení informací irelevantních nebo matoucích. Např. řidič musí na víceproudé křižovatce reagovat pouze na světelné značení určené jeho směru. Laboratorní měření je v tomto případě zacíleno na akustickou pozornost. Zkoumané osoby věnují pozornost a opakují sdělení informací, které přicházejí do jednoho ucha, přičemž do druhého jsou jim prezentovány informace odlišné. A konečně Sledování mnohonásobné akce (Multiple action monitoring) – provádění různých aktivit souběžně. Např. změny směru a rychlosti vozidla prostřednictvím volantu nožních pedálů. Při laboratorním měření se srovnává doba výkonu dvou souběžných činností a každé z činností samostatně za stejných podmínek.

Obdobně Sternberg (2002) rozlišuje v obecné rovině 4 základní funkce pozornosti: Vyhledávání, které se ve značné míře překrývá s výše uvedeným pojetím. Dále detekci signálů, vyjadřující snahu rozlišit, zda byl registrován cílový specifický signál, který nás zajímá, či nikoli. A konečně dělení pozornosti a výběrovost pozornosti, které se překrývají s výše popsanými vlastnostmi distribuce a selektivity pozornosti.

Pozornost v kontextu neuropsychologickém

Z hlediska psychodiagnostického je vhodné přiblížit mechanismus pozornosti na podkladě funkční anatomie mozku. V oblasti neuropsychologie pozornosti se nejčastěji setkáváme s názorem, že pozornost je projevem součinnosti různých mozkových oblastí, ale žádná z nich není v rámci pozornosti specializována pro výkon specifické funkce (Sternberg, 2002). Ucelenou studii funkčních systémů mozku v rámci normy i patologie předkládá Koukolík (2002). Jak uvádí, mimovolní pozornost, věnovaná proměnám smyslových podnětů, je ve výzkumech na podkladě funkční magnetické rezonance spojena s aktivací multimodální pravostranné neurální sítě, tvořené především korovými oblastmi na pomezí kůry spánkové a temenní, dolním čelním závitem, insulou a levostranným g. cinguli. Poškození tohoto systému se projeví levostranným opomíjením. Vytrvalá pozornost je ve výzkumech spojena s aktivací distribuované neurální sítě tvořené dorzolaterální prefrontální kůrou, kůrou středních oblastí čelního laloku, zadní temenní a horní spánkovou kůrou, talamem a bazálními ganglii, přičemž aktivace je vyšší na pravé straně. Je tak usuzováno např. na základě Testu vytrvalého výkonu (CPT – Continuous Performance Test), při němž se pozorovateli promítají pseudonáhodně uspořádané řady číslic nebo písmen, přičemž jeden podnět je na obrazovce 40–200 ms. Pozorovatelé pak odpovídají na podněty dohodnutým způsobem. Volní selektivní pozornost, umožňující zpracovávat relevantní informace a ostatní „odfiltrovat“, je ve výzkumech spojena s aktivací dolní čelní kůry, kůry předních částí g. cinguli, premotorické a insulární kůry. Je tak usuzováno např. na základě Stroopova testu, který vychází z předpokladu, že pojmenování barvy je zpomaleno soutěžící informací, která je obsažena ve významu slova. Pozorovatel tedy jmenuje barvy, v nichž jsou tištěna slova s významem barev odlišných. Schopnost přesouvat pozornost je ve výzkumech spojena s aktivací různých oblastí prefrontální kůry (anterodorzální a posteroventrální). Je tak usuzováno např. na základě Wiskonsinského testu (Wisconsin Card Sorting test, WCST), při němž vyšetřující nebo počítač předkládá karty s obrázky lišící se tvarem nebo barvou a vyšetřovaný na předložený obrázek odpovídá podle daných pravidel

svou kartou. Test je zároveň testem činnosti čelních laloků, při jejich poškození je v testu charakteristická perseverace, kdy vyšetřovaný odpovídá podle pravidel, která byla správná až doposud, ale již neplatí (Koukolík, 2002). Teorie Michaela Posnera, čelního představitele výzkumů v oblasti neuropsychologie, předpokládá přední a zadní systém pozornosti. První v čelním a druhý v temenním laloku, části talamu a oblastech středního mozku, podílejících se na řízení očních pohybů. Aktivace předního systému roste u úloh, vyžadujících pozornost zaměřenou na význam slov a u akcí, v jejichž průběhu testovaná osoba plánuje nebo volí mezi alternativními možnostmi, hovoří se o systému záměru. Zadní systém se aktivuje v průběhu úloh zatěžujících vizuospaciální pozornost, v nichž zkoumané osoby musí odpoutat pozornost od nějakého objektu a přesunout ji k jinému, např. při zrakovém vyhledávání. To je doprovázeno aktivitou v příslušných zrakových, sluchových, motorických a asociačních oblastech mozkové kůry, řešících jednotlivé úkoly. Činnost obou systémů se pak týká řízení aktivace odpovídajících korových oblastí, aktivních při řešení jednotlivých úloh (Sternberg, 2002). Výzkumem neurologických korelátů běžného řidičského chování se zabýval Graydon et al. (2004). Využíval funkční magnetické rezonance pro měření aktivace celého mozku při simulovaném řízení. Uvádí aktivaci mnohočetných neurálních systémů zahrnujících fronto-parietální, cingulární a cerebelární oblasti. Toto pak interpretuje úzkou souvislostí mimo jiné s vizuální pozorností a pozornostní kontrolou.

Informační přetížení, nepozornost a chyby v dopravním provozu

Hovoříme-li o určité nepodkročitelné hranici výkonu v rámci psychodiagnostiky řidiče, je třeba rozvést koncept informačního přetížení a jeho možné příčiny. V tuzemském prostředí se mu věnuje především PhDr. Rehnová. Základní myšlenky jsou shrnuty v Metodice identifikace a řešení informační zátěže dopravního prostředí. Informační přetížení, jak uvádí Rehnová et al. (2009b) nastává v situaci, kdy dochází ke kumulaci přijatých informací v krátkém časovém intervalu, což může způsobit informační a v širším významu mentální přetížení. Řidič pak není schopen informace třídít podle závažnosti pro řešení dané dopravní situace nebo není schopen přijmout kritickou informaci, překračující dané kapacity. Míra a charakter informační zátěže, jak dále uvádí Rehnová et al. (2009b), souvisí s aktuálním i dlouhodobým stavem řidiče, který ovlivňuje jeho schopnost příjmu a následného zpracování informací. Jedná se především o smyslové poruchy, ze zrakových jsou to poruchy barvocitu, porucha a zúžení zorného pole, z ostatních zkrácené vnímání vlivem únavy, alkoholu, psychotropních látek i legálních léčiv, dále pak faktor věku a řidičské zkušenosti. Faktoru věku a zkušenosti, respektive specifickým mladých začínajících řidičů, se věnuje řada studií. Řada autorů (např. Konstantopoulos Chapman, & Crundall, 2009; Underwood, 2007) zmiňuje odlišnosti ve vizuální pozornosti. Zkušení řidiči jsou schopni pozorně sledovat větší rozsah vozovky, jejich vnímání situace je komplexnější a potřebují kratší interval pro zpracování informací. Mimo to mladí řidiči věnují méně pozornosti informacím naznačujícím potenciální rizika (Pollatsek, Fisher, & Pradhan, 2006). Tito autoři pak navrhují různé metody výcviku (PC nebo simulátor), které kompenzují tento nedostatek zkušeností. Naopak řidičským schopnostem u osob vysokého věku (60 a více let) se věnoval např. Baldock et al. (2007). Z jeho měření vyplývá, že nejlepším predikátorem dobrého řidičského výkonu u těchto osob je dobrý výsledek při měření vizuální pozornosti, který je podstatně spolehlivějším predikátorem než samotný

chronologický věk. Bédart et al. (2006) pak u řidičů vysokého věku v rámci vizuální pozornosti zdůrazňuje význam dobré funkce reflexivních mechanismů. Henderson et al. (2010) dokládá u začínajících řidičů i řidičů vysokého věku korelace mezi prahem detekce periferního pohybu a selháváním pozornosti. Všechny tyto faktory pak zvyšují pravděpodobnost nepozornosti a následných chyb.

Jak uvádí Janoušek a Štikar (1995), nepozornost u řidiče je zpravidla pozornost odvedená jinam, k vnějším podnětům nebo k vnitřnímu prožívání. V dopravních statistikách figuruje jako jedna z nejčastějších příčin selhání řidičů. Rehnová et al. (2009b) charakterizuje chybu v tomto smyslu jako odchylku z optimálního stavu, tedy jev, který vzniká, jestliže řidič selže v rozhodnutí, jak se chovat optimálním způsobem. Přičemž častou příčinou chybného jednání je nedostatek informací nebo jejich nesprávný výběr a vyhodnocení. Sternberg (2002) podává přehled chyb, ke kterým může docházet při rozptylování nebo přerušování v průběhu automatických procesů. Jedná se např. o omyly plynoucí z nepozornosti, kdy máme v úmyslu odchýlit se od vykonávání rutinní činnosti ve známém prostředí, ale v okamžiku odklonu nezačneme na toto odchylení soustředit pozornost a nad činností nezískáme kontrolu (např. na známé trase opomene řidič výjimečně odbočit) nebo perseveraci, kdy po ukončení automatického postupu znovu zopakujeme jeden nebo dva kroky (např. po nastartování automobilu, v případě rozptýlení, může řidič otočit klíčky v zapalování opakovaně) atd. Koukolík (2002) v této souvislosti zmiňuje tzv. mrknutí pozornosti (attention blink). Při soustředění na řešení určité úlohy vyžadující zaměřenou pozornost, pomíneme další události. Jedná se tedy o krátký výpadek, kdy má pozornost zúžený profil chodu informace. Lze ho vyvolat užitím distraktoru, který v prostoru nebo čase odvede pozornost od cíle. Tento distraktor pak aktivuje kůru v oblasti pravého s. Intraparietális. Z hlediska psychodiagnostického je pak vhodné upozornit na poruchu pozornosti spojenou s hyperaktivitou ADHD. Představuje kombinaci poruchy funkčního systému pozornosti a funkčního systému hybnosti (Koukolík, 2002). Přehledovou studii o vlivu ADHD na řízení a o efektu jeho medikace stimulantii vytvořili Barkley a Cox (2007). Vycházeli z dostupné literatury a výzkumů (včetně longitudinálních studií) prezentovaných za posledních 15 let. Předkládají kvalitně dokumentované výstupy o zvýšené míře rizika v důsledku zhoršených řidičských schopností a o pozitivním vlivu medikace stimulantii. Např. řidiči s ADHD vykazují vyšší počet dopravních přestupků, opakované dopravní nehody včetně velmi závažných a vyšší pravděpodobnost odebrání řidičského oprávnění. Konkrétně vyšší nevyrovnanost v kontrole řízení pokusného vozidla a vyšší počet nehod na dopravním simulátoru. Po medikaci stimulantii zpravidla ubývá nepozornostních chyb. Obdobně Marcotte et al. (2006) dokládá zhoršení řidičského výkonu (zejména v subtestu dělené pozornosti měřené Useful Field od View – UFOW) u HIV pozitivních.

Metody diagnostiky pozornosti

Metody diagnostiky pozornosti mají v tuzemských podmínkách dlouholetou tradici. Řada metod je stále přepracována a doplňována o nové diagnostické poznatky z praxe. Pro maximalizaci přesnosti měřených dat jsou starší formy tužka–papír modifikovány do počítačové podoby. Zde tedy uvedeme nejen metody, které jsou prověřeny dlouhodobým psychodiagnostickým užíváním v praxi, ale zejména jejich nové elektronické formy, představující poslední stupeň jejich vývoje.

Mimo to zde uvedeme metody, které se prosazují do tuzemského prostředí ze zahraničí, povětšinou s modifikací do české a slovenské verze (např. Expert System Trafic, vytvořený v rámci Vienna Test System), a metody, které se používají pouze v zahraničí (např. Rapid Visual Information Processing, vytvořená v rámci Cambridge Test Neuropsychological Battery).

Bourdonova metoda – Pražská modifikace BoPr

Bourdonova metoda je klasickou zkouškou pozornosti, založenou na principu diskriminace tvaru. Profesor Bourdon vytvořil původní škrtačí test již roku 1895. Od té doby prošel řadou modifikací. Princip všech modifikací spočívá v diferenciaci tvarově a symbolově si blízkých podnětů v průběhu delšího časového úseku. Metoda mapuje úmyslně koncentrovanou pozornost, přesnost percepce a psychomotorické tempo. Dále výkonovou (činnostní) kapacitu a změny pracovní výkonnosti v čase (Svoboda, 2005).

Aktuálně je na trhu dostupná pražská modifikace (BoPr) autorů J. Senky, J. Kuruce a M. Čečera s příručkou ve slovenském jazyce. Poprvé byla publikována Psychodiagnostickými a didaktickými testy roku 1972. Využívá čtverečkových předloh s vyplněnými vnitřními stranami nebo vnitřními rohy. Testovaná osoba je selektuje na základě instrukce. Test obsahuje 2250 čtverečků rozdělených po 85 do 30 řádků. Samotnému testu předchází řádek k zácvičku. Administrace je možná skupinově i individuálně. Čas potřebný k administraci je cca 30 min. (na každý řádek je stanoveno 50 s.). Hodnocení a interpretace jsou možné kvantitativně i kvalitativně (analýza správných a nesprávných řešení). Čas potřebný k vyhodnocení a interpretaci je cca 10 min. Standardizace byla provedena na souboru 1020 osob ve věku 17 až 36 let. Autoři uvádějí statisticky významné hodnoty při prověřování validity a reliability metody.

Jedná se tedy o prověřenou, v oblasti psychologické diagnostiky řidičů široce užívanou metodu, která je v současnosti dostupná i v PC verzi.

Bourdonův test (PC verze) – BDN

Počítačová verze Bourdonova testu je zpracována na podkladě výše uvedené modifikace BoPr. Proti formě tužka–papír nese pro administrátora výhody. Vyšší přesnost při měření výkonu testované osoby, sledování počtu oprav, grafickou prezentaci výsledků. Testovaná osoba odpovídá prostřednictvím 3 kláves. Normy pro tuto verzi jsou založeny na počítačovém testování souboru 1650 osob.

Test koncentrace pozornosti – TKP

Test vytvořil M. Kučera v roce 1980. Druhé vydání je z roku 1992. Jedná se o zkoušku pozornosti, založenou na principu korektury textu. Dále měří psychomotorické tempo, absolutní a relativní správnost psychomotorického výkonu, sklon k chybným úkonům, z dalších pak orientačně psychické tempo nebo chybovost (Svoboda, 2005).

Test obsahuje tři formy. Formy A a B jsou tvořeny písmeny a číslicemi. Forma C geometrickými řadami. Testovaná osoba v nich srovnává pravý a levý sloupec znaků, mezi nimiž jsou drobné odlišnosti. Každý sloupec obsahuje 25 podnětových řad po 15 znacích. Administrace je možná skupinově i individuálně. Čas potřebný k administraci je cca 5 min. Čas potřebný k vyhodnocení a interpretaci cca 3 min. Standardizace byla provedena na souboru 2270 osob.

Výhodou testu jsou jeho časová nenáročnost i minimální zatížení pro testovanou osobu. Neposkytuje však informaci o průběhu výkonu v čase. Metoda je v oblasti psychologické diagnostiky řidičů široce využívána. V současnosti je dostupná PC verze testu.

Test koncentrace pozornosti (PC verze) – TKP

Počítačová verze výše uvedeného Testu koncentrace pozornosti. Po obsahové stránce jsou všechny aspekty testu zachovány. Proti klasické formě tužka–papír opět přináší administrátorovi výhody. Vyšší přesnost při měření výkonu testované osoby, grafické vyjádření průběhu cesty (mapuje znaky řešené, správně nebo chybně, a neřešené). Hodnocení je nabízeno v šesti škálách.

Test pozornosti D2

Test pozornosti D2 je dalším z testů založených na principu škrtačíchho testu. Je zkouškou selektivní pozornosti a mentální soustředěnosti. Měří rychlost zpracování, dodržování pravidel a kvalitu výkonu při rozlišování podobných znakových podnětů. Je rozšířen především v německých zemích. První verzi testu vytvořili v německém Essenu R. Brickenkamp a E. Zillmer počátkem 60. let. Český překlad vytvořil K. Balcar.

Testované osobě je předloženo 14 řádek celkem tvořených 658 položkami tvořenými písmeny „d“ a „p“, vždy doplněnými 1–4 svislými čárkami. Úkolem je vyškrtnout „d“ se dvěma čárkami. Pro každý řádek je stanoven limit 20 vteřin. Administrace je možná skupinově i individuálně. Čas potřebný pro administraci je cca 8 min. Čas potřebný pro vyhodnocení a interpretaci je cca 10 minut. Standardizace byla provedena na souboru 6000 osob. Pro kulturní nezávislost testu jsou normy převzaty z německého vydání. Autoři uvádějí vysoké hodnoty pro reliabilitu a validitu metody.

V posledních letech se metoda rozšiřuje i v tuzemském prostředí. Dostupná je i PC verze testu.

Test pozornosti D2 (PC verze)

Počítačová verze výše uvedeného testu pozornosti D2. Stejně jako předchozí PC verze i tato není po obsahové stránce pozměněna. Opět přináší řadu výhod z hlediska přesnosti měření výkonu testované osoby, rychlosti vyhodnocení administrovaných dat a grafických výstupů.

Cognitron – COG

Jeden z testů Vienna Driving Tests. V rámci baterie Expert System Traffic i mimo ni je užíván v řadě evropských zemí (např. Rakousku, Německu, Finsku, Slovensku, Velké Británii). Test měří výkon pozornosti a schopnost koncentrace pozornosti. Vychází z Reuleckého teorie koncentrace pozornosti, v níž se předpokládá, že stav pozornosti může být popsán třemi proměnnými: energií (stav koncentrované pozornosti je náročný, odebírá energii), funkcí (funkcí koncentrace je vykonání úlohy) a přesností (kvalita výkonu, resp. vykonání úlohy). Funkce a přesnost jsou v testu měřeny prostřednictvím času, nutného ke správné odpovědi (Schuhfried GmbH, 2009).

Testovaný srovnává shodu jednotlivých prezentovaných abstraktních figur (resp. srovnává figury s modelem). Průměrný čas správných zamítnutí pak může sloužit také jako míra selektivní pozornosti. Při administraci je možné použít odpověďový panel nebo klávesnici. Test obsahuje 7 forem (S1–S3, S7–S9, S11) s neomezeným pracovním časem a 3 formy (S4–S6) s pevně daným časem 1,8 s. na položku. Čas potřebný pro administraci je 5–20 min. v závislosti na použité formě.

Test existuje v české i slovenské verzi. Je autory doporučován a v řadě evropských zemí užíván v rámci dopravní psychologie. Autoři (Schuhfried GmbH, 2009) uvádí vysoké hodnoty při měření reliability (až $r = 0,95$) a potvrzují validitu řadou validizačních studií na poli dopravní psychologie. Obdobně např. Risser et al. (2008) uvádí kvalitní hodnoty kriteriální validity pro „fines to drive“ a vysokou stabilitu výsledků pro baterie VTS (standard a plus).

Determinační test – DT

Další z testů Vienna Driving Tests. V rámci baterie Expert System Trafic i mimo ni je opět užíván v řadě evropských zemí. Metoda je určena pro zjišťování schopnosti udržování pozornosti a reakční doby v situaci sensorického stresu. Měří odolnost vůči zátěži, deficity pozornosti i reakční čas.

Úkolem testovaného je rychle a přesně reagovat na vizuální barevné podněty a zvukové signály (sluchátka) podle stanovených pravidel stiskem odpovídajících tlačítek a pedálů na odpověďovém panelu. Podněty jsou prezentovány 3 způsoby: v adaptivním modu – rychlost prezentace je upravena podle úrovně výkonu testovaného, v akčním modu – bez časového limitu a v reakčním modu – s pevně daným časovým limitem. Test obsahuje 16 forem, formy S7–S15 jsou však určeny primárně pro klinický výzkum. Čas potřebný pro administraci je 6–15 min. v závislosti na použité formě.

Test existuje v české i slovenské verzi. Je opět autory doporučován a užíván v rámci dopravní psychologie. Schuhfried GmbH (2009) uvádí vnitřní konzistenci mezi stěžejními proměnnými mezi $r = 0,98$ a $r = 0,99$. Validitu potvrzují řadou validizačních studií na poli dopravní psychologie (viz Risser et al., 2008).

Rapid visual information processing – RVP

Ze zahraničních metod uvedme např. Rapid visual information processing. Test je součástí Cambridge Neuropsychological Test Battery – CANTAB. Při psychodiagnostickém vyšetření řidičů bývá používán např. ve Finsku. Jedná se o test schopnosti vytrvalé pozornosti. Je citlivý na disfunkce frontálního a parietálního laloku a je senzitivním ukazatelem celkového výkonu testované osoby.

Při administraci jsou testované osobě na monitoru promítány na černém pozadí v bílém čtverci číslice od 2 do 9 v pseudonáhodném pořadí rychlostí 100 znaků za minutu. Úkolem testované osoby je reagovat stiskem klávesnice v případě, že se objeví čísla v předem dané sekvenci (např. 3-5-7). Čas potřebný pro administraci je cca 7 min.

Test není dostupný v české nebo slovenské verzi. Cambridgeské testy obecně se však specializují na řadu diagnostických oblastí a lze předpokládat, že jejich rozšíření je pouze otázkou času a jazykové adaptace.

Monotonie

Fakt, že kognitivní funkce a reakce mají klesající tendenci při provádění monotónních úkolů je v psychologii dobře znám (Schmidt et al., 2009; Thiffault & Bergeron, 2003a, 2003b) a jeho zkoumání má padesátiletou historii (např. William & McBaix, 1970). Hlavní problém spojený s monotonií v dopravě spočívá v tom, že způsobuje ospalost, únavu a snížení reakčních časů. Nejčastěji je nebezpečí monotonie spojováno se železniční dopravou a jízdou po dálnici v nočních a ranních hodinách (Härmä et al., 2002; Åkerstedt, 1995), někdy i v odpoledních hodinách (Pack et al., 1995). Více se hovoří o dopadu monotonie na profesionální řidiče. Přičemž ale Summala a Mikkola (1994) zjistili, že u profesionálů je počet nehod zaviněných stavu, jež monotonie způsobuje, menší než u neprofesionálních řidičů. Jen se o ní častěji hovoří.

Přestože experimentální studie (Thiffault & Bergeron, 2003a) i studie nehodovosti (Folkard, 1997) dokazují fluktuaci bdělosti zaviněnou monotonií také ve dne (Dinges, 1995), nejsou studie spojující monotonii s denní dobou (Brookhuis & DeWaard, 1993), obzvláště ty, které jsou dělány v reálném prostředí (nikoli na simulátoru) (Tejero & Choliz, 2002), moc časté (Schmidt et al., 2009).

Obecným nešvarem spojeným se studii o monotonii je nejednotné používání pojmů a konceptů. Nejčastěji jsou s monotonií spojovány pojmy jako (hypo)vigilance – (nízká) bdělost, fatigue – únava, drowsiness, sleepiness – ospalost, arousal – nabuzení a activation – aktivace. Thiffault a Bergeron (2003a) uvádí dvě hlavní koncepce bdělosti. První pojímá bdělost jako fyziologický proces spojený s ostražitostí a otupělostí, druhá jako informační proces a zaměřenost pozornosti. Únava je obecnějším pojmem spojeným s psychologickým i fyziologickým stavem organismu, jež reflektuje nižší kapacitu k provádění činností (Lyznicki et al., 1998). Bdělost bývá nejčastěji dávána do souvislosti s únavou a ospalostí (Dinges, 1995). Arousal lze definovat jako krátkodobé nabuzení a aktivaci můžeme rozumět dlouhodobější čilostí organismu (Pribram & McGuinness, 1975).

Schmidt et al. (2009) uvádí, že monotonii můžeme zažívat jak na základě prostředí, tak na základě řídičských úkonů v autě, ale častěji se jedná o vliv prostředí. Dvojí zdroj monotonie uvádí také Cabon (1992) či Wertheim (1991). Zároveň prokazuje korelaci monotonie a zvýšené únavy. Sagberg (1999) dodává, že v monotónních situacích a na monotónních úsecích se zvyšuje riziko spánku. Konkrétní čísla přinášejí Horne a Reyner (1995), kteří zjistili, že 23 % nehod na monotónních úsecích bylo zaviněno spánkem. McCartt et al. (1996) dospěli k závěru, že 40 % nehod na dálnicích, jež mají nejvíce monotónní charakter, mají souvislost s ospalostí. K podobným závěrům dospěl také Shaffer (1993, in Dinges, 1995), jenž uvádí, že 40 % smrtelných nehod má příčinu v ospalosti způsobené monotonií.

Příčinu, proč monotonie způsobuje otupení smyslů, můžeme nalézt v teorii habituace. Habituace je reakcí na opakující se situace, vjemy nebo činnosti. Při opakovaném vystavování jedince stejným stimulům přestává tento jedinec stimuly vnímat nebo je vnímá mnohem slaběji (Davies & Parasuraman, 1982). Pro snížení monotonie proto Brown (1991) navrhuje zapojovat nové či variabilní prvky do činností spojených s řízením, kdyžto Nelson (1997) je názoru vhodně upravit prostředí kolem komunikací, s čímž souhlasí i Gårder (1995).

Metody diagnostiky odolnosti proti monotonii

Při zjišťování odolnosti proti monotonii jsou v běžných podmínkách využívány testy dlouhodobé pozornosti (např. Bourdonova metoda – Pražská modifikace BoPr). Zde tedy doplníme metody, jejichž primárním cílem není měření odolnosti proti monotonii, ale svou povahou mohou být a jsou k tomuto účelu v zahraničí využívány.

Continuous Attention Test (PC test) – DAUF

Jedná se o test ze souboru Vienna Test System, který však není zařazen do baterie Expert System Trafic. Test je vytvořen primárně pro oblast neuropsychologie a klinické psychologie, nicméně v rámci psychodiagnostického vyšetření řidičů je používán např. ve Velké Británii. Test je určen k měření dlouhodobé pozornosti, aniž by znevýhodňoval osoby s celkově nižším výkonem. Konkrétně se zaměřuje na dlouhodobou selektivní pozornost a koncentraci pozornosti. Vychází z předpokladu, že pozornost lze jednoduše definovat jako selektivní proces, přičemž pozornostní úkoly se stávají podstatně náročnějšími, pokud jsou kontinuálně opakovány. Tomu odpovídá i množství prezentovaných podnětů (Schuhfried GmbH, 2009).

V průběhu administrace jsou testovanému prezentovány v řadě trojúhelníky. Jsou orientovány špičkou nahoru či dolů. Úkolem testovaného je stisknout reakční tlačítko, kdykoli se objeví předem definovaný počet trojúhelníků směřujících špičkou dolů. Test má celkem 3 formy. Liší se počtem prezentovaných trojúhelníků v řadě (5/7) a pravidelností časových intervalů. Formy S1–S2 jsou primárně určeny pro osoby, u nichž se předpokládá snížený výkon pozornosti. Čas potřebný pro administraci je cca 20-35 min. v závislosti na použité formě testu.

Údaje uváděné autory (Schuhfried GmbH, 2009) o reliabilitě metody nedosahují takových výsledků jako testy baterie EST (pro Cronbachovo alfa $r = 0,64-0,99$). Validita pro oblast dopravní psychologie není doložena. Normy pro všechny subtesty jsou k dispozici pro soubor „normální“ populace.

Reakční test (PC test) – RT – Forma S6

Tento test bude podrobněji popsán v kapitole o reakčním čase. Zde zmiňujeme Formu S6, kterou autoři charakterizují jako formu určenou pro měření změn v reakčním čase během relativně dlouhé časové periody v podmínkách monotónních podnětů. Je určena k měření vigilance.

Periferní vidění

Problematické periferního vnímání se tuzemští autoři v rámci dopravního výzkumu prakticky nevěnují. Řada výzkumů z této oblasti pochází ze zahraničí, kde se pracuje s termínem UFOV – Useful Field of View (např. Marmeleira & Godinho, 2007a; Marmeleira et al., 2007b; Clay et al., 2005; Edwards et al., 2006; Sekuler, Bennett, & Mameluk, 2000; Matos & Godinho, 2005) nebo functional visual field. S tímto termínem poprvé operoval Sanders (1970). Chápal jej jako vizuální oblast, resp. vizuální rozsah, v rámci kterého jsme schopni získat informace bez dodatečných pohybů (očních pohybů nebo pohybu hlavy). Případně occupational visual field (Edwards et al., 2006). Posléze byla vytvořena metoda umožňující jeho výzkumné měření, Useful Field of View Test – UFOV Test (Ball & Owsley, 1993). Jedná se o počítačovou metodu, mapující výkon jedince ve třech subtestech. První, rychlost vizuálních procesů, zahrnuje rychlost identifikace cílového podnětu (silueta osobního vozu nebo nákladního automobilu), prezentovaného na očekávaném místě. Druhý subtest, dělení pozornosti, zahrnuje identifikaci cílového podnětu spolu s lokalizací souběžného periferního podnětu. A konečně třetí subtest, selektivní pozornost zahrnuje předchozí úkoly doplněné o vizuální distraktory (trojúhelníky stejné svítivosti a velikosti jako cílové podněty).

Častější výzkumnou metodou, kterou je možné užívat v reálném automobilu, je však Peripheral Detection Task – PDT. Olsson a Burns (2007) prokázali, že metoda je dobrým nástrojem pro měření vizuální distrakce a mentální kapacity řidiče v reálném automobilu. V jejím rámci je úkolem řidiče mimo jiné odpovídat na náhodné podněty, prezentované v periferním poli vidění. Ve vozidle je instalováno HUD (heads-up display), displej na čelním skle, na kterém se v intervalu 3–6 s. náhodně objevují podněty. Řidič má možnost reagovat v rozmezí 200 milisek. – 2 s., jinak je podnět hodnocen jako opomenutý. Odpovídá se aktivací čidla umístěného na levý ukazováček řidiče.

Další metodou využívanou při mapování vizuální percepce je Eye Tracking System – ETS, o jejímž využití při řízení referují Nakayasu et al. (2007). Řidič řídí na simulátoru, přičemž jsou mu promítány různé dopravní scény, při nichž jsou mapovány jeho oční pohyby. Kamera pro záznam očních pohybů i zařízení pro promítání dopravních situací jsou prostřednictvím speciálních pásů umístěny přímo na hlavě řidiče. Výstupem je pak přesný záznam očních pohybů po vizuálním poli, včetně periferních oblastí. Z dalších lze zmínit např. Esterman test, perimetrickou zkoušku, mezinárodně uznávanou pro měření funkčních odchylek u řidičů (Barkana et al., 2004).

Uvedené metody naznačují v rámci dopravně-psychologických výzkumů úzké propojení s problematikou pozornosti. Řada výzkumů zmiňuje negativní vlivy distraktorů. Např. Amado a Ulpinar (2005) zmiňují negativní vliv konverzace (i užití mobilního telefonu) na periferní vnímání při měření PDT, zhoršení výkonu v PDT popisují i další autoři (např. Ferlazzo et al., 2008; Patten et al., 2004; Tornros & Bowling, 2005, 2006). Obdobně Young et al. (2009) zmiňují negativní vliv reklamy na periferní kontrolu při řízení. Prostřednictvím konceptů o kapacitě pozornosti je šíře schopnosti skenovat vozovku dávana do souvislosti s řidičskou zkušeností. Např. Konstantopoulos, Chapman, & Crundall (2009) zmiňují schopnost šíře skenovat vozovku u zkušených řidičů instruktorů. Obdobně Nakayasu et al. (2007)

dokládají vliv zkušenosti na rozsah očních pohybů, zejména v situacích s množstvím podnětů (např. křižovatka).

Nejčastěji je však Usefull Field od View zkoumáno v souvislosti s řidiči vyššího věku (např. Ball & Owsley, 1993; Clay et al., 2005; Edwards et al., 2006; Ister, Parsons, & Hansson, 1997; Lundsman et al., 2008; Rogé & Pébayle, 2009; Scialfa et al., 1987). Autoři popisují výkonnostní pokles a dopady na kvalitu řídičova výkonu. Např. Sekuler, Bennett a Mameluk (2000) popisují deterioraci v rámci UFOV již od 20 let i dříve, nicméně tento výkonnostní pokles se týká spíše schopnosti extrahovat informace, než přímo zužování se vizuálního pole.

Vliv zkušenosti potvrzuje výzkum Pattena et al. (2006), v němž referuje o statisticky významném rozdílu v kognitivním výkonu mezi začínajícími a zkušenými řidiči. Z hlediska reakčních časů na periferní podněty průměrné rozdíly dosahují až 250 ms. O možnostech rozvoje periferního vnímání pak referují Matos a Godinho (2007). Autoři odhalili vyšší schopnost detekce periferních podnětů při řízení u hráčů kolektivních sportů nežli u nehráčů (přestože nevykazovali rozdíl v periferním reakčním čase). Experimentální skupinu nehráčů tedy podrobili tréninkovému programu zaměřenému na rozvoj periferního vnímání, což mělo za následek podstatné zlepšení oproti kontrolní skupině nehráčů. Dokazují tedy schopnost rozvíjet percepční schopnosti i tento rozvoj přenášet do situací reálného řízení.

Metody diagnostiky periferního vidění

Test periferní percepce – PP

Jeden z testů Vienna Driving Tests. V rámci baterie Expert System Trafic i mimo ni je užíván v řadě evropských zemí (např. Rakousku, Německu, Finsku, Slovensku, Velké Británii).

Přístroj měří schopnost vnímat a zpracovávat periferní informace. K tomuto účelu jsou ke klasickému monitoru připojeny speciální postranní panely s množstvím LED diod a ultrazvukové čidlo pro přesnou detekci polohy hlavy testované osoby. Metoda vychází z předpokladu, že vizuálně je vnímáno až 90 % informací, které řidič přijímá, a periferní vnímání je dáváno do souvislosti především s odhadem rychlosti, kontrolou vozidla a monitoringem dopravního prostředí.

V průběhu testování vyzařují méně zářivé diody slabé podněty v přednastavené rychlosti. Kritické podněty se pak objevují v předem definovaných intervalech a testovaný na ně reaguje povelím nožního pedálu. Test má pouze jednu formu. Čas potřebný pro administraci je cca 15 min.

Test existuje i v české a slovenské verzi. Je doporučován a užíván v rámci dopravní psychologie. Podle autorů (Schuhfried GmbH, 2009) reliabilita (Cronbachovo alpha) pro „pole vidění“ odpovídá $r = 0,96$ a validita v rámci dopravní psychologie je doložena řadou dopravně-psychologických studií. Obdobně např. Risser et al. (2008) uvádí kvalitní hodnoty kriteriální validity pro „fines to drive“ a vysokou stabilitu výsledků pro baterii VTS plus.

Reakční čas

Na úvod je nutné se krátce zmínit o definici pojmu reakční čas. Jde o český ekvivalent anglického reaction time a jedná se o čas od registrace podnětu k počátku reakce. V anglické literatuře se dále používá pojem response time, jenž odpovídá době od vzniku nějaké akce (bez ohledu na to, kdy ji subjekt zaregistruje) do odpovídající reakční činnosti (Gimse, Bjørgen, & Straume, 1997; Magill, 1993). Pro pojem response time se používá český ekvivalent reakční doba. Často se v souvislosti s reakčním časem řidičů uvádí také reakční čas potřebný k sešlápnutí brzdy (break response time). Ten byl definován Spaldingem et al. (1994) jako interval mezi zaznamenáním signálu k brzdění a dosažením tlaku 100 N na brzdový pedál.

Reakční čas je velmi důležitý faktor pro brzdovou dráhu či vyhnutí se nebezpečí, tudíž i významný faktor při vyhnutí se nehodě. Jednoduché reakce na optický podnět je u dospělého zdravého člověka 0,180 s, na zvukový podnět 0,140 s a na dotyk 0,140 s. Reakční čas je ale logicky silně spjat s pozorností. Pokud člověk podnět nebo vjem nevnímá, nemůže ani reagovat. Lidský organismus vyžaduje, aby podnět trval určitou dobu, aby mohl vzniknout vjem, na jehož základě pak následuje reakce. U běžných věcí se doba potřebná pro vznik vjemu pohybuje okolo 0,2 s. Následná reakce je nejčastěji v rozmezí 0,4–0,8 s. Reakce tak u nesložitých situací (např. sešlápnutí brzdy) u dospělého střízlivého člověka většinou nastává do jedné vteřiny po zaregistrování podnětu (Bradáč, 1997; Štikar & Hoskovec, 1995). Johansson a Rumour (1971) zkoumali reakční čas u 321 respondentů, jež při jízdě ve městě měli zabrzdit při zaslechnutí troubení. Průměrná reakce byla 0,66 s a rozptyl 0,3–2,0 s (pokud respondenti zatroubení očekávali nebo předpokládali). K velmi podobným výsledkům za podobných podmínek došli i Makishita a Matsunaga (2008). Jejich průměrná reakční doba do sešlápnutí brzdy byla 0,76 s a rozptyl 0,35–1,21 s. V případě Johanssona a Rumoura ale pouze 17 respondentů vykázalo delší reakční čas, než 1,2 s, takže i rozptyl je téměř stejný.

Při snížené nebo rozptýlené pozornosti se reakční doba až několikanásobně prodlužuje. U složitějších reakcí, u kterých je například potřeba zaměřit pozornost na více věcí nebo na věci, jež jsou aktuálně mimo oblast pozornosti, je reakční doba do 2 s. Samozřejmě za podmínky, že řidič udržuje určitou úroveň pozornosti. Také je nutné brát v úvahu, jestli se jedná o situaci, v níž lze uplatnit naučené způsoby reakcí, nebo se jedná o situaci vyžadující nestandardní reakci. Navíc reakční dobu ovlivňuje řada dalších aspektů, jako jsou například stupeň únavy, množství alkoholu v krvi, používání inteligentních dopravních systémů či mobilního telefonu, konverzace s pasažéry, připravenost pro danou činnost, schopnost předvídání, počet úkonů v dané situaci, denní doba, počasí atp. (Bradáč, 1997; Štikar & Hoskovec, 1995).

Při nízké míře pozornosti nebo při vyšší míře distrakce, jako například při pozorování reklam nebo přemýšlení nad věcmi nesouvisejícími s řízením, se reakční doba prodlužuje natolik, že v mnoha případech řidiči už žádnou reakci nestihnou. Například v Japonsku mají pozdní reakce 23% podíl na nehodách, jež skončí zraněním, a 27% podíl na smrtelných nehodách (Makishita & Matsunaga, 2008). Zpomalení reakčního času z důvodu sledování věcí uvnitř auta, jako je navigace či rádio, uvádí například Akutsu (1998).

Ve hře o zkrácení či prodloužení reakčního času jsou kromě pozornosti a mentální zátěže samozřejmě i další faktory. Jednou z nejčastěji pokládaných otázek je, jestli a jak konverzování pomocí mobilních telefonů prodlužuje reakční dobu řidiče (Haigney, 1997; Haigney & Westerman, 2001; Schreiner, 2006). Telefonování způsobuje vyšší riziko nehody nejen díky distrakci, ale také právě zvyšováním reakčního času (Alm & Nilsson, 1995; Brookhuis, Vries, & Waard, 1991; Brown, Tickner, & Simmonds, 1969; Consiglio et al., 2003; McEvoy, Stevenson, & Woodward, 2007; McKnight & McKnight, 1993). Redelmeier a Tibshirani (1997) v této souvislosti poukazují na fakt, že užívání hands-free sady oproti ručnímu používání na snížení reakční doby téměř nepůsobí. Protože mentální zátěž z konverzace je pro řidiče mnohem větší než zátěž způsobovaná ruční manipulací s mobilním telefonem. Oproti tomu Alm a Nilssonová (1995), kteří se zaměřili na telefonování pomocí hands-free sady, dokladují signifikantní prodloužení reakčního času. Nicméně vyrovnanost mentální zátěže a prodloužování reakčních časů dále potvrzuje celá řada studií (např. Lambale et al., 1999). Young (2001) podotýká, že mentální zátěž způsobená konverzací se projevuje více ve složitějších situacích a v případech lehkých nehod souvislost nebyla prokázána. Stěžejnost konverzace samotné v prodloužení reakčního času uvádí i Consiglio et al. (2003), který zjistil prodloužení reakční doby jak při konverzaci mobilním telefonem, tak při konverzaci se spolujezdcem. Patten et al. (2004) k tomu dodává, že s vyšší mírou složitosti konverzace se prodlužuje i reakční čas, což potvrzuje i řada dalších výzkumů, jako například Lesch a Hancock (2004), Finucane et al. (2005) či Christina, Fischman a Vercruyssen (1982). Vliv přemýšlení a konverzační zátěže ale nejde nijak odbourat, jelikož nejde zakázat, aby řidič na něco myslel nebo aby se s někým během jízdy bavil (Makishita & Matsunaga, 2007). Je ale také potřeba zmínit výzkum Younga a Schreiner (2008), kteří se zaměřili na kompenzační strategie. Zjistili, že řidiči umí částečně vyvažovat distrakci a mentální zátěž způsobenou telefonováním pomocí individuálních kompenzačních strategií. Závěrem tedy lze říci, že s hands-free sadou sice řidiči reagují o něco málo rychleji než při normálním držení mobilního telefonu, ale ani hands-free nedokáže odbourat mentální zátěž, již konverzace způsobuje.

Bowyera et al. (2009) zkoumali kromě reakčního času při telefonické konverzaci také mozkovou aktivitu. Kromě potvrzení delší reakční doby při konverzaci tak také poukázali na fakt, že konverzace z hlediska mozkové aktivity není banální činností. Zkoumání mozkové aktivity je v současné době silným trendem při měření reakcí včetně reakčního času. S funkční magnetickou rezonancí lze zkoumat neurální substráty zodpovědné za různé kognitivní funkce spjaté s reakčním časem (Groeger, 2000; Michon, 1989) a také vliv multitaskingů na reakce (Corbetta & Shulman, 2002; Kastner & Ungerleider, 2000; Lavie, 2001; Posner, 2005). Horrey a Wickens (2006) uvádí zvýšení reakčního času při podobných podmínkách o 130 ms. Řada dalších výzkumů se zapojením fMRI se pak snaží mapovat mozkové oblasti spojené s řidičskými reakcemi (Calhoun et al., 2001, 2002; Graydon et al., 2004; Just, Keller, & Cynkar, 2008; Spiers & Maguire, 2007; Uchiyama et al., 2003; Walter et al., 2001; Young et al., 2005) nebo přímo pozorovat efekt konverzace na mozkové reakce (Strayer, Drews, & Johnston, 2003; Strayer & Johnston, 2001).

Hancock, Lesch a Simmons (2003) zkoumali, jak působí věk řidiče na jeho reakce při používání mobilního telefonu. Reakce zkoumali v pěti různých situacích. Ve stojícím autě, ve stojícím autě s mentální zátěží, při běžné jízdě na cvičišti rychlostí 50 km/h, při jízdě na cvičišti rychlostí 50 km/h s mentální zátěží a při jízdě ve městě

rychlostí 50 km/h. Jasně vyšlo, že čím těžší situace či úkol, tím větší rozdíl v reakcích mladých a starších řidičů. Nicméně starší řidiči vykazovali velké interskupinové rozdíly. V souvislosti s dopravní nehodou nebyly důležité průměrné časy, ale maximální. Nicméně Hancock, Lesch a Simmons prokázali výraznou korelaci průměrných a maximálních reakčních časů, tedy že jedinci s vysokým průměrným reakčním časem byli ti, kteří měli nejdelší reakční časy. Dopad používání mobilního telefonu na reakční čas zkoumali také Nilssonová a Alm (1991) a Bowyer et al. (2007). Potvrdili předpoklad delší reakční doby v případě používání mobilních telefonů. Prodloužení reakční doby prokázali u všech věkových skupin, což je opačný výsledek, než u Makishita a Matsunaga (2008). Bowyer et al. (2007) ke konverzační zátěži dále poznamenávají, že zřejmě působí změny ve struktuře očních pohybů, což vede k delší latenci u vizuálního reakčního času.

Stein a Walsh (1997) a Stein, Talcott, & Walsh (2000) se zabývali souvislostí dyslexie s kognitivními funkcemi a reakčními časy. Prokázali, že deficit ve struktuře a funkci určitých neuronů může mít vliv nejen na čtení, ale také například na motoriku. Dospěli k závěru, že lidé trpící dyslexií mohou mít problémy se zpracováním rychle přicházejících vizuálních informací, jako je rychle měnící se prostředí při jízdě v autě. Těchto poznatků využil Sigmundsson (2005) a provedl experiment, jehož cílem bylo určit rozdíl v reakčních časech u dyslektiků a normální populace. Z výsledků vyplývá, že dyslektici měli pomalejší reakce o 20–30 %, a tedy delší průměrné reakční časy ve všech zjišťovaných aspektech. Kontrolní skupina měla v konkrétních číslech o 0,2 sekundy menší průměrné reakční časy, což odpovídá u dyslektiků delší brzdě vzdálenosti o 4 metry při rychlosti 72 km/h. Je ale potřeba poznamenat, že průměr není zcela vhodnou funkcí pro reprezentování skupiny dyslektiků, jelikož mezi nimi existují velké interindividuální rozdíly. Pierson, Earles, & Wood (2003) a Spalding et al. (1994) se zaměřili na jinou skupinu lidí, u které předpokládali delší reakční časy. Zkoumali skupinu lidí, kteří prodělali náhradu kolenního kloubu. Prokázali, že reakční čas u lidí s kloubní náhradou se sice na určitou dobu po operaci prodlouží, ale po 10 dnech (Marques) respektive po 4 týdnech (Spalding et al.) vykazovaly zkoumané osoby opět průměrné reakční časy.

Vliv věku na reakční čas zkoumali například Warshawsky-Livne a Shinar (2002) a Schlag (1993). Prokázali, že na simulátoru starší lidé reagují pomaleji než mladí, nicméně při testech v provozu nebyly rozdíly z hlediska věku signifikantní. Staří lidé totiž zvládli adaptovat svoje chování, když brali v úvahu svoje eventuální hendikepy a přizpůsobili tak způsob jízdy. Věk hraje roli i na opačném spektru. Makishita a Matsunaga (2008) potvrdili výsledky, ke kterým došel Sumida et al. (2004), a to, že reakční doba u mladých řidičů je relativně nejdelší v jednoduchých a známých situacích, které tito řidiči mají tendenci podceňovat.

Je tedy patrné, že věk, psychické a fyzické handicap mohou prodloužit reakční časy, nicméně ve srovnání s technickými faktory se nejedná o zásadní zvýšení. Jak totiž uvádí Bachman, Wingert a Bassi (2006), například špinavé přední sklo prodlouží reakční čas až na dvojnásobek.

Tornros (1995) zkoumal souvislost rychlosti jedoucího automobilu na reakční čas (v rychlostech 70, 90 a 110 km/h). Zkoumané osoby nechal jezdit po dálnici na vzdálenost 200 km. Dospěl k zajímavému závěru, že ve vyšších rychlostech dosahují jedinci nižších průměrných reakčních časů, než při rychlostech nižších. To může být

způsobeno zvyšující se tepovou frekvencí při vyšších rychlostech. K obdobnému závěru dospěli i Summala (2000) a Green (2000), kteří zjistili, že reakční doba může být ovlivňována dopravním kontextem, například urgentností situace.

Někteří výzkumníci si všímají prodlužování reakčního času při nedostatku spánku. Souvislosti spánku a reakčního času se věnoval například Pizza et al. (2004), který zjistil déle trávající reakce u řidičů trpící spánkovou deprivací. K podobným závěrům dospěl i Lisper et al. (1971), kteří uvádí prodloužení o 200 ms. Yu, Li a Shi (2010) poukazují i na nepsychologické aspekty reakčních časů řidičů. Prodloužení reakčního času (jen do určité míry) podle nich překvapivě nemá za následek zhoršení dopravního toku a zpomalení plynulosti dopravy, ale právě naopak jeho stabilizaci.

Metody diagnostiky reakčního času

Metody diagnostiky reakčního času se aplikují prostřednictvím různých přístrojových metod s dlouholetou tradicí. Jako typický příklad lze uvést Reaktometr. Přístroj, který má šest programů po 32 expozicích podnětů. Jako podněty jsou prezentovány tři barvy světla a dva různé tóny. Zde blíže popíšeme nové metody zpřesňující metody starší a prověřené nebo metody adaptované na základě kvalitních psychometrických charakteristik ze zahraničí.

Reakční test (PC test) – RT

Jeden z testů Vienna Driving Tests. V rámci baterie Expert System Trafic i mimo ni je užíván v řadě evropských zemí (např. Rakousku, Německu, Finsku, Slovensku, Velké Británii). Test měří reakční čas na zrakové a sluchové podněty. Mimo to je zaměřen na diagnostiku pozornosti, schopnosti potlačit chybnou nebo nepřiměřenou reakci, posouzení úrovně vigilance a zaměřené pozornosti. Test vychází z Dorschovy definice reakčního času jako doby, která uplyne mezi signálem a začátkem motorické reakce, za předpokladu, že testovaný odpovídá tak rychle, jak jen je to možné. Test tedy měří na úrovni milisekund (Schuhfried GmbH, 2009).

Test pracuje s různě barevnými stimuly (červená, žlutá, zelená) a zvukovými signály (sluchátka), které umožňuje různě kombinovat a měřit tak rychlost reakce na jednoduché podněty, podněty prezentované simultánně i v sekvencích a zjišťovat tak reakci při jednoduché i mnohonásobné volbě. Testovaná osoba operuje nejen s reakční, ale i pauzní klávesou. To umožňuje odlišit jednoduchý reakční čas od času motorického.

Test obsahuje formy S1–S5 – měří reakční čas, rozdělený mezi reakční a „motorický čas“, formu S6 – měří změny v reakčním čase během relativně dlouhé časové periody s monotónními podněty (vigilanci), formy S7–S8 – měří ostražitost, resp. bdělost a formy S9–S10 – měří absolutní reakční čas, nerozdělený mezi reakční a „motorický čas“. Čas potřebný pro administraci je cca 5–10 min. v závislosti na použité formě testu.

Test existuje i v české a slovenské verzi. Je autory doporučován a užíván v rámci dopravní psychologie v řadě evropských zemí. Podle autorů (Schuhfried GmbH, 2009) reliabilita (Cronbachovo alpha) pro reakční čas variuje mezi $r = 0,83$ až $r = 0,98$ a pro „motorický čas“ mezi $r = 0,84$ až $r = 0,95$ a validitu v rámci dopravní psychologie opírají o řadu validizačních studií. Obdobně např. Risser et al. (2008)

uvádí kvalitní hodnoty kriteriální validity pro „fines to drive“ a vysokou stabilitu výsledků pro baterie VTS (standard a plus).

Disjunktivní reakční čas II. – DRČ II.

Test byl vytvořen jako modifikace testu DRČ I. (1969 a 1973) J. Vonkomerem v roce 1992. Jedná se o test rychlé diskriminace tvaru podle předlohy ve formě tužka–papír. Interpretace testu DRČ se však shoduje s interpretací reakčního času (Svoboda, 2005). Oproti první verzi je počet rozhodovacích možností rozšířen na dvojnásobek. Dále položky jsou rozloženy v přesném pořadí na vnitřní dvoulist, čímž se zamezuje vzniku rozdílu v čase potřebném pro obrácení listu mezi jednotlivci (Vonkomer, 1992).

Jednotlivé položky obsahují bílé a černé kroužky v různé poloze vůči sobě. Testovaný vedle každé položky zaznamenává podle předem daných instrukcí vzájemnou polohu uvedených kroužků.

Disjunktivní reakční čas (PC verze) – Drt

Počítačová modifikace výše uvedeného testu prověřeného praxí. Zjišťuje percepční pohotovost, rychlost a správnost reakcí na vizuální podněty. Má dvě formy, barevnou a znakovou, každá obsahuje 50 podnětů. Každý z nich je tvořen maticí 4 × 4 barvy nebo znaky. Testovaný se má co nejrychleji rozhodnout, zda se v dané matici vyskytují 3 stejné barvy nebo znaky. Počítač zaznamenává čas a správnost reakce.

Determinační test – DT

Další z testů Vienna Driving Tests. V rámci baterie Expert System Trafic i mimo ni je opět užíván v řadě evropských zemí. O této metodě bylo již referováno v kapitole o pozornosti. Jak bylo uvedeno, metoda je určena pro zjišťování schopnosti udržování pozornosti a reakční doby v situaci sensorického stresu. Měří odolnost vůči zátěži, deficitu pozornosti i reakční čas.

Úkolem testovaného je rychle a přesně reagovat na vizuální barevné podněty a zvukové signály (sluchátka) podle stanovených pravidel stiskem odpovídajících tlačítek a pedálů na odpověďovém panelu. Podněty jsou prezentovány 3 způsoby: v adaptivním modu – rychlost prezentace je upravena podle úrovně výkonu testovaného, v akčním modu – bez časového limitu a v reakčním modu – s pevně daným časovým limitem. Test obsahuje 16 forem, formy S7–S15 jsou však určeny primárně pro klinický výzkum. Čas potřebný pro administraci je 6–15 min. v závislosti na použité formě.

Test existuje v české i slovenské verzi. Je opět autory doporučován a užíván v rámci dopravní psychologie. Autoři (Schuhfried et al., 2009) uvádí vnitřní konzistenci mezi stěžejními proměnnými mezi $r = 0,98$ a $r = 0,99$. Validitu potvrzují řadou validizačních studií na poli dopravní psychologie (viz Risser et al., 2008).

Miernik czasu reakci (MRK) (Měřič reakčního času)

Z metod užívaných v zahraničí uvedme např. Miernik czasu reakci. Další přístrojová metoda vyrobená a užívaná v Polsku rámci psychologické diagnostiky řidičů. Jedná se o součást baterie přístrojových testů vyráběných firmou Alfa-

Electronic. Přístroj je digitálním měřičem jednoduchého a komplexního reakčního času a reakčního času v situaci volby. Je určen k měření rychlosti psychofyzické reakce na světelné a zvukové podněty. K dispozici je 12 různých programů. Je možné použít různé nastavení např. pro instruktory nebo řidiče vozidel záchranné služby.

Jedná se o praktickou metodu vyvinutou pro oblast výzkumu a dopravní psychologie. Tvůrci však nepředkládají informace potvrzující validitu a realibilitu metody ani informace o standardizaci.

Paměť

Úvod

Testování paměti je běžnou součástí výkonové části dopravně-psychologického vyšetření, protože řízení motorového vozidla klade nároky na paměť krátkodobou i dlouhodobou. Deficit v dlouhodobé paměti představuje riziko, na základě kterého řidič nebude dodržovat pravidla silničního provozu jednoduše proto, že je nebude znát. Paměť jako předpoklad pro učení nám umožňuje zdokonalování osvojených řídičských dovedností prostřednictvím zkušenosti. Krátkodobá paměť zase v kooperaci s pozorností a dalšími procesy umožňuje provádět běžné řídičské úkony. Nejběžnějším příkladem může být uchování dopravní značky, kterou jsme právě minuli.

V následujícím textu shrnujeme výsledky výzkumů paměti řidičů, z nichž vyplývá důležitost diagnostiky jednotlivých složek paměti v dopravní psychologii. Dále se zabýváme možnostmi diagnostiky paměti u dospělých osob obecně, uvádíme testy užívané v České Republice. Samostatná kapitola je věnována nástrojům pro měření paměti, které byly použity v dopravně-psychologických výzkumech. A konečně nastiňujeme možnosti psychologického testování paměti v dopravní psychologii u nás.

Paměť ve vztahu k řízení motorových vozidel – přehled české a zahraniční literatury

Havlík (2005) uvádí, že uspokojivé výsledky v paměťových testech jsou obecně považovány za podmínku řídičské způsobilosti profesionálních řidičů. Schopnost vybavování z dlouhodobé paměti je podmínkou pro dodržování dříve naučených pravidel silničního provozu (Rasmussen, 1986 in Stanton & Salmon, 2009). Při řízení má zásadní význam především paměť vizuální (Havlík, 2005). V následujícím textu uvádíme některé výzkumy, které tato tvrzení podporují.

Chapman a Groeger (2004) zkoumali paměť ve vztahu ke schopnosti sebezdokonalování řídičských dovedností. Schopnost zapamatovat a vybavit si situace, do kterých jsme se již na silnici dostali, je podle nich nutným předpokladem pro možnost poučit se z vlastních či cizích chyb. Zjistili však, že lidé kódují do vizuální paměti jen velmi malé množství každodenních řídičských situací. Z široké palety podnětů si jedinec nejlépe zapamatovává ty, které sám vyhodnotil jako rizikové. Paměť řidiče se tedy přímo odvíjí od jeho schopnosti diskriminovat riziko. Avšak i tak byla objevena lidská tendence vytěšňovat velkou většinu událostí, které se blížily dopravní nehodě. Tento typ informace lidé zapomínají. Osoby s lepší pamětí mají větší šanci, že se z takovýchto rizikových situací poučí (Chapman & Underwood, 2000). Paměť je tedy jednou z podmínek pro rozvoj zkušeností nabývané předvídatelnosti (Havlík, 2005).

Podle Reasona (1990, in Stanton & Salmon, 2009) lze chyby způsobené selháním paměti rozdělit na ty způsobené opomenutím realizovat plánovanou akci, vynecháním nějakého úkonu z plánované sekvence či zapomenutím toho, co vlastně bylo záměrem udělat. Příkladem takových chyb způsobených selháním paměti může být opomenutí spustit či vypnout blinkr. Wickens (1992, in Stanton & Salmon, 2009)

k tomu dodává, že k takovýmto chybám dochází i při dobré schopnosti vyhodnotit situaci a schopnosti provést plánovanou akci. Jedná se o chyby způsobené chudou pamětí. V rozporu s tím je tvrzení Štikara, Hoskovce a Šmolíkové (2006, s. 30), kteří za příčinu opomenutí považují selhání pozornosti. Selhání paměti se často stává předmětem výzkumů, kde jsou respondenty starší řidiči. Například ze studie Baldocka et al. (2007) vyplývá, že starší řidiči chybovali méně, pokud skórovali dobře v prostorové paměti, vizuální pozornosti a vnímavosti ke kontrastům. V další studii bylo zjištěno, že s vyšším rizikem dopravní nehody u starších osob se pojí snížená kapacita pracovní paměti, rozhodování v časovém presu a vysoká sebedůvěra při jízdě vysokou rychlostí (Lee et al., 2003). Pracovní paměť starších žen významně koreluje se schopností odbočovat doleva (Guerrier, Manivannan, & Nair, 1999). Studie, ve které byli respondenty starší účastníci dopravních nehod, prokázala oproti věkově stejné kontrolní skupině bez nehod zhoršení vizuálně-prostorové paměti. Stejně výsledky byly zjištěny v oblasti volného vybavování prezentovaných slov a pomalejších reakcí ve verbálním testu auditivního učení (Lundberg et al., 1998). Sníženou vybavnost slov jako rizikový faktor při řízení ukázaly i další výzkumy (Foley, Wallace, & Eberhard, 1995). Pracovní paměť, vedle pozornosti a psychomotorického tempa, doporučuje u starších osob přezkoumávat i Ott et al. (2008). Jedná se podle něho o procesy, jejichž deficit může předznamenávat organickou poruchu mozku a přímo zvyšovat chybovost při řízení.

Právě kvůli deficitu paměti není doporučeno řízení motorových vozidel lidem s demencí v jakémkoli stádiu (Adler, 2007). Proti tomu tvrzení však stojí výsledky některých studií. Například výzkum Lincolnové a kolektivu ukazuje, že dostatečně citlivými nástroji jsme schopni diskriminovat mezi rizikovými a bezpečnými řidiči s diagnózou demence (Lincoln et al., 2006). Diagnostikou řidičské způsobilosti u osob s diagnózou demence se zabývají i další studie (Lovell & Russell, 2005; Ott et al., 2008; Rees, Bayer, & Phillips, 1995). Některé z nich byly prováděny pro konkrétní typy demencí, nejčastěji Parkinsonovu a Alzheimerovu chorobu. U rizikových řidičů s Parkinsonovou chorobou v počínající fázi byl vedle dalších prokázán deficit verbální paměti (Uc et al., 2006). Řidičské schopnosti byly také zjišťovány u dvou osob s amnézií způsobenou oboustrannou hipocampální lézí. Bylo zjištěno, že tato porucha paměti nemá vliv na většinu řidičských dovedností, avšak může představovat riziko v určitých neočekávaných nebezpečných situacích (Anderson et al., 2007).

Řada studií dává do souvislosti paměť při řízení motorového vozidla se specifickými situacemi, jako je zapamatování dopravního značení nebo parkovacího místa, vliv sociálních faktorů na vybavování okolností dopravních nehod či spolehlivost hodnocení vlastních řidičských návyků (Chapman & Groeger, 2004). Další skupina výzkumných studií se věnuje vztahu paměti řidičů s dalšími proměnnými, například emocemi nebo věkem (Deffenbacher, 1983, 1991 in Chapman & Groeger, 2004). Zde bylo zjištěno, že řidiči začátečníci mají větší problém s vybavováním si okolností. Primárně však není na vině paměť, ale odlišnosti v distribuci pozornosti začátečníků a zkušených řidičů (Underwood et al., 2003). Tento typ výzkumů však nemá významnou vypovídající hodnotu pro potřeby dopravně-psychologického vyšetření paměti, prováděného za účelem hodnocení způsobilosti k řízení motorových vozidel.

Z dosavadních výzkumů paměti řidičů vyplývá, že vyšetření paměti v rámci dopravně-psychologického vyšetření je vhodné provádět. Úspěšnější budou profesionální řidiči s dobrou pracovní i dlouhodobou pamětí, především vizuální

a vizuálně prostorovou. Naopak deficit pracovní paměti, vizuální i auditivní paměti může být jedním z ukazatelů snížené schopnosti řídit motorové vozidlo. Na vyšetření paměti je tedy třeba klást speciální důraz především při přezkušování způsobilosti k řízení u starších osob.

Na druhou stranu ze závěrů Dougallovy (2004) dotazníkové studie vyplývá, že testování paměti řidičů, navzdory jeho zřejmé užitečnosti, není samozřejmostí. Američtí dopravní diagnostikové z APA byli dotazováni, jaké psychologické charakteristiky považují za nejdůležitější při přezkoumávání řidičských dovedností u starších osob. Paměť jako samostatná kategorie se nevešla do první sedmičky jejich zájmu. Důvodem může být fakt, že je paměť hodnocena jako součást některých inteligenčních testů, které byly uváděny na předních příčkách (Dougall, 2004).

Paměť je většinou studována společně s dalšími kognitivními procesy, přičemž se ukazuje, že pouze kombinace výsledků testů, ne jednotlivé testy pro jednotlivé psychické funkce, mohou mít vypovídající hodnotu ve vztahu ke způsobilosti řídit motorová vozidla (Stutts, Stewart, & Martell, 1998).

Psychologické nástroje k diagnostice paměti

Vývoj diagnostických nástrojů pro měření paměti v psychologii kopíruje výzkum paměti. Ten vychází především z praktických poznatků klinických psychologů a je zaměřen na diagnostiku poruch.

Nyní se krátce zaměříme na dělení metod podle různých kritérií. Co do přesnosti se jednotlivé testy pohybují na kontinuu od orientačních po velmi citlivé neurologické. Dále se jednotlivé testy liší v závislosti na teoretickém modelu paměti, o který se jejich tvůrci opírali. V současné době můžeme u testů odlišit, zda se zaměřují na paměť krátkodobou (pracovní), či dlouhodobou. U dlouhodobé paměti odlišujeme paměť epizodickou a sémantickou. Dále rozlišujeme paměť dle podnětu, který je ukládán na vizuální, auditivní, pohybovou a další (Plháková, 2007). Meili (in Svoboda, 2005) upozorňuje, že žádný test nedokáže podchytit obraz paměti člověka v její komplexnosti. Dle míry objektivity rozlišujeme dva druhy metod. Metody měřící výkon paměti, které vychází z předpokladu, že způsob, jakým si jedinec osvojí jeden druh informace, použije i při osvojování jiných informací. A metody zaměřené na klientovo hodnocení vlastní paměti – dotazníky a škály (Kondáš et al., 1992).

Čeští psychologové z testů paměti nejčastěji používají Wechsler-Memory a Bentonův vizuálně retenční test. V pracovní psychologii jsou oblíbené Meiliho testy. Dále je užíván Paměťový test učení, Obrázkový test paměti, Zkouška vizuální paměti (Svoboda et al., 2004).

Testy paměti dostupné u nás

Wechslerova škála paměti (Wechsler Memory Scale)

Dnes již zastaralejší, ale stále hojně užívaný test. Výhodou zůstává krátká doba administrace (15 minut). Administrace je možná pouze individuálně. Hrubý skóre lze převést na paměťový kvocient (MQ). Postihuje paměť sluchovou, zrakovou, krátkodobou i dlouhodobou. Obsahuje 7 subtestů (informace, orientace, duševní kontrola, logická paměť, čísla, vizuální reprodukce, asociativní učení) a je sycen těmito faktory: bezprostřední paměť, asociativní verbální paměť, logická verbální

paměť, figurální paměť. Pro českou populaci neexistují normy a rozšířeny jsou nejednotné překlady. V roce 1981 vytvořil Russell zkrácenou verzi.

Wechslerova škála paměti – třetí vydání (WMS-III)

Test vyšel v originále v roce 1997, bratislavská Psychodiagnostika ho vydala o dva roky později. K dispozici jsou pouze americké normy. Jedná se o revizi předchozího testu ve všech podškálách. Je zaměřen na testování především deklarativní útržkovité paměti, tedy paměti pro informace o určité situaci a kontextu. Obsahuje 11 subtestů (3 sluchové, 3 zrakové). Indexy: bezprostřední sluchový, bezprostřední zrakový, bezprostřední paměť, oddálený sluchový, oddálený zrakový, všeobecná paměť, pracovní paměť. Oproti původní verzi se prodlužuje délka administrace na 30–35 minut u základního zadání plus 15–20 minut volitelných subškál. Retest logické paměti je třeba provádět po půl hodině. Delší administrace je kompenzována výrazně lepšími výsledky. Bylo zjištěno, že auditivní paměť koreluje s verbálním IQ, vizuální paměť s perforačním IQ (Svoboda, 2005).

Škála aktuální paměti

Původně slovenská metoda Ruisela, Mullnera a Farkače z roku 1986. Vychází z neznámějších paměťových dotazníků a škál (Dotazník každodenní paměti EMG – A. D. Baddeley 1981, Dotazník procesů učení ILP – Schmeck et al., Inventorium paměťových zážitků IME – Herrmann a Neisser, 1979, Paměťový dotazník – Perlmutter, 1978...) (Svoboda, 2005). Jedná se o sebeposuzovací škálu (Kondáš et al., 1992). Škálu tvoří 56 položek, z nichž 33 ověřuje zapomínání a 23 zapamatování. V obou částech proband odpovídá formou výběru na pětistupňové škále vzhledem k frekvenci výskytu či jistotě vztahující se k položce. Hrubé skóry lze převést na percentily nebo decily.

Metodu lze použít ve věkovém rozmezí od 14 let do stáří. Vnitřní konzistence, vyjádřená alfa koeficientem, je u škály zapomínání 0,806 a u škály zapamatování 0,797. Normy byly získány na souboru 1580 probandů.

Paměťový test LGT-3

Baumlerův originál byl publikován v roce 1974, Psychodiagnostika jej vydala v roce 1992. Administrace trvá 40 min. Výhodou je možnost skupinové administrace (max. 25 osob). V porovnání s ostatními dostupnými testy je vcelku komplexní. Obsahuje 6 subtestů (plán města, slovíčka, předměty, telefonní čísla, stavba, firemní značky), mezi nimi obrázkové i verbální. Test zjišťuje úroveň střednědobé paměti.

Spolehlivost retestu zkoumaná metodou test–retest po 10 týdnech byla u jednotlivých subtestů 0,65–0,77. Byl zjišťován vztah LGT-3 k Wechslerově škále a byly zjištěny významné a vysoké korelace mezi verbálními úlohami. Test je dostupný ve dvou formách. Normy byly na české populaci vytvořeny pouze pro věk 13–23 let, doporučuje se tedy hlavně v poradenské praxi. Vhodný je i pro zjišťování organického poškození mozku.

Bentonův vizuálně retenční test

Jedná se o test vytvořený A. L. Bentonem v roce 1945, který se používá pro diagnostiku poruch vizuální pozornosti a retence paměti, a odhaluje tak organická poškození mozku.

Test má dvě formy: kresebnou, při níž proband kreslí předložené obrázky a dále formu volby, při které vybírá zkoumaná osoba ze čtyř možných variant tu, která je identická s prezentovanou předlohou. Kresebnou část lze administrovat několika způsoby (např. expozice předlohy 10 nebo 5 sekund, obkreslování předlohy během expozice, kreslení předlohy po pauze 15 sekund, která následuje 10sekundové expozici), formu volby lze také administrovat podle uvedených instrukcí.

V rámci hodnocení se používá počet správných reprodukcí, který udává obecnou výši výkonu, dále pak se vyhodnocuje počet chyb a jejich typ (např. vynechání, znetvoření, perseverace, otočení apod.).

Normy jsou uvedeny pro jednotlivé typy instrukcí a vzhledem k intelektové úrovni vyšetřované osoby. Objektivita testu zjištěná srovnáním mezi více vyhodnoceními dosáhla $r = 0,75-0,98$. Reliabilita u sérií C, D, E metodou test–retest je $r = 0,85$. Validita byla ověřována v souvislosti s používáním jiných testů organicity a vyplynula z ní diagnostická hodnota pro zjišťování organicity. Výhodou je krátká administrace – 6–10 minut. Testcentrum aktuálně nabízí 1. české vydání z roku 2002.

Meiliho test auditivní paměti

Také pouze orientační zkouška, konkrétně krátkodobé auditivní paměti. Normy pouze pro děti a do dospělosti.

Meiliho test vizuální paměti

Obrázková verze předchozího testu. Postihuje tedy krátkodobou vizuální paměť. Normy jsou vytvořeny i pro dospělou populaci (Svoboda, 2005). Z tohoto testu byla také vytvořena Zkouška vizuální paměti (vštipivosti), předepsaná Metodikou k vyšetřování a posuzování řidičů motorových vozidel dopravními psychology z roku 1992 (Bakalář, 1992).

Další možnosti testování paměti

Mimo samostatných testů je paměť velmi často měřena pomocí komplexnějších metod, které zahrnují subškály paměti. Jsou to především testy inteligence (např. Wechslerovy inteligence testy, Amthauerův test struktury inteligence), dále třeba neurologická baterie Luria-Nebraska. Některé testy primárně určené k jiným účelům také disponují schopností dobře podchytit některé druhy paměti, například Bentonův vizuálně-retenční test (Svoboda, 2005). V pracovní psychologii může být užitečný NQ-S, Zátěžový test regulace kognitivních procesů, který mimo jiné postihuje některé charakteristiky paměti. V roce 2002 jej v Praze i v počítačové verzi vydalo Testcentrum. Informace o vizuální paměti podává také Rey-Osterreithova figura. Tento test není v našem prostředí nejběžnější, avšak čeští psychologové, kteří jej ovládají, s ním jsou velmi spokojeni (Svoboda et al., 2004).

Počítačovou administraci umožňuje například poslední revize výše zmíněného Amthauerova testu struktury inteligence, tedy IST 2000 R, který nabízí i možnost diagnostiky paměti samostatně. „Výsledky v paměťových úlohách se nezapočítávají do celkových skóre pro „usuzování“, ale představují relativně samostatnou hodnotící

kategorií“ (Plháčková, 2005, str. 29). Paměťové úlohy jsou obsaženy již v základním modulu testu, jedná se o dva paměťové subtesty – verbální a figurální. V subtestu Paměť pro slova je úkolem zapamatování si dvojice či trojice slov a jejich příslušnost k nadřazeným kategoriím. Po fázi vštípení má testovaná osoba za úkol vybrat z nadřazených pojmů ten, k němuž patří slovo s určitým počátečním písmenem. V subtestu Paměť pro obrazce je úkolem vštípení dvojic obrázků, poté je předkládán vždy jeden z páru a úkolem je vybrat z možných alternativ ten druhý (Plháčková, 2005).

Psychologické nástroje k diagnostice paměti řidiče používané v zahraničí

Zahraniční výzkumy paměti řidiče používají metody srovnatelné s testy dostupnými u nás.

Stejně jako u nás, i v zahraničí se výzkumy často opírají o Wechslerovu škálu paměti. Několik autorů užilo pro zjištění úrovně vizuální prostorové paměti řidičů příslušnou (spatial span test) subškálu ze třetí revize tohoto testu (Anderson et al., 2007; Baldock et al., 2007).

Lincoln et al. (2006) užili Burgessův Salford Objective Recognition Test (SORT) pro ověření vybavnosti paměti. Anderson et al. (2007) k tomuto účelu užili Warringtonův Recognition Memory Test. Tito autoři dále měřili vizuální paměť pro geometrické tvary, a to pomocí Bentonova vizuálně retenčního testu.

Někteří autoři považují za dostačující zkoušku paměti tzv. volné vybavování (například libovolných číslic). (Chapman & Groeger, 2004; Chapman & Underwood, 2000). S tímto postupem však příliš nesouhlasí Deffenbacher (1983, 1991 in Chapman & Groeger, 2004).

Mnoho testů je dnes dostupných i v počítačové verzi. V roce 2009 byla provedena pilotní studie nového počítačového testu krátkodobé vizuální paměti (The computerized object and abstract designs test – COAD). Abstraktní obrazce se ukázaly být pro tyto účely vhodnější, jelikož neumožňují využívání zkušeností, jako je tomu v případě konkrétních obrázků, jejichž význam je již obsažen v paměti dlouhodobé (Price, 2009).

Diagnostické metody využitelné při dopravně-psychologickém vyšetření u nás

Vzhledem k požadavku na minimální časovou náročnost testu paměti a možnost skupinové administrace se jeví jako nejvhodnější Meiliho test vizuální paměti a jeho modifikace.

Požadavku na možnost počítačové administrace vyhovuje například paměťový subtest Amthauerova testu struktury inteligence.

Testová baterie Vídeňského testovacího systému obsahuje několik metod zaměřených na diagnostiku paměti. Doporučovanou metodou pro oblast dopravní psychologie je VISGED, mezi další metody adaptované do češtiny patří CVRT a CORSI.

VISGED**Visual memory test (Visueller Gedächtnistest, vizuální paměťový test)**

Tento test je doporučován v rámci Vienna Test Systems pro oblast dopravy. Jedná se o rozšíření základní dopravní baterie. Měří paměťový výkon pro vizuální podnětový materiál – příjem a vybavení vizuálních informací. Jedná se o adaptivní testování – na základě schopností probanda a jeho výkonu je mu přiřazována odpovídající úroveň otázek.

Probandovi je prezentován na obrazovku plán města, na kterém jsou vyznačena typická místa různými symboly. Úkol probanda spočívá v tom, aby si zapamatoval umístění jednotlivých symbolů a vzápětí si je správně vybavil. K tomu dostane plán města bez symbolů a jeho úkolem je na plán města vyznačit místo, které bylo označeno symbolem. Bezprostředně poté, co proband zaznamená na plán bod, je mu ukázána skutečná pozice požadovaného symbolu, čímž získá zpětnou vazbu o správnosti své odpovědi. Jednotlivé úkoly se liší počtem symbolů a ohledně prostorových charakteristik. Doba administrace testu záleží na počtu otázek a trvá 10–15 minut.

Existují tři formy testu (kratší a delší verze, přičemž kratší verze je screeningová a delší verze poskytuje přesnější diagnostiku). Reliabilita se pohybuje podle formy testu mezi $r = 0,73$ a $r = 0,86$. Konstruktová validita je uspokojivá. Ekologická validita je podpořená realistickým scénářem úkolů. Co se týče norem, Schufried uvádí, že existuje na souboru nezávislý „Personenparameter“ (osobní parametr) podle Rasche, který popisuje schopnost probanda. Kromě toho existují dodatkové normy, které jsou získány na souboru studentů $N = 590$ a reprezentativním vzorku $N = 481$ osob ve věku 17–85 let.

Test je k dispozici i v české verzi. Hlavní uváděné oblasti použití jsou dopravní psychologie, psychologie práce, psychologie v letectví, pedagogická psychologie.

CVRT**Continuous Visual Recognition test (FVW – Fortlaufende visuelle Wiedererkennungsaufgabe, kontinuální vizuální rekogniční test)**

Používá se k zjištění paměťového výkonu a při poškození mozku pro zjištění paměťového deficitu. Je použitelný od 6 let.

V závislosti na formě testu jsou prezentována slova, předměty, čísla, nesmyslné slabiky a kombinace písmen/čísel. Testovaná osoba musí rozhodnout, jestli položku na obrazovce vidí poprvé nebo již opakovaně.

Existuje sedm testových forem, přičemž každá forma obsahuje 210 položek (105 verbálních a 105 neverbálních), jedna z testových forem je určena pro děti, jedna pro klinické použití a dalších pět se odlišuje mírou obtížnosti.

Administrace testu trvá cca 15 minut. V rámci vyhodnocení se definují: počet zásahů (počet správně poznaných položek), počet falešně pozitivních odpovědí (počet ano-odpovědí u jednou prezentovaných položek, označených probandem jako prezentované vícekrát), průměrný reakční čas zásahu, schopnost diskriminace (schopnost probanda rozlišovat mezi poprvé a opakovaně prezentovanou položkou), tendence odpovědí (jestli je proband konzervativní a v případě pochybností u něj převládají odpovědi „ne“, nebo liberální a při pochybnostech odpovídá „ano“) a doba vypracování.

Reliabilita (Cronbachova alfa) se pohybuje podle formy testu mezi $r = 0,78$ a $r = 0,86$. Normy jsou vytvořeny pro jednotlivé testové formy na různě velkých skupinách osob.

Test je k dispozici i v české verzi. Hlavní uváděné oblasti použití jsou neuropsychologie, klinická psychologie a psychologie zdraví.

CORSI
Corsi-block-tapping system

Používá se k diagnostice kapacity (rozpětí) vizuální krátkodobé paměti (prostorově-vizuálního subsystému) a implicitního vizuálně-prostorového učení. Metoda vznikla na podkladě konceptu pracovní paměti A. D. Baddeleye.

Na obrazovku je zobrazováno 9 nepravidelně rozmístěných kostek. Kurzor „tuká“ postupně na určitý počet kostek. Proband má za úkol ukazovat na kostky v představeném pořadí. Po každých 3 zodpovězených položkách se zvyšuje počet kostek o jednu. Test je ukončen, když proband nesprávně zodpoví tři za sebou následující položky. K postižení implicitního vizuálně-prostorového učení se nejprve u probanda zjistí hranice krátkodobé paměti, za níž dochází k procesu učení. Potom je prezentováno tolik položek, kolik odpovídá individuální bezprostřední hranici paměti + 1. Test obsahuje 24 položek, z nich se sestávající sekvence je 8x opakovaná. Test končí, když je cílová sekvence správně přepsána.

Délka testu je 10–15 minut. K dispozici jsou 4 testové formy. Nejdelší dosažená zopakovaná sekvence, která byla alespoň jedenkrát správně reprodukována, odpovídá hranici kapacity vizuálně-prostorové paměti. Vizuálně-prostorové učení je určeno počtem pokusů, po nichž proband dosáhl správné reprodukce cílové sekvence.

Reliabilita formou testu a retestu se pohybuje, v závislosti na formě testu, mezi $r = 0,81–0,89$.

Test je k dispozici i v české verzi. Hlavní uváděné oblasti použití jsou neuropsychologie, klinická psychologie a psychologie zdraví.

Psychologický Diagnostický Systém PDS-5P společnosti GETA v současné době nenabízí možnost testování paměti.

Intelligence

Úvod

Problematiku rozumových předpokladů pro řízení uvádíme v kapitole o kognitivních procesech a funkcích jako poslední, protože intelligence bývá řazena spíše mezi schopnosti. Otázky posuzování intelligence při dopravně-psychologickém vyšetření tak tvoří spojnici mezi kognicí, procesem usuzování a osobností. Současně inteligenci náleží v diagnostice dopravní psychologie méně jednoznačné místo, než je tomu u funkcí a procesů předcházejících.

Po otevření obecných otázek se zaměříme na možnosti diagnostiky při psychologickém posuzování řidičů z pohledu diagnostických nástrojů, využívaných k testování intelligence obecně, stejně jako ve výzkumu a praxi dopravní psychologie.

Intelligence v kontextu posuzování psychické způsobilosti řidičů

Intelligence je podle přístupu W. Sterna definovatelná jako obecná schopnost umožňující lidskému jedinci efektivnější adaptaci na měnící se podmínky. Intelligence umožňuje nejen zvládnutí většího množství různorodých situací, ale především rychlost, se kterou může jedinec měnit své chování v souladu s měnícími se podmínkami (Smékal, 2002). I přes klasickou existenci velkého množství dalších definic intelligence již výše uvedená odkazuje na zásadní postavení intelligence v psychologickém zkoumání. Společně s dalšími výkonovými vlastnostmi se intelligence stala jednou z prvních charakteristik individua, pro které vznikly diagnostické nástroje v moderní psychologii. Od počátků testování intelligence na začátku 20. století se přidávaly další koncepty, teorie a přístupy, které dodnes v některých bodech své stanovisko sice nesjednotily, ale umožnily vznik řady diagnostických nástrojů. Ty nám skrze své původní koncepty umožňují nahlížet na inteligenci jako na obecnou schopnost nebo jako na strukturovanou entitu s více či méně vzájemně propojenými faktory.

Při diagnostice intelligence je zpravidla v popředí zájmu usuzování, které můžeme chápat „jako vyvozování závěrů z výchozích předpokladů“ (Plhánková, 2007). Výchozí předpoklady mohou nabývat různých podob (verbálních, numerických, prostorových apod.) a při samotném usuzování se uplatňují různé typy myšlenkových operací. Mezi základní patří indukční a dedukční operace, které bývají doplňovány o další typy, jako je usuzování na základě analogie, přičemž se v některých případech může jednat o podtypy nebo deriváty základních dvou. Aplikovaná diagnostika pak využívá těchto poznatků při odpovídání na diagnostické zakázky, zacílené podle smyslu posuzování buď na obecnou schopnost, nebo některou z diferencovaných myšlenkových operací při nakládání s určitou podobou výchozích předpokladů.

Z pohledu současné dopravní psychologie lze řízení dopravního prostředku považovat za aktivitu podloženou komplexními psychickými procesy s účastí všech podob výchozích předpokladů a typů myšlenkových operací. Ve zjednodušeném přehledu začínají komplexní psychické procesy při percepci dopravní situace, stavu řízeného dopravního prostředku a sebepercepci řidiče. Následují procesy, na kterých se podílí naučené reakce, paměť, usuzování a osobnost, vedoucí k rozhodnutí

ústíciému v motorickou reakci s dopadem na řízený dopravní prostředek. Z percepce následků pak mimo jiné dochází k učení, které zakládá jednu z komponent reakcí následujících. Do vstupní percepce dnes zasahují verbální (např. informace o dopravní situaci), numerické (rychlost, počet hodin na cestě apod.) i prostorové (např. poloha vozidla vůči jiným vozidlům na víceprroudých silnicích) předpoklady usuzování.

Přes výše uvedené je role inteligence jednou z nejméně zkoumaných oblastí v rámci diagnostiky řidičů motorových vozidel (de Cristo e Silva & Alchieri, 2008). Ve sféře publikovaných výzkumů panuje značná nejednotnost ve stanovisku, v jaké míře je inteligence determinujícím činitelem pro rozhodování o psychické způsobilosti řidiče. Inteligence se totiž ve výzkumech spojených s posuzováním způsobilosti řidičů objevuje, ale její význam je z hlediska ostatních posuzovaných funkcí nejednoznačný.

Mezi odborné práce, které inteligenci věnují rozhodující význam při posuzování způsobilosti, patří starší výzkum publikovaný Hamplem (1962). Zkoumán byl vztah mezi inteligencí a výskytem dopravních nehod s využitím HAWIE (Hamburk Wechsler Intelligenztest für Erwachsene). Nalezena byla pozitivní korelace, která byla významnější u řidičů nákladních automobilů. Další průzkum zahrnující inteligenci jako sledovaný ukazatel proběhl ve Spojených státech mezi psychology, kteří posuzují způsobilost starších řidičů k řízení vozidla (Dougall, 2004). Odpovídající psychologové zde zařadili inteligenci až na závěr seznamu psychických funkcí, které jsou důležité při posuzování, zda bude řízení staršího řidiče bezpečné. Mezi první byly zařazeny funkce, jako jsou pozornost, koncentrace a reakční čas. Na druhou stranu byl Wechslerův test inteligence (WAIS) zařazen jako třetí nejpoužívanější test při posuzování způsobilosti řidičů. Výsledek lze do značné míry interpretovat tak, že při posuzování starších řidičů je podstatnější explorační případného poklesu kognitivních funkcí než zjišťování úrovně inteligence a priori, protože tito řidiči jsou již držiteli oprávnění. K pozitivním závěrům z hlediska role inteligence při řízení vozidla dospěl Kim a jeho kolegové (in Štikar, Hoskovec, & Šmolíková, 2006). Řidiči s vyšším počtem nehod vykazovali v porovnání s řidiči s méně nehodami vedle dalších charakteristik nižší úroveň inteligence.

Naopak řada výzkumů, které se věnují vzniku nebezpečných situací v dopravním prostředí, uvádí inteligenci samostatně zřídka. Vedle zaměření na percepci je věnována pozornost více osobnosti než rozumovým schopnostem. Otázka myšlení je sice uváděna také (Britt & Garrity, 2006), ale spíše ve spojení s postoji nebo motivací k určitému typu chování. Obecné poznatky o postojích umožňují sice uvažovat nad rolí inteligence, ale zcela nepřímou a bez konkrétních výzkumných výstupů v tomto směru. Kvalita kognitivních procesů je zmiňována nepřímou také v souvislosti s rolí impulzivitu při nebezpečném řízení (Smith, Waterman, & Ward, 2006). Souhrnně pak uvádějí Štikar, Hoskovec a Šmolíková (2006), že výstupem řady studií je závěr o nižším vlivu inteligence na predikci úspěšného řízení.

Při hledání odpovědí na otázky spojené s vlivem inteligence na beznehodové řízení se vracíme k úvodnímu vymezení. Při řízení dopravního prostředku se vedle jiných psychických funkcí uplatňuje usuzování, jehož podkladem je inteligence. Řidič se adaptuje v proměnlivých dopravních situacích na základě procesu, při kterém vezme v potaz různý počet a různé druhy proměnných. Výsledkem je rozhodnutí. Přestože percepční identifikace proměnných, intervenující osobnostní charakteristiky, paměť a kvalita motorických reakcí tvoří těžiště procesů, které řidič exekutivně uplatňuje, je úroveň usuzování neodmyslitelným předpokladem úspěšného řízení. Řidič musí být schopen adaptace na měnící se podmínky v reálném čase a za předpokladu, že

může být konfrontován se skutečnostmi, se kterými doposud nemá zkušenost. Jde především o adekvátní vyhodnocení signálů, které informují řidiče, že je vyžadovaná opravná nebo úhybná akce (Štikar, Hoskovec, & Šmolíková, 2006). Z výše uvedených příčin je zřejmé, že posuzování inteligence má v diagnostice řidičů své oprávněné místo. Ve shodě s tím to je názor Havlíka (2005), který řadí intelektové schopnosti mezi základní vlastnosti motoristy. Hlavním účelem posuzování je odhalení případného deficitu inteligence, který by znemožňoval provedení výše uvedených operací v přiměřeném čase s odpovídajícím výsledkem. Stanovení potřebné úrovně inteligence k řízení vozidla je však otázkou, pro kterou chybí dostatečná opora ve výzkumech realizovaných v nedávné minulosti. Lze totiž předpokládat, že s vývojem dopravního prostředí a požadavků na druhotnou gramotnost se budou vyvíjet i požadavky na rychlost a množství operací, které musí jedinec při řízení zpracovávat. Už jen nové funkce zaváděné výrobcí automobilů v mnohých ohledech zvyšují podnětovou zátěž a tím i nároky na usuzování.

Minimálním požadavkem na způsobilost k řízení bude nepřítomnost jakékoli úrovně retardace, která předznamenává nižší schopnost orientovat se v životním prostředí, identifikovat závčas riziko nebo sníženou schopnost zacházet s abstraktními pojmy a vyvozovat z nich závěry (Höschl, Libiger, & Švestka, 2002). Podobně vylučující je přítomnost demence, postihující vedle intelektových schopností často i paměť. Havlík (2005) shodně s výše uvedeným uvádí, že IQ řidiče by mělo odpovídat intervalu, ve kterém se nachází většina populace, tedy 85–115 IQ. Horní hranice intervalu je otázkou, a vzhledem k tomu, že je podložena blíže nespecifikovanou zkušeností dopravních psychologů, můžeme za vodítko pro posuzování způsobilosti považovat spodní hranici intervalu. Alternativní mezní hodnoty jsou uváděny v rámci metodologie Expert System Traffic pro metodu AMT. Nepodkročitelnou hranici pro řidiče „bez zvýšené odpovědnosti“ tvoří 16. percentil. Pro řidiče se zvýšenou odpovědností je pak hranicí 33. percentil (Hornke, Etzel, & Rettig, 2008).

Bez ohledu na typ zakázky existují pro diagnostiku společná pravidla, která se uplatňují zvláště u diagnostiky inteligence. První pravidlo upozorňuje na nutnost opakovat diagnostiku nebo alternovat diagnostický nástroj v případě, že výsledek není zcela v souladu s dalšími ukazateli (klinický obraz, anamnéza apod.). Výsledek testu může být ovlivněn tím, že klient nepochopil zadání testu nebo je jeho aktuální výkon snížen situačními proměnnými (závažné události v životě, úzkost z diagnostického procesu apod.). V mnoha případech může hrát svoji roli také odpor, který se nepodařilo včas rozpoznat. Podobně nelze inteligenci posuzovat mimo kontext ostatních diagnostikovaných osobnostních charakteristik a percepčních funkcí. Výsledek v testu inteligence významně ovlivňuje rozsah vnímání a pozornosti, stejně jako motivace apod. Vliv těchto proměnných může být pro výsledek testu inteligence jak oslabující, tak kompenzující. Kompenzační potenciál dalších funkcí může v individuálních případech svědčit pro způsobilost pro řízení i při mírně sníženém výsledku testu inteligence.

Všeobecné nástroje pro diagnostiku inteligence

Pro rozdělení diagnostických nástrojů inteligence existuje několik vodítek. V českém prostředí je nejčastěji využíváno rozdělení na jednodimenzionální a komplexní testy inteligence (Svoboda, 2005). Jednodimenzionální testy zpravidla

reprezentují Spearmanovu teorii „g“ faktoru, která zastupuje názor, že inteligence je jednou nedělitelnou schopností. Testy komplexní reprezentují buď teorie, které na obecnou inteligenci navazují (např. Wechslerovy testy inteligence), nebo se spíše hlásí k různým podobám původní Thorndikovy teorie, která inteligenci považuje za schopnost složenou z více nezávislých faktorů. Každý mentální akt se pak děje na základě různého podílu různých faktorů (Smékal, 2002).

Podle šetření, provedeného mezi českými psychology, patří mezi tři nejpoužívanější testy inteligence Ravenovy progresivní matrice, Test struktury inteligence IST a Wechslerův test WAIS-R (Svoboda et al., 2004). Tyto metody současně reprezentují různé pohledy na diagnostiku inteligence, a proto je krátce shrneme. Dalším důvodem jejich uvedení je jejich využívání ve výzkumech či praxi dopravní psychologie.

Ravenovy Standardní progresivní matrice

Nonverbální test poprvé publikovaný v roce 1938. Do českého prostředí jej upravil P. Říčan. Test je určen pro individuální nebo skupinovou administraci a věkové rozpětí 6–65 let. Pět skupin úloh obsahuje celkově 60 úkolů, které jsou seřazeny se stoupající náročností. Test nemá časový limit, ale obvykle trvá administrace 30–45 minut. Ravenovy matrice obsahují úlohy zaměřené na analogické usuzování, které je nejen často využívaným procesem při řízení (např. křížovatka), ale současně bylo považováno Ch. Spearmanem za jeden z nejlepších nástrojů pro měření obecné inteligence (Plháková, 2007). Pro svou nenáročnost na administraci bývají úlohy na principu Ravenových matic zařazeny i do dalších diagnostických nástrojů. Nevýhodou je možnost ovlivnění výsledků úzkostí klienta a souhrnná informace o úrovni klientových schopností bez možnosti hlubší diferenciací. Aktuálně také není k dispozici česká verze testu pro počítačovou administraci.

Test struktury inteligence (I-S-T 2000 R)

Poprvé publikován v roce 1953. V českém prostředí je aktuálně k dispozici jeho novější varianta 2000 R autorů R. Amthauera, B. Brockeho, D. Liepmanna a A. Beauducela. Test upravila Alena Plháková (2005). Teoretický koncept testu je od Ravenových matic částečně vzdálen, protože tvoří spíše spojnici mezi testy „g“ faktoru a testy multifaktoriální teorie. Možná je individuální i skupinová administrace, přičemž lze prostřednictvím testu identifikovat u populace starší 15 let strukturu inteligence rozdělenou na tři oblasti: verbální (doplňování, analogie, zobecňování), numerickou (početní úlohy, číselné řady, početní znaménka) a figurální (výběr obrazců, úlohy s kostkami, úlohy s maticemi). Figurální inteligence je částečně sycena maticemi, které jsou analogií k Ravenovým maticím. Tři oblasti inteligence s devíti typy úloh tvoří dohromady škálu usuzování. Každý test je časově omezený a celkový čas základního modulu je určen na 90 minut. K základnímu modulu je možné přidat modul paměti a rozšiřující modul, umožňující identifikovat podíl krystalické a fluidní inteligence. Koncept fluidní inteligence se částečně shoduje s obecnou inteligencí a krystalická inteligence je definována jako schopnost řešit problémy ovlivněná vzděláním a kulturními vlivy (Plháková, 2005). Výhodou testu je možnost rozlišit jednotlivé části struktury inteligence a více tak zacílit závěr diagnostiky přímo na zakázku. Z hlediska dopravní psychologie je významná především příležitost diferencovat numerickou a figurální inteligenci. Podobný význam mají také subtesty paměti. Pro diagnostiku starších klientů může být podstatné také rozdělení fluidní a krystalické inteligence. Test je u vydavatele

k dispozici s počítačovým programem, umožňujícím administraci i rychlé vyhodnocení. Nevýhodou testu je doba jeho administrace, která se v případě celého testu, včetně paměti a rozšiřujícího modulu, pohybuje kolem 140 minut.

Wechslerovy testy inteligence

Testy, které poprvé publikoval David Wechsler, patří mezi nejpoužívanější nejen v českém prostředí, ale jejich používání je zřetelné z mnoha světových výzkumů. Od původní verze Wechsler-Bellevue prošly testy dlouhým vývojem a mnoha národními verzemi. V České republice se používá starší verze WAIS-R a novější verze WAIS III od roku 2010. Nejvíce jsou testy využívány v rámci klinické psychologie (Svoboda et al., 2004), ale uplatnění nacházejí v různých adaptacích i v dalších oblastech psychologie. Test umožňuje zjištění verbálně logické inteligence a percepčně performační inteligence u klientů ve věkovém pásmu 16–89 let. Celkový výsledek testu by měl odpovídat obecné inteligenci podle teorie „g“ faktoru. I zde jsou jako subtest zahrnuty matrice Ravenova typu. Výsledky v obou testech spolu také významně korelují (Svoboda, 2005). Jednotlivé subtesty mají časový limit a celkový čas na administraci může zabrat 90 minut (WAIS III). Jednoznačnou výhodou Wechslerova testu je rozšířenost v českém prostředí a značné zkušenosti české psychologie s testem. Výhodou je také index Aktuální paměti, který umožňuje měřit aktuální paměť, nebo nástroje, které indikují přítomnost poškozeného usuzování vlivem organických změn mozku. Podobně jako u I-S-T je nevýhodou délka administrace. Aktuálně není k dispozici počítačový program, který by umožňoval administraci testu pro dospělé. Dostupný je však program pro vyhodnocení.

Vedle výše uvedených tří testů se využívají jejich adaptace na různá věková období nebo odlišné testy v jednodimenzionální nebo komplexní podobě. V tomto směru je možné odkázat na Psychologickou diagnostiku dospělých (Svoboda, 2005) nebo Aplikovanou psychodiagnostiku v České republice (Svoboda et al., 2004).

Nástroje k diagnostice inteligence v rámci posuzování způsobilosti řidičů

Při posuzování způsobilosti řidičů nebo v rámci výzkumu dopravní psychologie byly využity výše uvedené testy nebo jejich modifikace. V případě Wechslerových testů se jednalo o německou standardizaci HAWIE (Hampel, 1962) nebo o využití Wechslerových testů při posuzování způsobilosti v USA (Dougall, 2004). V oblasti letectví, příbuzné části dopravní psychologie, byl využit test Analýzy struktury inteligence ISA (Sommer, Olbrich, & Arendasy, 2004). Metoda ISA autorů Faye, Trosta a Gittlera z roku 1998 je podobně jako IST zaměřena na diagnostiku struktury inteligence a velmi podobné jsou také některé ze subtestů. Ve výzkumu byly využity škály zaměřené na numerickou a figurální inteligenci. Test je k dispozici i v české úpravě včetně počítačového programu.

V doposud platné Metodice 9202 (Bakalář, 1992) jsou zahrnuty tři testy inteligence, které zde nebyly doposud uvedeny. Prvním z nich je Slovní pohotovost OTIS, který je upravenou verzí amerického originálu. Druhým testem je slavný Army Beta, test neverbální inteligence. Třetím testem je pak Prostorová představivost. Poslední ze jmenovaných testů je v rámci metodiky výběrovou možností. Hodnota trojce testů je nesporná, ale aktuálně jsou k dispozici novější metody, jejichž položky více odpovídají současným požadavkům.

Dále uvádíme tři diagnostické metody využívané při posuzování způsobilosti řidičů v některých státech EU. První dva jsou součástí širší standardizované metodologie, určené ke komplexní diagnostice způsobilosti pro řízení motorových vozidel.

Adaptivní matricový test AMT

Test orientovaný na ověření úrovně obecné inteligence připravili L. F. Hornke, S. Etzel a K. Rettig. Forma metody je založená na matricích. Klient vybírá vždy jednu z osmi možností do chybějící části obrazce. Administrace probíhá stejně jako u ostatních testů metodiky na počítači a normy jsou k dispozici pro klienty starší 13 let. Test má čtyři varianty a díky úvodní fázi je přizpůsobitelný intelektové úrovni klienta. Doba administrace je určena na 20–60 minut podle zvolené varianty testu. Matricový test je součástí Vienna Test System (VTS) a jeho specificky zaměřené formy Expert System Traffic, určené k posuzování způsobilosti řidičů motorových vozidel. Metodiku, kterou nabízí společnost Schuhfried GmbH, přijala k užívání řada evropských států (např. Finsko, Slovensko a Rakousko). Kromě validizačních studií uváděných samotnými autory ověřili validitu testů zařazených do VTS Risser et al. (2008) s pozitivními výsledky.

Spatial Working Memory SWM

Vedle dalších funkcí umožňuje test sledovat prostorové schopnosti jedince. Administrace probíhá na počítači s dotykovou obrazovkou a proměnlivost zamezuje aplikovat stereotypní strategie. Test je součástí širší metodologie CANTAB (the Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery), která je zaměřena na neverbální diagnostiku kognitivních funkcí.

Basic Intelligence Functions IBF

Pro screening určený nástroj, který připravili autoři E. Fay, G. Trost a G. Gittler. Umožňuje základní analýzu struktury inteligence v oblastech verbální, numerické a prostorové inteligence. Součástí je podobně jako u I-S-T 2000 R také subtest pro paměť. Metoda je blízká nástroji od stejných autorů, který byl využit ve výzkumu z oblasti letectví (Sommer, Olbrich, & Arendasy, 2004). Aplikovatelnost je u respondentů starších 13 let. Administrace probíhá na PC, přičemž jednotlivé subtesty jsou časově ohraničeny. Dostupná je česká jazyková verze. K dispozici jsou dvě formy testu, přičemž delší z nich zabere mezi 45–65 minutami. Právě časová dotace na administraci testu a počítačové zpracování jsou základními výhodami diagnostického nástroje.

3. Role osobnostních vlastností při řízení

Úvod

Hlavní příčinou dopravních nehod je lidský činitel, tudíž nejvýznamnějším faktorem⁶ bezpečnosti v dopravě je chování řidiče a jeho psychická způsobilost pro řízení (srov. Antušek, 1998; Havlík, 2005; Stránský, 2000; Štikar, Hoskovec, & Štikarová, 2003 atd.). Chování řidiče obecně vychází z charakteristik jeho osobnosti a dané situace. V této kapitole se zaměříme na ty osobnostní proměnné, které podle soudobých výzkumů souvisí s řízením motorových vozidel zejména.

Popíšeme osobnostní charakteristiky, jejichž znalost je důležitá pro vytvoření metodiky výběru vhodných kandidátů na pozici řidiče. Dále pojednáme o roli osobnosti v užším pojetí, specifických vlastnostech řidiče a rizikového řidiče, jednotlivých rysech rizikových pro řízení a agresivitě.

Osobnost

V psychologii osobnosti panuje stále koncepční pluralismus, protože vědci nedošli ohledně definice osobnosti ke konsenzu. V literatuře nacházíme různé koncepty a přístupy ke studiu osobnosti. Např. Cloningerová (2009) uvádí následující hlavní přístupy ke studiu osobnosti: biologický, kognitivní, humanistický, dynamický, teorii učení a rysový přístup, přičemž ke každému dokládá hlavní koncepty a představitele jednotlivých přístupů.

Jedním z významných autorů, kteří se snažili shromáždit definice ostatních a definovat osobnost, byl G. W. Allport. V roce 1937 Allport uvedl, že „osobnost je dynamická organizace těch psychofyzických systémů v jedinci, které determinují jeho jedinečné přizpůsobení jeho vlastnímu prostředí“ (Allport, 1937, s. 48). Z osobnostních charakteristik lze vyvozovat, jak se bude chovat a prožívat v rámci jeho vlastního prostředí – tzn. i v silniční dopravě. Nicméně predikce nikdy nebude dokonalá – „lidé jsou výrazně ovlivňováni situacemi a většina chování je navíc výrazem několika rysů – perfektní konzistenci v chování nelze očekávat“ (Allport, 1937, in Pervin, 2003, s. 40).

Základními kategoriemi v psychologii osobnosti jsou struktura a dynamika. Nakonečný (1998) definuje strukturu osobnosti jako vnitřní uspořádání (skladbu prvků, dispozic či elementů) osobnosti, které poukazuje na trvalejší stav psychické určenosti člověka. Dále uvádí existenci dvou tříd psychologických charakteristik osobnosti: a) charakteristiky vlastností psychických procesů (např. paměti, myšlení, vnímání,...), b) charakteristiky psychických vlastností osobnosti. Charakteristikami psychických vlastností osobnosti se bude ve značné míře zabývat právě tato kapitola.

⁶ Tradičně se pojem faktor v psychologii osobnosti užívá v rámci korelačního přístupu (především faktorová analýza). Nicméně v této práci pojem faktor používáme volněji (srov. Corr, P., Matthews, G. (Eds.). (2009). *The Cambridge Handbook of Personality Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.).

Vlastnosti osobnosti lze podle Mikšíka (2007) rozdělit do substruktur: a) povahové vlastnosti (temperament, způsoby a formy chování), b) motivační systém (zaměřenost, obsah, směr interakcí), c) schopnosti.

Dynamika osobnosti pak dává jednotlivým osobnostním strukturám tzv. hybnou sílu, určuje zaměření na dosažení cíle a motivuje chování. V osobnosti se prolínají nejrůznější motivační tendence k chování, které spolu s určitou výbavou ve struktuře osobnosti vytváří jistou variabilitu a způsobují jedinečnost každé osobnosti člověka (Nakonečný, 2009).

Rysy osobnosti

Rysový přístup v psychologii osobnosti proslavil R. Cattell. Ve své teorii přistupuje k osobnosti popisně (základními prvky jsou rysy), klade důraz na predikci a uplatňuje psychometrický přístup (Drapela, 2003). Jde o přístup vhodný pro popisování osobnosti v situaci vysokých požadavků na standardizovaný proces, rychlost a efektivitu psychodiagnostického posuzování, jako je to zapotřebí právě v dopravně-psychologické diagnostice.

Helus (2003) rysy osobnosti rozumí dílčí vlastnosti osobnosti, dlouhodobě charakterizující a vázané na specifické situace (např. personalista potřebuje vědět, zda uchazeč o místo dispečera letištního provozu umí současně sledovat několik panelů a jeho pozornost po stanovenou dobu nekolísá).

Englishovi (in Kolaříková, 2005) za rys považují přetrvávající charakteristiku osoby, jež ji umožňuje odlišit od jiných a konzistentně se projevuje i přes četné změny vnějších okolností.

Osobnost řidiče

Řidič stojí v systému dopravy (řidič–dopravní prostředek–dopravní prostředí) jako velmi rizikový činitel. Jedním z důvodů je i samotná osobnost řidiče, která je jedinečná a neopakovatelná.

Jedinečnost každé osobnosti současně zapříčiňuje těžkosti při nalezení standardního způsobu posuzování osobnosti řidiče, aby metodika postihla individualitu každé osobnosti způsobitelné k řízení. Je možné jen určit vlastnosti, které jsou pro osobnost řidiče přínosem a rizikem obecně. Níže uvádíme dvě taková rozdělení z pohledu dopravní psychologie:

Podle Antuška (1998) počínání řidiče ovlivňuje zejména jeho temperament a charakter. Úspěšní řidiči mívají vyrovnaný a silný typ nervové soustavy, reagují přesně a pohotově. Naproti tomu problémoví řidiči mají rysy nezodpovědnosti, neopatrnosti, impulzivnosti, emocionální přecitlivělosti a někdy nerozhodnosti a úzkostlivosti.

„V osobnosti bezproblémového řidiče stojí v popředí vyrovnaná struktura, emotivní stabilita, přizpůsobivost, sebeovládání, přiměřená sebedůvěra, odolnost vůči stresu, svědomitost a spolehlivost. Neopomenutelné jsou sociální vlastnosti, např. altruismus vyjádřený snahou myslet na ostatní a předvídat jejich chování“ (Havlík, 2005, s. 13).

Naopak řidič, který způsobuje dopravní nehody častěji, je svéráznější, egocentrický, dynamický, agresivnější, emotivnější, s osobností disharmonicky strukturovanou, s oslabenou regulací, porušeným sebehodnocením, ale s přiměřenou psychickou

výkonností. Neselhávající jedinci jsou výkonní, adaptabilní, odpovědní, citově vyrovnaní, ovládají se a jsou schopni překonávat zátěž a stres (Havlík, 2005).

Typologie řidiče

Již dříve vědci řadili rizikové řidiče do různých typologií s cílem určit jednotlivé kategorie a vlastnosti riskantní pro dopravní situaci, což mělo přispět k lepší orientaci při posuzování způsobilosti člověka k řízení.

Jednou z nejstarších typologií je typologie Chorvátova a Orlíkova (1980). Seznamuje nás se 6 typy nebezpečných řidičů, kterým bychom se měli v provozu vyhnout nebo být v jejich přítomnosti alespoň velmi ostražití (řidič závodník, hazardér, exhibicionista, stíhač, uháněč a bázlivec).

Larson (1996, in Šmolíková, Hoskovec, & Štikar, 2008) vytvořil typologii, jež obsahuje 5 typů agresivních řidičů:

- 1) Závodník – snaží se dosáhnout místa určení v co nejkratším čase, když je mu bráněno, rychle se rozzlobí.
- 2) Soutěžící agresor – pokouší se trumfovat ostatní řidiče, soutěžit s nimi v dopravě.
- 3) Pasivní agresor – maří pokusy řidičů o předjíždění, rychlou jízdu, připojování se do jízdního pruhu, útočí na sebevědomí ostatních.
- 4) Narcista – řídí rigidním způsobem jízdního chování, je zlostný, když ostatní neřídí stejně.
- 5) Strážce – cítí se nadřazeným soudcem ostatních řidičů při trestání za jakýkoliv přestupek.

Ulleberg (2001) na základě dat od 2524 respondentů odlišil 6 subtypů osobnosti řidiče a identifikoval 2 nejrizikovější subtypy. Nejrizikovější řidič je dle něj muž s nízkou mírou altruismu a úzkostnosti, vysokou úrovní sensation seeking, nezodpovědnosti a agrese za volantem. Druhou rizikovou skupinou jsou lidé s vysokou tendencí vyhledávat zajímavé podněty, agresivní, úzkostní a se sklonem k hněvu při řízení. Dva nejrizikovější typy zároveň nejméně reagují na dopravně-bezpečnostní kampaně.

Pro ilustraci uvedeme ještě 2 typologie, se kterými nás seznamují Štikar, Hoskovec a Štikarová (2003):

Autorem první z nich je McGuire, který stanovil šest skupin řidičů. První skupina se skládala z vyrovnaných a výkonných jedinců, kteří jsou z hlediska nehodového jednání výbornými řidiči. Skupiny 2.–5. trpí citovými problémy nebo poruchami a do šesté skupiny spadají lidé somaticky nemocní nebo s duševní poruchou. Tabulka 1 ukazuje, jaké jednání vykazuje ta která skupina.

Tabulka 1: Skupiny osobností zjištěných mezi řidiči a jednání řidičů každé skupiny (in Štikar, Hoskovec, & Štikarová, 2003, s. 148):

Skupiny	Jednání řidičů při řízení vozidla
1) Dobře přizpůsobení; jsou vyvedení z míry jen zřídka a rychle se vzpamatují	Většinou nemají nehodu ani nezpůsobují porušení předpisů
2) Mají duševní problémy, jsou však společensky odpovědní a ovládají se	Většinou nemají nehody ani nezpůsobují porušení předpisů
3) Mají duševní problémy, společensky odpovědní, bývají však vyvedení z míry po dlouhá časová období	V určitých obdobích (týdnů a měsíců) budou mít nehody a dopravní přestupky
4) Společensky odpovědní, mají duševní problémy a sklon k ustavičnému rozrušení	Mají vysoký počet nehod a přestupků
5) Mají stálou tendenci k nespolečenskému a asociálnímu chování	Stálí narušovatelé dopravních předpisů, kteří mohou mít velkou nehodovost
6) Různé (epileptici, diabetici, duševně defektní ⁷ atd.)	Chování nepředvídané; jednání při řízení se může pohybovat mezi velmi špatným a velmi dobrým

Naproti tomu Quenault rozdělil v druhé citované typologii řidiče do čtyř skupin, kde kromě jejich pozorování při jízdě, co do rychlosti, předjíždění apod. vzal v úvahu i jejich nezvyklé manévrování a používání zpětného zrcátka (Štikar, Hoskovec, & Štikarová, 2003).

Charakteristiky špatného (rizikového) řidiče

Pro odhalení klíčových vlastností, potřebných ke stanovení metod výběru vhodných kandidátů způsobilých k řízení vozidla, je nutné uvést osobnostní charakteristiky špatného-rizikového řidiče.

Již v roce 1940 si Selling všiml vztahu osobnosti a rizikového řízení u svých psychiatrických pacientů, u kterých se v anamnéze často objevovaly dopravní nehody (Selling, 1940).

Vztah osobnostních rysů a rizikového řízení lze konceptualizovat prostřednictvím postojů řidiče (Ulleberg & Rundmo, 2003). Postoje rizikových řidičů se nejvíce týkají faktorů, jako jsou poslušnost k pravidlům silničního provozu, tendence riskovat v dopravních zácpách a pozitivního postoje k dopravním zácpám (Yilmaz & Çelik, 2004). Podobně uvažují West a Hall (1997), když za významné prediktory dopravních nehod pokládají pozitivní postoje k násilí za volantem.

Viníci dopravních nehod jsou často osobnosti nestabilní, extravertní, méně adaptovaní, s nižší inteligencí a sklonem k agresivnímu jednání (Fernandez-Seara, 1978). Štikar, Hoskovec a Štikarová (2003) dokladují, že řidiči s větším počtem nehod jsou excentričtí, impulzivní nebo psychopatičtí.

⁷ Původně užívaná terminologie v současnosti nahrazena termíny, které mají v popředí zájmu více poruchy a onemocnění namísto jejich nositele.

Lidé mající sklon k rizikovému chování (zvláště nezralí) bývají často s nízkou odpovědností vůči druhým, nedostatečně rozvinutou schopností anticipace, vyhledáváním situačního vzrušení a sklony k dobrodružství, snahou o sociální exhibici, nereálnou sebejistotou a kompenzací pocitu méněcennosti (Stojan et al., 2008). Výzkum Machina a Sankeye (2008) ukázal, že nezkušení řidiči podceňují rizika spojená s řadou řídičských situací.

Aspekty v osobnostních rysech, které Stránský (2000) považuje za kontraindikační vzhledem k řízení, jsou emocionální labilita, maladaptivnost, egocentrismus s nadměrně zvýšeným sebevědomím, hypersenzitivita, iritabilita, netolerantnost, netrpělivost a chronická nespokojenost. Dále je to bázlivost, nebo naopak bezstarostnost, lehkomyšlnost, nezodpovědnost, neschopnost zvážit důsledky svých činů s nedostatkem sebedisciplíny, vyhraněné antisociální postoje, výrazná potřeba se prosazovat, agresivita a negativní postoje k bezpečnosti sebe i druhých.

Hanzlíková (2004) mezi dominující vlastnosti rizikových či nebezpečných řidičů řadí nízkou odpovědnost za vlastní činy, hostilní postoje vůči lidem, emocionální labilitu, nepředvídatelnost jejich reakcí, nízkou frustrační toleranci a odolnost vůči stresu, špatnou sebekontrolu, sklony k podrážděnosti a agresivitu. Hanzlíková dále referuje o starších zjištěních Mikšíka, který se pokusil na základě dotazníků IHAVEZ a SPIDO vytvořit osobnostní profil „nehodářů“. Mikšík zjistil, že mezi jejich výrazné rysy patří nižší autoregulace osobnosti a vnitřní kontrola související se sníženou anticipací a odpovědností, s bezstarostností a tendencí spoléhat na náhodu, emociální vzrušivost a nestabilita, neregulovaná emocionalita, snížená emocionálně přizpůsobovací variabilita, situačně vyvolaná dezorientace, ztráta sebedůvěry a rozpad integrovaného přístupu k „překvapivému“ vývoji situace.

Vybrané složky osobnosti řidiče

Na základě předložených typologií, výzkumů zabývajících se rizikovými charakteristikami řidičů v české i zahraniční literatuře vybíráme za rizikové následující osobnostní proměnné řidiče:

a) rysové charakteristiky osobnosti:

- dominance, potřeba prosazení se, egocentrismus,
- emoční stabilita x labilita (neuroticismus),
- hypersenzitivita, úzkostnost,
- úroveň sebejistoty, sebepojetí,
- extroverze x introverze,
- sebekontrola, sebedisciplína, poslušnost k pravidlům silničního provozu,
- svědomitost,
- nízká frustrační tolerance a odolnost vůči stresu, psychická odolnost a únava,

b) další koncepty osobnosti ovlivňující řízení:

- chování typu A,
- vyhledávání situačního vzrušení, dobrodružství, sensation-seeking,
- antisociální postoje x prosociální postoje, altruismus,
- LOC – vnitřní kontrola se sníženou anticipací,
- atribuce,

c) agresivní tendence:

- agresivita,
- agrese,
- hněv,
- hostilita.

Při psychologickém testování a výběru řidičů je vhodné těmto charakteristikám věnovat zvýšenou pozornost.

Rysové charakteristiky osobnosti řidiče

Dominance a sebepojetí jako kompenzace méněcennosti

„Chování v roli řidiče bezprostředně souvisí s jeho osobností a zvýrazněnými vlastnostmi. Příkladem může být motorista se sklonem k dominanci, s potřebou zaujímat na silnici nadřazenou roli třeba tím, že jezdí s výkonným vozem nevšedního zbarvení a vzhledu, raketově akceleruje, odvážně manévruje, brzdí v posledním okamžiku a kdekoho předjíždí.“ (Havlík, 2005, s. 145) Takové jednání vykazuje znaky agresivity, bezohlednosti a potřebu prosadit se. U řidičů, kteří nepřiměřeně předjíždí a jezdí rychle, se projevuje potřeba moci a nadřazenosti, a to nejen v dopravě (Havlík, 2005). Také výsledky Vavrikovy studie (1997) jako rizikové vlastnosti pro řidiče určují vysokou míru dominance, sebevědomí, afiliace a sklonu k exhibici.

Havlík (2005) usuzuje, že v rysu dominance je sice přítomen egoismus, sebejistota i agresivita, nicméně tato vlastnost nestojí v osobnosti sama o sobě a může být např. tlumena odpovědností nebo nadprůměrnou emoční inteligencí, která souvisí se základním zaměřením osobnosti. Rozdílně se manifestuje dominance u člověka extrovertně nebo introvertně laděného.

Také některé specifické aspekty narcismu mohou být determinantou agresivního řízení (viz kapitola o agresivitě).

Rosenbloom zkoumal vztah sebepojetí a řízení vozidla. Z jeho výzkumu vyplývá, že nebezpečněji řídí muži než ženy, řidiči s nízkým sebepojetím než řidiči s vyšším sebepojetím. Řidiči s nízkou sebeúctou se častěji zapojují do nezodpovědného a nebezpečného řízení, protože chtějí kompenzovat své nedostatky a své sebepojetí. Rosenbloom, Ben-Eliyahu a Nemrodov (2009) a i Smith a Heckert (1998) prokázali, že nízké sebevědomí zvyšuje riziko dopravní nehody.

Potřeba dominance, sebeprosazení, stejně jako nízké sebevědomí či sebeúcta, jsou považovány za rizikové faktory dopravních nehod z důvodu, že se člověk snaží kompenzovat své nedostatky v aktu řízení.

Emoční stabilita × labilita (neuroticismus)

Štikar, Hoskovec a Štikarová (2003) uvádějí, že řidiči s větším počtem nehod jsou špatně společensky přizpůsobeni a trvale nebo dočasně emocionálně nestálí.

Emoční stabilita se projevuje vyrovnanou, stabilní a přiměřenou emoční reakcí k podnětům, převažujícím klidem a rozvahou (Nakonečný, 1998). Spočívá v mírnější odezvě na emotivní podněty, v seberegulaci, v zátěži rychlejším návratem k psychické rovnováze, sebevědomím a přiměřeným sebehodnocením (Havlík, 2005).

Emočně labilní člověk reaguje snáze na emoční výzvy, vzrušuje se, má sklon k úzkosti, náladovosti, přehnané starostlivosti, hlubšímu a zranitelnějšímu prožívání chování, převažuje nepřizpůsobivost, neklid, přecitlivělost, neschopnost setrást vtíravé myšlenky, vztahovačnost, slabé sebevládní a snížená sebedůvěra provázená i pocity méněcennosti a viny (Havlík, 2005). Emoční labilita (neuroticismus) znamená nestálé, lehce vyvolatelné a podnětům často nepřiměřené emoční reakce, kolísání nálad, neklid, zvýšenou senzitivitu, častou rozmrzelost či rozladěnost, přecitlivělost (Nakonečný, 1998).

Říčan (2007) považuje labilitu za jiný termín pro neuroticismus. Ten přináší psychickou zranitelnost, sklon k panice ve stresu, sklon podléhat pokušením (alkoholu, drogám, nákupům) a sklonu k hněvu, nepřátelství a zatrpklosti. „Člověk s vysokým neuroticismem bývá neklidný, úzkostný, dělá si zbytečně starosti, chová se nedospěle, je snadno podrážděný, chybí mu sebedůvěra, mívá pocity méněcennosti. Jeho citů je snadno se dotknout, dlouho se trápí pokořujícími příhodami“ (Říčan, 2007, s. 67).

S ohledem na výše uvedené názory budeme pro diagnostickou část manuálu rozumět neuroticismem rys jinak označovaný jako emoční labilita. Vycházíme-li ze znaků emoční lability a stability, jsou pak pro řidiče vhodnější charakteristiky emoční stability (snížený neuroticismus).

Úzkostnost

Mesken et al. popisují jako nejčastěji prožívané emoce za volantem hněv, úzkost a štěstí. Úzkost stoupá s vnímaným rizikem ohrožení bezpečnosti a situační atribucí, zatímco hněv s obviňováním jiných osob (Mesken et al., 2007).

„Úzkostný přecitlivělý řidič se v autě prozradí neklidnou, nejistou a trhavou jízdou. Inklinuje k pomalé, až přehnaně opatrné jízdě, nejraději na okraji vozovky. Bývá nerozhodný a reaguje rozvlekle. Úzkost mu svazuje ruce a nohy, koncentrovanost i vnímání. Selhání má na krajíčku“ (Havlík, 2005, s. 110).

Stephens a Groegar (2009) uvádí, že úzkostní řidiči naopak řídí opatrněji. Přesto se zdá, že strach a úzkost za volantem vedou k větší chybovosti (Taylor, Deane, & Podd, 2007).

Naproti předchozímu studie Machina a Sankeyho (2008) naznačila, že úzkost nesouvisí s řidičským chováním. Proto kampaně pro bezpečnost silničního provozu, které se zaměřují na zvyšování úrovně strachu a úzkosti, slouží k ovlivnění jen těch řidičů, kteří již v řízení úzkostní jsou, ostatní tyto kampaně ignorují.

Názory na vliv úzkostnosti se liší, někteří autoři uvádí, že úzkostní řidiči více chybují, řídí rizikověji, jiní úzkostnost vidí jako dispozici vedoucí k opatrnější jízdě a další dokonce nevidí mezi úzkostností a řidičským chováním žádnou souvislost. Pro účely diagnostiky budeme brát ohled na názor, že vysoká míra úzkostnosti neumožňuje řidiči jet koncentrovaně, plynule a rozhodně.

Extroverze/introverze

Škála extroverze/introverze vyjadřuje míru v charakteristikách přátelské vřelosti, družnosti, vyhledávání společnosti, aktivity, energičnosti, sklonu žít v rychlém tempu, sklonu vyhledávat vzrušující smyslové podněty, zážitky atd. (Říčan, 2007). V dopravě je sledován sklon k rychlosti, vyhledávání vzrušujících zážitků a aktivnost.

Eysenck využil faktorovou analýzu a jako jeden z rysů v osobnosti člověka určil také kontinuum (typ) extroverze–introverze. Podle něj dimenze extroverze–introverze souvisí s rozdíly v družnosti a impulzivitě. Typický extrovert je společenský, má rád přátele a zábavu s nimi, prahne po vzrušení a chová se impulzivně. Introvert inklinuje k introspekci, klidu, rezervovanosti a nevěří impulzivním rozhodnutím. Bývá také snadněji rozrušen nečekanými událostmi a jednodušší pro něj je přizpůsobit se sociálním zákazům, než je tomu u extroverta. Proto introverti působí umírněněji (in Pervin, 2003).

Extrovertní rysy jsou výhodnější v dynamičtějším dopravním ruchu. Při jednotvárné jízdě se extrovert stává netrpělivým a jeho pozornost ochabuje kvůli nedostatku podnětů. Naproti tomu introvert netrpí nedostatkem podnětů, problémem u něj může být potřeba věnovat se vnitřním podnětům a opomíjení vnějších (Havlík, 2005).

U řidičů trestaných za dopravní přestupky Renner naměřil zvýšenou míru odvážnosti, v případě mužů pak také vyšší extroverzi (Renner & Anderle, 2000). Studie Lajunena (2001) potvrdila, že extraverte pozitivně koreluje s dopravními nehodami. V zemích s vyšším počtem osob s extravertí se vyskytuje více dopravních nehod.

Také v Izraelské studii byla naměřena vyšší míra extraverte u osob, které byly za svou jízdu trestány ve srovnání s osobami bez pokut (Lev, Hershkovitz, & Yechiam, 2008).

Přestože tedy existují studie naznačující rizikovost extrovertního zaměření v dopravě, nelze jednoznačně tvrdit, že být extrovert rovná se větší pravděpodobnost dopravní nehody. Nutno také přihlídnout k faktu, že „čistých“ introvertů a extrovertů je v populaci méně a populace se pohybuje na kontinuu spíše kolem středu.

Sebekontrola, poslušnost k pravidlům silničního provozu, svědomitost

Herzberg (2009) ve svém výzkumu zjistil, že nejproblémovějšími řidiči jsou ti, kteří mají nedostatečnou kontrolu. V dotazníku NEO-Five Factor jim vychází nadprůměrná míra neuroticismu a otevřenosti, nízké hodnoty svědomitosti, přívětivosti a průměrné skóre extraverte.

Při dodržování pravidel silničního provozu je významným faktorem citlivost k odměně a trestu. Lidé s vysokým skórem v citlivosti k trestu a nízkým v citlivosti k odměně jezdí v mezích zákona. Naopak lidé s nízkou citlivostí na trest a vysokou citlivostí na odměnu jsou častějšími účastníky dopravních nehod. Výzkum ukazuje, že citlivost na odměnu je silnějším prediktorem podporujícím porušování pravidel než citlivost na trest jako prostředek odrazující od porušení pravidel (Castell & Pérez, 2004). Existují rovněž důkazy, že introverti se lépe učí na základě trestů, zatímco na extroverty v tomto ohledu více účinkují odměny (Eysenck, 1990, in Pervin, 2003).

Různé druhy rizikového řízení korelují s konkrétními osobnostními faktory, například překračování rychlosti je spojeno s nerespektováním autorit (Fernandes, Job, & Hatfield, 2007).

Svědomitost je definována jako sklon být vždy připraven a ochoten k efektivnímu řešení úkolů, spolehlivá zodpovědnost v plnění povinností a dodržování pravidel, disciplinovaná vytrvalost a schopnost odolávat rušivým vlivům, rozvážnost v promýšlení věcí dopředu (Říčan, 2007). Obecná charakteristika svědomitosti naznačuje, že by daná vlastnost u svého nositele mohla snižovat rizikové chování v dopravě.

Byl zjištěn pozitivní vztah mezi nízkým skórem faktoru Svědomitost a účastí v dopravních nehodách, a to nezávisle na řidičských dovednostech (Arthur & Doverspike, 2001). Bone a Mowen (2006) prokázali, že svědomití řidiči častěji uposlechnou dopravní předpisy a jsou ohleduplní k ostatním, což by mělo ukazovat na negativní vztah k rizikovému řízení (hlavně agresivnímu). Naopak Miles a Johnson (2003) tvrdí, že není signifikantní rozdíl mezi skupinou řidičů opakovaně trestaných za přestupky a kontrolní skupinou studentů ve faktorech Přívětivost, Svědomitost a Neuroticismus.

I přes rozpornost výsledků výzkumů lze svědomitost považovat spíše za protektivní faktor vzhledem k chování v dopravě. Nedostatečná sebekontrola je pak rizikovým činitelem.

Zátěž, stres a únava s ohledem na odolnost osobnosti

Štikar, Hoskovec a Štikarová (2003) rozlišují psychickou zátěž u řidičů do tří forem:

- 1) senzoricou – vyplývá z požadavků na činnost smyslových orgánů,
- 2) mentální – při zpracování informací, které kladou nároky na psychické procesy, jako jsou pozornost, paměť, představivost, myšlení a rozhodování,
- 3) emoční – vyplývá ze situací a požadavků vyvolávajících afektivní odezvu.

Pro řidiče z povolání jsou nejvíce stresujícími a psychosomaticky zátěžovými faktory:

- vysoká odpovědnost za cestující nebo náklad, dojezd na čas, dodržení jízdních časů, časová tíseň,
- sledování množiny informací, jejich přiměřené, včasné a správné zpracování,
- vědomí potenciálního rizika selhání nebo havárie,
- překvapivé, neznámé a konfliktní dopravní situace,
- zhoršené klimatické podmínky,
- nedostatek času, spánku a odpočinku, střídavé směny, práce přesčas,
- nepravidelný životní styl a disharmonický rodinný život (Havlík, 2005).

Bylo provedeno mnoho studií, zabývajících se vlivem řízení na únavu a opačně. Matthews, Desmond (1998) zkoumali 24 příznaků únavy rozdělených do tří podtypů psychické, fyzické únavy a příznaků nudy.

Únava je jednou z hlavních příčin dopravních nehod. Mezi faktory spojené s fyzickou únavou patří vyšší úroveň delta aktivity mozku a extravertní osobnostní typ. S psychickou únavou souvisí ospalost, nezdravý životní styl, extravertní a tenzní typ osobnosti a negativní nálada. Kombinace psychické a fyzické únavy se objevuje také u extrovertních a tenzních typů se sklonem k negativní náladě, navíc byl u těchto řidičů naměřen nízký systolický krevní tlak (Wijesuriya, Tran, & Craig, 2007). Také byl popsán vliv úzkosti na zvyšující se tendence k únavě (Craig et al., 2006). V unavitelnosti existují individuální rozdíly dané mnoha faktory, jako jsou stres, nálada, úzkost, ale i temperament a jiné osobnostní charakteristiky (Lal & Craig, 2001).

Další výzkum ukázal, že u extrovertních typů se sklonem k prožitku nudy může docházet k mikrosnávkům během nezajímavé a únavné cesty. Osoby s menším sklonem k poctivosti během takové cesty častěji než skupina extravertů přejíždějí bílou čáru, přičemž důvodem není mikrospánek (Verwey & Zaidel, 2000). De Vries a Van Heck (2002) zjistili, že větší pravděpodobnost k únavě mají lidé s nižším skórem extroverze, svědomitosti a emoční stability.

Výrobci automobilů spolupracují s dopravními psychology a snaží se vhodným designem minimalizovat unavitelnost řidiče a jeho stres za volantem (Matthews, 2002).

Stres za volantem je určován kombinací osobnostních a situačních faktorů. Přetěžující podmínky řízení mohou vyvolat větší pocit frustrace a stres, což vede k agresivní jízdě (Hennessy & Wiesenthal, 1999). Jako význačný faktor vzniku stresu

za volantem bylo zjištěno sebereflektování sebe jako chybujícího řidiče (Westerman & Haigney, 2000).

Únava je přirozenou reakcí organismu na stres vyvolaný jak osobnostními, tak situačními faktory. Mezi řidiči jsou značné individuální rozdíly ve schopnosti čelit zátěži, stresu a únavě. V kombinaci s osobnostními předpoklady tyto rozdíly vytyčují velké množství reakcí, jak se daný jedinec v konkrétní situaci zachová. Proto je v rámci diagnostiky vhodné zjišťovat odolnost vůči zátěži a strategie zvládání stresu.

Diagnostika osobnosti řidiče

Cílem osobnostní diagnostiky je získat informace o jedinci a na jejich základě učinit predikci jeho budoucího chování v určité situaci. V dopravě to znamená vybrat vhodné kandidáty na řidiče a předcházet vstupu řidičů s rizikovými předpoklady do situace řízení.

Podle Pervina (2003) lze osobnost diagnostikovat s využitím rozličných typů dat – životopisných (anamnézy), objektivních (vychází z pozorování rodičů, učitelů, manželů a dalších osob, které hodnotí subjekt různými posuzovacími stupnicemi či výpovědi), objektivnětestových (odvozeny z experimentálních postupů a standardizovaných objektivních testů osobnosti) a sebehodnotících (s použitím dotazníků, sebehodnotících stupnic). Každý typ dat má své výhody i nevýhody. Např. sebevýpovědi mohou být zatíženy odpověďovými tendencemi nebo neschopností postihnout vlastní chování a prožívání. Snahou je slabiny jednotlivých zdrojů dat odstraňovat – u sebevýpovědí jsou to například lži skóry.

Další možností jak zefektivnit psychologickou predikci je sledování platnosti (validity) daného testu. Můžeme tím rozumět schopnost testu diagnostikovat, predikovat a měřit jevy, pro které byl zkonstruován (Reiterová, 2008).

Empirická validita je míra vztahu mezi testovým a jiným pozorovatelným měřením. Můžeme ji dělit na souběžnou a prediktivní. Souběžná validita je určena měřením zvolené kvality sledovaným testem a souběžně dalším kritériem (pozorováním, jiným testem) (Reiterová, 2008). Prediktivní validita ukazuje, jak je test schopen účinně předpovídat budoucí chování, které s ním souvisí. Konstruktová validita pak testuje, do jaké míry spolu souvisí teoretický rámec (teorie osobnosti, konstrukt, koncepce) a z něj vycházející metoda testování. Jestliže výsledky testování u probandů nepodporují teorii, ze které metoda vznikla, byl pak test konstrukčně špatně postaven (Pervin, 2003).

Při testování bychom měli vycházet z nějaké dopravní teorie a mít jistotu, že měříme to, co chceme v praxi zjistit. S ohledem na rozdílnou predikci klinických a statistických metod by měl být zvolen takový soubor metod, aby byla maximalizována prediktivní validita testování. Osobnostní diagnostika staví na rozdílných teoriích, které využívají ve svých metodách různé typy dat. Proto existuje široká škála metod. Metodologická pluralita přispívá k možnosti komplexního zkoumání osobnosti (Pervin, 2003).

Za principy moderní diagnostiky, které mají kořeny v sociálně kognitivních teoriích, můžeme považovat teze Carvoneho, Shadela a Jenciuise (2001): psychologická diagnostika osobnosti by měla posoudit osobnostní strukturu a dynamiku a nejen sledovat zjevné behaviorální tendence, zabývat se systémem osobnosti jako funkcí determinující chování a myšlení, v měřeních zohledňovat konceptuálně rozdílný psychologický a fyziologický systém, brát v úvahu jedinečné kvality člověka a diagnostikovat osobnost v daném kontextu.

Psycholog by měl zvolit vhodnou kombinaci metod, aby otestoval strukturu a dynamiku osobnosti podle zadaného účelu a zjistil rizika pro řízení v ní obsažená. V rámci diagnostického procesu by mělo být postupováno maximálně eticky a v souladu se standardizovanou metodikou pro dopravně-psychologické vyšetření.

Diagnostika vlastností důležitých pro řidiče obecnými metodami

Z osobnostních metod se pro vyšetřování řidičů užívaly a v některých dopravně-diagnostických laboratořích ještě používají Eysenckův osobnostní dotazník EOD, Edwardsův seznam osobnostních preferencí nebo test individuální hladiny vyrovnávání se se zátěží IHAVEZ, jehož autorem je Mikšík (Štikar, Hoskovec, & Štikarová, 2003). Tyto metody bývají často nahrazovány novějšími (viz dále).

KUD

Osobnostní inventář KUD (B. Miglierini, J. Vonkomer) umožňuje orientaci v dimenzích aktivita–pasivita, stabilita–labilita, dominance–submise, racionálnost–smyslovost, extroverze–introverze. Osmdesát položek lze zvládnout za 15 minut, použití individuální i skupinové, od 14 let⁸. Druhé přepracované vydání obsahuje i údaje z nové česko-slovenské standardizace (Psychodiagnostika, 2007). Inventář je starší metodou, dnes lze použít novější.

ICL

Z dotazníku interpersonální diagnózy (ICL) lze zjišťovat dominanci, egocentrismus, agresi a další aspekty interpersonálního chování, jež se v řízení mohou projevit (Svoboda, 2005). Learyho dotazník ICL zahrnuje také tendenci k dominanci a zodpovědnosti⁹. ICL je k dispozici v českém překladu.

GPP-I

Gordonův osobnostní profil – inventorium GPP-I je osobnostní dotazník přeložený D. Svobodou měřící 8 osobnostních rysů: převahu, zodpovědnost, emocionální stabilitu, sociabilitu, opatrnost, originální myšlení, osobní vztahy, ráznost. Skóre profilu poskytuje míru sebedůvěry¹⁰. Nová revidovaná verze z roku 1993 obsahuje normy (podle pohlaví) a údaje o validitě (Psychodiagnostika, 2007). Reliabilita uvedená v manuálu měřená na 260 osobách je 0,80–0,96.

Eysenckovy osobnostní dotazníky

Eysenckovy osobnostní dotazníky (EOD, EPQ) měří dimenze extroverze–introverze, neuroticismus, psychoticismus (Svoboda, 2005). V česku je k dispozici v souboru obsahující tři části: EPQ-R (revidovaná forma, 106 položek), EPQ-R – zkrácená forma a IVE – dotazník impulzivity. Česká verze obsahuje originální

⁸ http://www.psychodiagnostika-sro.cz/CZ/Katalog_popis.asp?kod=546&ZozArg=1&Kateg=2&MT=

⁹ http://www.psychodiagnostika-sro.cz/CZ/Katalog_popis.asp?kod=576&ZozArg=1&Kateg=2&MT=

¹⁰ http://www.psychodiagnostika-sro.cz/CZ/Katalog_popis.asp?kod=550&ZozArg=1&Kateg=2&MT=

anglické normy a orientační věkové normy získané na naší populaci (Psychodiagnostika, 2007).

RSES

Sebeúctu lze změřit RSES (The Rosenberg Self-Esteem Scale), 10 položek (Schreer, 2002). Škála je využívána ve výzkumech, oficiální vydání s českými normami není k dispozici.

NEO-PI-R a další verze

Pětifaktorový model osobnosti (FFM) Costy a McCrae se stal jedním z nejuznávanějších modelů současné psychologie, dotazníky z něj vycházející jsou využívány v mnoha výzkumech, čímž dochází k ověřování možností predikce daných testů (Pervin, 2003). Vícerozměrné dotazníky vycházející z koncepce Big Five (Goldberga) určující míru otevřenosti vůči zkušenosti, svědomitosti, extroverze, přívětivosti a neuroticismu. Existuje několik verzí dotazníku (NEO-PI, NEO-PI-R, NEO-FFI, BFQ) (Svoboda, 2005). V Česku je dostupný i v elektronických verzích, české normy jsou k dispozici¹¹. NEO-PI-R zjišťuje pomocí 240 položek 5 osobnostních dimenzí (rozděleno do dalších subškál), NEO-FFI má jen 60 položek, NEO-PI pak obsahuje 300 položek. Reliabilita verze NEO-PI-R Crombachova alfa se pohybuje v rozmezí 0,88–0,91. Konstruktová validita na úrovni jednotlivých subškál zjištěných v rámci řešení projektu realizovaného Psychologickým ústavem AV ČR se pohybuje v rozmezí od 0,62 do 0,33 (Hřebíčková, 2004).

NPI

Schreer (2002) zkoumal narcismus dotazníkem NPI (The Narcissistic Personality Inventory). Jde o dotazník pro neklinickou populaci, obsahuje 40 položek vytvářejících 7 škál narcismu (autorita, soběstačnost, nadřazenost, exhibicionismus, vykořisťování, nárokování a marnost). Dotazník není přeložen do češtiny. Jeho koeficient alfa je 0,79.

Belův dotazník

Belův dotazník přizpůsobivosti obsahuje škálu emocionality (od stability až po neschopnost ovládat vlastní city) a hostilitu¹². Slovenský manuál uvádí informace o reliabilitě v jednotlivých dimenzích od 0,8 do 0,89.

DOPEN

DOPEN je osobnostní dotazník zaměřený na čtyři osobnostní dimenze: introverze – extroverze, emocionální stabilita–neurotičnost, psychotismus a lži-skóre (Svoboda, 2005). V Česku dostupný, stejně jako slovenské normy (16–69 let). Test je staršího data a dimenze v něm lze měřit i novějšími dotazníky.

BIP

¹¹ Normy české verze byly vytvořeny na základě reprezentativního standardizačního souboru 2300 respondentů, kteří provedli sebeposouzení a 910 posouzení, provedených jinou osobou. (www.testcentrum.cz)

¹² http://www.psychodiagnostika-sro.cz/CZ/Katalog_popis.asp?kod=558&ZozArg=1&Kateg=2&MT=

Bochumský osobnostní dotazník – BIP má vedle jiných oblast Psychická konstituce s dimenzemi Emocionální stabilita (16 položek), Odolnost vůči zátěži (13 položek), Sebevědomí (16 položek)¹³. Český překlad se standardizovanými normami je k dispozici.

SPARO

Dotazník SPARO, O. Mikšíka umožňuje diagnostikovat mimo jiné obecnou hladinu psychické vzrušivosti, lability x stability, extremity, individuální tendenci riskovat, úzkostnosti, emocionality, hladinu resistance vůči rušivým podnětům, potlačenou x vysokou sebejistotu a sebeprosazení. Čas potřebný k administraci je cca 60 min. Z dotazníku lze zjistit 4 typy: A – klidný (vyrovnaný) typ, příznačný nižší psychickou vzrušivostí (OV-), B - vzrušivý, resp. spontánní typ (OV+). Základem je spojení vysoké emocionální nabuditelnosti (EM+) se spontánní situační reagencí (RE+), C – prožívající, resp. utlumený typ, příznačný sníženou motorickou hybností (MH-), D – reaktivní (resp. dynamický) typ osobnostní struktury, u něhož vystupuje do popředí motorická hybnost (MH+); je protikladem varianty C¹⁴. Český dotazník, normy pro českou populaci jsou k dispozici.

STAI

STAI – Stait-Trait Anxiety Inventory je škála úzkostlivosti (anxiety, sklonu být úzkostný) jako trvalejší vlastnosti. Další je Škála klasické sociálně situační anxiety a trémy (KSAT). Taylorová vytvořila pro měření úzkosti Škálu manifestní úzkosti (MAS) (Svoboda, 2005). U nás je k dispozici slovenský překlad s normami.

16 PF

Z faktorové analýzy vychází Cattellův dotazník 16 PF, který je již starší metodou, nicméně stále v diagnostice využívanou. Heinzl a Janoušková (1970, in Štikar, Hoskovec, & Štikarová, 2003) z Cattellova šestnáctifaktorového osobnostního dotazníku zjistili, že nehodový řidič má rysy neodpovědnosti, neopatrnosti, neinhibovanosti, impulzivity, zvýšené emoční sensitivity, nezralosti, nejistoty, úzkostnosti a má měnlivé radikalistické postoje (F+, G-, O+, Q1+, Q4+). Úspěšní řidiči mají charakteristiky opačných hodnot (F-, G+, O-, Q1-, Q4-). Jako faktory druhého řádu byly v Cattellovu dotazníku nalezeny faktor extroverze a úzkosti, které s řízením mohou souviset (Svoboda, 2005). Cattellův osobnostní dotazník je v české verzi 16 PF, obsahuje 187 položek ve dvou paralelních verzích, české standardizované normy jsou k dispozici.

¹³ <http://www.testcentrum.cz/testy/bip>

¹⁴ http://www.psychodiagnostika-sro.cz/CZ/Katalog_popis.asp?kod=682&ZozArg=1&Kateg=2&MT=

Metody užívané v dopravní psychologii

DBI-Gen

Pro měření dispozice k řidičskému stresu (citlivosti na stres) je možné použít Driving Behaviour Inventory – General (DBI-Gen). Sestává se z 16 položek. Naměřena byla následující hodnota reliability alfa = 0,92–0,93). K posouzení situačního řidičského stresu se užívá State Driver Stress Inventory, sestavený z 11 položek DBI-Gen a 10 položek Stress Arousal Checklist. Pro možnost měření aktuálního stavu byly položky upraveny do přítomného času. Řidič hodnotí odpovědi na škále 0 – rozhodně nesouhlasím, 100 – rozhodně souhlasím (Hennessy & Wiesenthal, 1999).

State Driver Stress Inventory

State Driver Stress Inventory byl vyvinut k posouzení situačních vlivů na stres řidiče. V testu je použito 11 položek škály DBI-Gen a 10 položek Stress Arousal Checklist. Odpovědi jsou umístěny na škále Likertova typu 0 – rozhodně nesouhlasím 100 – rozhodně souhlasím. Reliabilita je vysoká alfa 0,92–0,97 (Hennessy & Wiesenthal, 1999).

DBQ

DBQ (Drive Behaviour Questionnaire) je užíván k měření přestupků a chyb v provozu. Jsou zde škály agresivní porušování pravidel, běžné porušování pravidel a chybovost. Jeho reliabilita v jednotlivých škálách je alfa 0,80, 0,58 a 0,61 (Özkan & Lajunen, 2005). Český překlad a normy nejsou k dispozici.

State Driving Behavior Checklist

State Driving Behavior Checklist obsahuje 26 položek, měřících vyrovnávání se řidiče se stresem a specifické řidičské chování užívané za různých jízdních podmínek (Hennessy & Wiesenthal, 1999).

Inventory of Risk Taking

Inventář riskantního jednání (Inventory of Risk Taking) obsahuje čtyři kategorie otázek: 1. přizpůsobení se novým podmínkám vozidla, 2. nepřiměřená rychlost, 3. řízení pod vlivem alkoholu, 4. řízení ve špatných podmínkách nebo špatném počasí. Inventář obsahuje 17 položek, které popisují riskantní akce spojené s jednou z výše uvedených kategorií (Rosenbloom, 2003). Není k dispozici česká verze.

MDSI

Multidimensional Driving Style Inventory (MDSI) sestrojil Taubman-Ben-Ari. Je speciálně konstruována pro zjišťování dominantního stylu jízdy. Faktorová analýza odhalila osm hlavních faktorů (disociativní, úzkostný, riskující, zlostný, vysoce-rychlostní, úzkost-snižující, trpělivý a opatrný řidičský styl). U jednotlivých faktorů je Cronbachovo alfa 0,82, 0,82, 0,83, 0,80, 0,76, 0,75, 0,74 a 0,76 (Taubman-Ben-Ari, Mikulincer, & Gillath, 2004).

MDDS

Motivaci k rizikovému chování měří Motives for Dangerous Driving Scale (MDDS) (Ho & Gee, 2008).

Metody VTS a EST

Velmi propracovaným psychologickým systémem je Vienna Test System. Má několik modulů zaměřených na osobnost: Hoganův rozvojový test, AVIS: Aggressive Driving Behavior, IVPE: Inventory of Driving Related Personality Traits, Vienna Risk-Taking Test Traffic.

Inventory of Driving Related Personality Traits (IVPE) je multidimenzionální osobnostní dotazník zjišťující úroveň těch osobnostních charakteristik, které významně ovlivňují chování člověka v dopravních situacích (schopnost sebekontroly, emocionální stabilita, zodpovědnost apod.)¹⁵. Studie reliability a validity je založena na Raschově modelu. Číselné údaje autor testu neuvádí. Dostupné normy pocházejí z Vídně a pořízeny byly od 360 lidí na přelomu let 2003/2004.

Vienna Risk-Taking Test Traffic (WRBTV) je objektivní test osobnosti určený měření specifické tendence k rizikovému chování v dopravních situacích (Hergovich et al., 2007). Tento test je opět velmi odolný vůči záměrnému zkreslení výsledků ze strany testované osoby a při konstrukci a expozici testových úloh využívá nejmodernějších multimediálních technologií¹⁶. Česká verze je k dispozici. Koeficient reliability při použití na slovenské populaci byl naměřen mezi 0,92–0,94. Dostupné normy (N = 895) jsou pro populaci 16–91 s rozdělením podle pohlaví, věku a vzdělání.

Vienna Test System také obsahuje moduly zaměřené na inteligenci, koncentraci, odolnost vůči stresu, paměť a riskování, což umožňuje komplexní diagnostiku řidiče.

HDS

Hoganův rozvojový test (HDS) / Hogan Development Survey odhaluje dispozice k dysfunkčním a rizikovým vzorcům chování, které se mohou projevit pouze v krizových a zátěžových situacích. Identifikuje 11 různých způsobů interpersonálního chování, které se obvykle objevují během období zvýšeného stresu a při dlouhodobém intenzivním pracovním nasazení. Obsaženy jsou zde škály: entuziastický – výbušný, ostražitý – podezřavý, opatrný – úzkostný, rezervovaný – odtažitý, svéhlavý – pasivně agresivní, sebejistý – arogantní, charismatický – manipulativní, živý – teatrální, nápaditý – výstřední, svědomitý – puntičkářský, loajální – závislý¹⁷.

¹⁵ <http://www.cassys.cz/Menu-Pristrojove-metody-Katalog-testu-VTS-Specialni-testy-osobnosti/154/>

¹⁶ <http://www.cassys.cz/Menu-Pristrojove-metody-Katalog-testu-VTS-Objektivni-testy-osobnosti/155/>

¹⁷ <http://www.cassys.cz/Menu-On-line-testy-HDS/200/>

Další koncepty osobnosti ovlivňující rizikové řízení

Chování typu A

Friedman a Rosenman přišli s konceptem osob chování typu A a chování typu B. Lidé s chováním typu A v jejich výzkumu měli častěji onemocnění ischemickou chorobou srdeční, byli nadměrně soutěživí, agresivní, snažili se získat úspěch za každou cenu, pracovali v časové tísní, jejich aktivity byly obvykle zrychlené, pociťovali častěji neklid, hostilitu, výbušnost, byli zvýšeně bdělí a měli pocit souboje s nedostatkem času. (Baštecká & Goldmann, 2001)

Osoby typu A na rozdíl od osob typu B dělají více věcí najednou, jsou netrpěliví, soupeřiví, agresivní, stále pospíchají, potřebují uznání a úspěch, nedovedou relaxovat, při odpočinku mají pocit viny, jsou perfekcionista s malou fantazií a smyslem pro humor (Hošek, 1999).

Dle britského *Police Journal* z dopravně psychologických výzkumů z let 1973–1994 vyplývá, že mezi charakteristiky spojované s agresivitou projevovanou za volantem patří: 1) chování typu A, 2) stres v práci či doma, 3) iritabilita, 4) tendence dehumanizovat ostatní řidiče, 5) důvěra v dopravní prostředí a vozidlo a 5) tendence vyjadřovat hněv agresí navenek. (Lowenstein, 1997).

Existuje několik studií prokazujících negativní vliv chování typu A na bezpečnost silničního provozu (Lowenstein, 1997). Středoškolští řidiči motocyklů s chováním typu A byli významně častěji účastníky dopravních nehod, častěji porušovali pravidla silničního provozu, prožívali větší netrpělivost v průběhu řízení, častěji se projevovali agresivně na silnici a obecně tíhli k rizikovějšímu chování (Perry & Baldwin, 2000).

I Boyce a Geller (2002) identifikovali jako významný prediktor pro nedodržování rychlosti a předepsané vzdálenosti chování typu A (a také věk). Výskyt rizikových situací podle nich souvisí s agresivním a zbrklým chováním.

Naopak studie Batoolové, Munawara a Arshada neprokázala rozdíly v počtu dopravních nehod u osob s vysokou mírou chování typu A a průměrnou mírou chování typu A a B (Batool, Munawar, & Arshad, 2006).

Dle převažujícího mínění je chování typu A rizikovým faktorem při řízení v silničním provozu. Při testování způsobilosti člověka k řízení bychom měli přihlídnout k charakteristikám, které jsou pod koncept chování typu A zahrnuty.

Sensation Seeking

Koncept sensation seeking popsal americký psycholog Marvin Zuckerman. Jedná se o potřebu vyhledávat nové, neobvyklé zážitky. Vytvořil i škálu pro měření této potřeby. Lidé s vysokým skóre v této škále vyhledávají nové, komplikované a proměnlivé zkušenosti (in Piháková, 2007). Není tedy vyloučeno, že osoby skórující vysoko jsou častějšími účastníky rizikového řízení.

Sensation seeking lze charakterizovat pomocí 4 bodů: 1) vyhledávání vzrušení a dobrodružství (přitažlivost k napětí a strachu), 2) vyhledávání zkušeností (snaha podstoupit nové a netradiční zážitky), 3) ztráta zábran (ztráta samostatného řízení), 4) choulostivost na nudu (netolerance vůči monotónním a opakujícím se událostem a lidem) (Rosenbloom, 2003).

Ukazuje se, že výrazným faktorem, který ovlivňuje bezpečnost silničního provozu je tendence k vyhledávání vzrušení a zážitků (sensation seeking). Na přelomu osmdesátých a devadesátých let byly provedeny korelační studie sledující vztah rizikového řízení a tendence vyhledávat neobvyklé podněty. Výsledkem jsou pozitivní korelace variující v rozmezí 0,3–0,4, a sice v závislosti na použité metodologii a pohlaví probandů (Jonah, 1997).

Novější výzkumy tyto vztahy potvrzují, nezřídka na vyšší hladině signifikantnosti (Arnett, Offer, & Fine, 1997; Rosenbloom, 2003; Schwebel et al., 2006; Trimpop & Kirkcaldy, 1997).

Rosenboom (2003) zjistil, že lidé s vyšším sensation seeking více inklinují k riskování při řízení. Také byla potvrzena významná interakce mezi sensation seeking a výskytem úmrtnosti v důsledku riskantní jízdy, zejména při překročení povolené rychlosti.

Schwebel et al. (2006) zkoumali vztah sensation seeking, svědomí, zlosti a nepřátelství jako prediktorů riskantního chování při řízení. Prediktory se ukázaly být všechny zkoumané osobnostní charakteristiky. Nejsilnějším prediktorem je pak zlost a nepřátelství.

Trimpop, Kirkcaldy (1997) potvrdili sensation seeking jako ukazatele rizikového chování. Výzkum vlivu bezohledné jízdy detekoval sensation seeking jako charakteristiku k takovému řízení přispívající (Arnett, Offer, & Fine, 1997).

Prediktorem řízení pod vlivem alkoholu (DUI) může být signifikantně vyšší sensation seeking a optimismus (Fernades, Job, & Hatfield, 2007).

Sensation seeking se zdá být v dopravě rizikovou osobnostní charakteristikou. Jeho testování v rámci dopravně-psychologického by bylo po nalezení vhodné metody účelné zařadit.

Prosociální chování, altruismus

V aspektu osobnosti, kterým je prosociální chování, se uplatňují nadosobní cíle, např. uspokojování potřeb jiných lidí, ať už jedinců či skupin (Nakonečný, 1998).

Altruismus a prosociální chování se projevují manifestovanou snahou pohlížet na vlastní jízdu zrakem ostatních řidičů, pozitivním a přátelským poměrem k ostatním účastníkům silničního provozu, snahou vidět a být viděn, včas zapnout reflektory, neoslňovat druhé zepředu ani zezadu, nechat předjet rychlejší vozidlo atd. (Havlík, 2005)

Autoři prokázali, že nejen nezkušenost mladých řidičů, ale též vysoká potřeba vyhledávání podnětů, nízká míra altruismu, podhodnocení pravděpodobnosti nehody a nízká míra averze vůči riziku jsou faktory zvyšující pravděpodobnost nepřiměřeně rychlé jízdy (Machin & Sankey, 2008).

Altruistické a prosociální tendence tedy pokládáme za ochranný činitel při řízení.

LOC, atribuce

Důkazy o vztahu mezi LOC a nehodou jsou smíšené, některé studie potvrzují, jiné neodhalují významný efekt (Taris, 1997). Özkan, Lajunen (2005) shrnují předpoklad několika výzkumníků, že vnější místo kontroly souvisí s nedostatkem opatrnosti a neschopností činit preventivní opatření, tudíž s méně odpovědným řízením a větší pravděpodobností nehody.

Případy nevhodného chování za volantem u mladých řidičů stoupají, nejsou-li tito řidiči kontrolováni okolím (Taris, 1998; Simons-Morton, Lerner, & Singer, 2005). Taris (1997) ukázal, že u řidičů začátečníků s vnějším místem kontroly je tato tendence zřejmá (kontrola okolí snižuje jejich nevhodné chování za volantem).

Řidiči s vnitřním místem kontroly, u nichž převládá pocit, že nemohou konkrétní situace ovlivňovat vlastní vůlí, zažívají při řízení signifikantně častěji pocit tísně a nedostatku ego-obranných mechanismů, což vede k větší míře hněvu a agrese v průběhu řízení vozidla (Neighbors, Vietor, & Knee, 2002).

Multidimenzionální nástroj Traffic Locus of Control Scale (T-LOC) slouží k měření místa kontroly. Autoři na jeho základě určují 4 varianty, kterým lidé přisuzují vinu při dopravní nehodě: 1) jiný řidič, 2) řidič sám (řidiči s vnitřním místem kontroly), 3) prostředí nebo automobil, 4) osud/smůla. Lidé s vnitřním místem kontroly při dotazování na chování za volantem „přiznávali“ velké množství nehod, přestupků a chyb. Pozitivní vztah chyb a přestupků se objevil i u atribucí příčin vozu či prostředí, zatímco u osob přisuzujících vinu druhým se objevuje signifikantně nižší počet výpovědí o vlastní chybovosti. Ke zkreslení výpovědí nedocházelo pouze u kategorie „osud/smůla“ (Özkan & Lajunen, 2005).

Probandi Brittovy a Garrityho studie hodnotili své emoční a behaviorální reakce na dopravní situace, které provokují hněv, a zároveň přisuzovali příčinu jejich vzniku. Dispoziční atribuce byly spojeny s agresivním chováním a hněvem ve všech třech případech vyprovokovaných situací. Avšak vztah mezi těmito atribucemi a některými osobnostními rysy nebyl prokázán (Britt & Garrity, 2006). Z výsledků vyplývá nepravděpodobný vztah mezi rysy osobnosti a hněvem jako odpovědí na provokující situaci zprostředkovaný atribučním zpracováním.

Podle Zimbarda, Keougha a Boyda (1997) konstrukt časové perspektivy („zaměření na přítomnost/budoucnost“) souvisí s rizikovým řízením podobně jako impulzivita, agrese nebo sensation seeking. Na vzorku 2863 osob ověřili, že u rizikových řidičů převládá zaměření na přítomnost. Vysvětluje tímto i genderové rozdíly v rizikovém řízení. U žen totiž obecně převládá zaměření na budoucnost na rozdíl od mužské populace (Zimbardo, Keough, & Boyd, 1997).

Další koncepty osobnosti ovlivňující rizikové řízení z pohledu diagnostiky

JAS

Jenkinsův dotazník na průměrnou úroveň aktivity (JAS – Jenkins Activity Survey) faktorovou analýzou definoval tři stálé faktory: rychlost a netrpělivost, zaujetí pro práci a průbojnost (Baštecká & Goldmann, 2001).

Chování typu A lze měřit i Bortnerovým dotazníkem, dotazníkem Framingham Type A Scale (Svoboda, 2005).

Locus of Control a další modifikace

Škálu pro měření místa regulace (LOC – Locus of Control) vytvořil v roce 1966 Rotter. Škála obsahuje 23 položek. Celkový skór udává umístění místa kontroly (Svoboda, 2005). K měření Místa kontroly byla vytvořena také škála Traffic Locus of Control Scale (T-LOC) (Özkan & Lajunen, 2005). Na pětibodové škále se určuje, jak je možné, že 16 předložených důvodů vede k nehodě. Zjišťuje, jak řidič přemýšlí o vlastním řízení a o okolních podmínkách. Korelace mezi jednotlivými faktory škály se pohybuje v rozmezí 0,11–0,41. Užívá se také LOC-db (Falco, 2007).

Uvedené testy jsou užívány v českých dopravně-psychologických laboratořích výjimečně.

The Desirability of Control

The Desirability of Control (Burger & Cooper, 1979) je škála navržená k posuzování individuálních rozdílů v úrovni motivace pro utváření osobní kontroly. Škála měří obecnou kontrolu, rozhodnost, připravenost na preventivní kontrolu, vyhnutí se závislosti (nucení ze strany jiného) a vedení. (Trimpop & Kirkcaldy, 1997) Vnitřní konzistence škály je 0,80, test–retest reliabilita 0,75 (Burger & Cooper, 1979). Není česká verze testu.

The Sensation Seeking Scale

Inventář The Sensation Seeking Scale (Zuckerman) obsahuje 40 položek měřících sensation seeking (Rosenbloom, 2003). Alfa škály vyhledávání vzrušení a dobrodružství (přitažlivost k napětí a strachu) je 0,91, vyhledávání zkušeností 0,79 až 0,8, ztráta zábrán 0,83 až 0,83 a choulostivost na nudu 0,72 až 0,74 (Zuckerman, 2007).

Otázky agrese, agresivity a hněvu v dopravní psychologii

Úvod

Projevy chování řidičů, které jsou pozorovateli a ostatními účastníky dopravního prostředí popisovány a charakterizovány jako agresivní, jsou v souvislosti s dynamicky se rozvíjející dopravou stále více považovány za závažný fenomén. Závažnost pramení především z důsledků a ztrát, které jsou spojovány s projevy agresivního chování v dopravě z pohledu materiálního, zdravotního, sociálního i psychologického. Celospolečensky diskutované důsledky a vnímané ztráty zakládají požadavek na rozpoznání a definování příčin nebo zdrojů rizikového chování vedoucí k možnosti predikce jejich výskytu. Hodnota predikce spočívá především v příležitosti snížit výskyt agresivního a rizikového chování mezi účastníky dopravního prostředí, buď v situacích při řízení vozidla, nebo již při kvalifikovaném výběru řidičů. I přes zřejmou multifaktoriální podmíněnost zaujímá při predikci svoji roli psychologická diagnostika s cílem rozpoznat pravděpodobnost výskytu rizikového nebo agresivního chování jedince na základě poznatků psychologie osobnosti o vlastnostech osobnosti a jejich struktuře. Jak uvádí ve svém srovnání Deffenbacher (2008), část výzkumných i praktických konceptů odhlíží od environmentálního hlediska, přičemž jejich snahou je identifikovat osobnostní rys hněvu a další charakteristiky osobnosti, které se vztahují k rysu agresivity. Identifikace těchto rysů pak umožňuje vývoj a aplikaci diagnostických nástrojů určených k jejich rozpoznávání u řidičů.

Z pohledu psychologické diagnostiky se zaměříme na zasazení agresivního a rizikového chování do kontextu současných poznatků o agresi, hněvu a osobnostních rysech, které bývají s jejich projevy spojovány. Na základě poznatků o agresivitě a jejím rámci pak uvedeme přehled současných diagnostických variant s přihlédnutím k realizačním možnostem v praxi.

Agrese v dopravě v kontextu základních pojmů

Obvyklým požadavkem úspěšné predikce je vysoká pravděpodobnost opakování konkrétních stavů nebo chování jedince, které lze označit za rys nebo trvalou charakteristiku osobnosti. Při uvažování o možnostech diagnostiky agresivity jako rysu, respektive sklonu k opakování typického stavu doprovázeného charakteristickým chováním, se dostáváme nejprve k základním pojmům problematiky – agresi, hněvu a hostilitě. V popředí stojí především potřeba jednotlivé fenomény definovat. To je podobně jako u mnohých termínů psychologie problematické, protože různé teoretické koncepty nahlízejí na jednotlivé fenomény se značnými odlišnostmi.

Představitelé dopravní psychologie pojem agrese (jako projev chování) a agresivity (jako osobnostní rys) v porovnání s obecným pojetím rozšiřují. Při identifikaci, popisu a diagnostice jevu je podstatné prvořadě rozhodnout, zda je možné pro problematiku agresivity v dopravě využít obecných poznatků o agresivitě a nástrojů, které byly vyvinuty k její diagnostice.

Jako stěžejní pro obecné pojetí agrese vybíráme definici I. Čermáka (1999), která uvádí, že agresi lze definovat jako záměrné jednání, jehož cílem je ublížit jinému

člověku. Samotné ublížení nelze chápat pouze ve smyslu fyzickém, ale ve snaze způsobit jakoukoli újmu, kam může patřit i snížení důstojnosti nebo úmyslná urážka ve smyslu provokace za využití verbálních i neverbálních prostředků. Samotný projev agrese s sebou nese i v rámci obecného pojetí velmi odlišné projevy chování, podle kterých bývá dělena z hlediska typů na verbální, fyzickou, pasivní apod. Existenci osobnostního rysu za těmito projevy chování podporuje zejména jejich konzistence v čase identifikovaná diagnostickými nástroji (např. in Čermák, 2003) na základě longitudinálních studií. Odlišnosti v behaviorálních projevech ale předznamenávají určitou souhrnnost pojmu agrese. Samotný rys agresivity pak pravděpodobně nebude základním rysem, ale jeho konstituce bude vycházet ze specifické souhry nebo výskytu dalších rysů, které lze považovat za indikátory (Bone & Mowen, 2006; Deffenbacher, 2008). Pro diagnostické potřeby dopravní psychologie je vhodné zdůraznit ještě obecné rozdělení agrese na emocionální (nebo také impulzivní, hněvivou) a instrumentální. Při emocionální agresi je přítomná silná emoce, zpravidla hněv, a projev agrese není prostředkem, ale samotným cílem. Naopak instrumentální agrese slouží k dosažení předem vytyčeného cíle, přičemž některé koncepty předpokládají, že vzniká a udržuje se na základě posilování (Čermák, 1999). Část dopravních psychologů (např. Bone & Mowen, 2006; Britt & Garrity, 2006) zabývajících se výzkumem chápe agresivitu v dopravě jako projev emocionální agresivity, resp. určuje rozhodující vliv na vznik prožitku a chování emoci hněvu. Na druhou stranu jsou s agresivitou při řízení spojovány projevy chování, které nemusejí bezprostředně souviset s prožitkem hněvu (troubení, jízda pod vlivem alkoholu, hrození rukou, zdvižený ukazováček nebo kličkování mezi ostatními vozidly), nebo osobnostní charakteristiky, jejichž uplatnění při řízení nemusí být spojeno s hněvem (soutěživost, sebevědomí, snížená svědomitost a charakteristiky osobnosti typu A). Nejednotnost je částečně způsobena prostředky výzkumu. Často se jedná o zpětné výpovědi řidičů o prožívání a chování při řízení. Samotné pozorování je zpravidla zatížené chybou dvojnásobného zprostředkování, protože v celé řadě situací není možné přímé pozorování původce děje a na chování jedince usuzujeme pouze zprostředkovaně na základě pozorování dopravního prostředku bez možnosti pozorovat nebo zkoumat hnutí mysli jedince. Pozorování dále komplikují proměnné na straně techniky, neboť projevy dopravního chování se mohou značně lišit podle technických možností dopravního prostředku. Nejasnost v identifikaci sledovaného rysu vzhledem k obecným konceptům dokumentuje volné zaměňování pojmů anglicky psaných textů jako je „road rage“, „aggressive driving“ a „risky behavior“ (van Rooy, Rotton, & Burns, 2006), které vyvolalo opakované zkoumání validity již vyvinutých diagnostických nástrojů.

Van Rooy, Rotton a Burns (2006) přišli s určitou možností řešení, když využili Deffenbacherovo srovnání vztahu obecného konceptu agresivity a agresivity v dopravě s analogickým závěrem z oblasti výzkumů rozdílných typů úzkosti. Ve výzkumu společně aplikovali u respondentů jak diagnostické nástroje ke zjišťování obecného rysu agresivity, tak nástroje využívané v dopravní psychologii. Závěrem konstatovali, že oba fenomény jsou syceny odlišnými faktory, ale vzájemná korelace je zřetelně vysoká. Další výzkumy a teoretické koncepty podporují tento závěr zjištěním, že jedinci obecně agresivní vykazují vysokou míru agresivity i při řízení (Smith, Waterman, & Ward, 2006), která je vyjádřena slovy „a man drives as he lives“ (van Rooy, Rotton, & Burns, 2006). Pro diagnostické účely dopravní psychologie lze tedy využít s určitými omezeními diagnostické nástroje určené pro obecné pojetí agresivity, protože se koncepty značně překrývají, ale na druhou stranu zjištění nesnižují požadavek na převod a standardizaci metod k diagnostice agresivity

v dopravě využívaných v zahraničí do českého prostředí, které takovými metodami disponuje pouze omezeně. Jak totiž uvádějí sami autoři jednoho z výzkumů (Smith, Waterman, & Ward, 2006), indikátory rysu agresivity lze identifikovat i u řady jedinců, kteří se v běžném životě výrazně agresivně neprojevují.

Rys hněvu (*trait driving anger*) je uváděn na rozdíl od agrese a agresivity značnou částí výzkumníků v oblasti dopravy shodně (např. Deffenbacher, 2008; Houston et al., 2006). Podkladem pro rys je prožitek emoce hněvu, která propuká náhle a neplánovaně jako negativní prožitek s pocity napětí, rušení, iritace a vzteku (Stuchlíková & Man, 2003) odpovídající například na frustraci, provokaci apod. Při hněvu dochází k celkovému fyziologickému nabuzení organismu (*arousal*) s dopadem do neverbálního (zatinání pěstí nebo čelistí), případně verbálního chování. Pro hněv je charakteristické zablokování anticipačních funkcí myslí a člověk nedomyšlí důsledky svého jednání (Čermák, 1999). Značný význam bývá ve výzkumu hněvu přisuzován také postupnému hromadění drobných negativních prožitků a přenosu fyziologického nabuzení z jedné události do další. Koncept rysu hněvu předpokládá, že existují interindividuální rozdíly v dispozici vnímat různé situace jako rušivé nebo frustrující a reagovat v takových situacích zvýšeným prožitkem hněvu (Stuchlíková & Man, 2003). Jedná se o aplikaci konceptu stav-rys (*state-trait theory*), který se shoduje s přístupem využívaným v některých výzkumech dopravní psychologie (např. Deffenbacher et al., 2005). Prožitek hněvu a výskyt jeho rysu mezi populací se stává také častým námětem výzkumů, které se zaměřují na vztah „hněvu za volantem“ k dalším projevům chování nebo osobnostním rysům. Výzkum se věnoval například vztahu hněvu a atribučních procesů při usuzování na příčiny provokace na silnici (Britt & Garrity, 2006), rozdílům mezi prožitky hněvu u řidičů na venkově a ve městě (Deffenbacher, 2008) nebo rozdílům v reakcích na specifické, hněv vzbuzující situace u mužů a žen (Deffenbacher et al., 2005). Výše uvedené výzkumy však vedle prožitku emoce hněvu zpravidla zahrnují i behaviorální projevy hněvu, tedy přechod k agresivnímu chování.

Dalším, velmi úzce souvisejícím pojmem, je *hostilita* neboli nepřátelství. Propojenost je natolik blízká, že bývá uváděn AHA syndrom (Stuchlíková & Man, 2003), obsahující hněv (*anger*), *hostilitu* (*hostility*) a *agresivitu* (*aggressivity*). *Hostilitu* lze považovat za negativní postoj k člověku nebo více lidem, jehož obsahem je kritické a negativní hodnocení, které dává jedinec najevo (Čermák, 1999). *Nepřátelskost* může být chápána také jako obecná osobnostní charakteristika jedince, pro kterou je typické prožívání hněvu, zlosti, pohrdání, nenávisti, nedůvěry, případně zatrpklosti. Mnohé projevy agrese obsahují projevy *hostility* a diagnostické nástroje často zahrnují položky zachycující *hostilitu*, avšak nelze říci, že by *agresivita* byla s *nepřátelskostí* beze zbytku spojena. Podobně je *hostilita* spojena s hněvem, ale její koncept hněv samotný významně přesahuje. Obsahuje celou šíři postojů a pocitů, které mohou vést k agresivnímu a někdy mstivému jednání vůči druhým lidem (Stuchlíková & Man, 2003).

I když je *hostilita* s *agresí* spojena velmi úzce a mnohé nástroje určené k diagnostice *agresivity* v dopravě nebo rysu hněvu obsahují položky zřetelně zacílené na *nepřátelskost* vůči druhým lidem, je *hostilita* zmiňována ve výzkumech jako samostatná charakteristika spíše zřídka. Uváděna je především tam, kde je součástí výzkumné metodologie diagnostický nástroj obsahující samostatnou škálu *hostility* (Smith, Waterman, & Ward, 2006; Van Rooy, Rotton, & Burns, 2006).

Vybrané osobnostní indikátory agresivity

Pravděpodobně nejtěsnější vztah k agresivitě mají dva výše uvedené indikátory – hněv a hostilita. Vedle těchto nejbližších však existuje řada dalších osobnostních charakteristik, které se v různých výzkumech ukázaly být v pozitivní nebo negativní korelaci k agresi nebo agresivitě. Přestože byly některé z charakteristik uvedeny již v souvislosti s diagnostikou rizikových vlastností osobnosti, je možné je považovat za indikátory agresivity, a proto je uvádíme znovu v zúženém pojetí. Indikátory uvádíme v jedné skupině, a to i přes jejich původ v různých teoretických konceptech, protože je pojí vztah k námi sledovanému fenoménu.

Impulzivnost

Jeden z nejčastěji uváděných indikátorů se projevuje celkovou připraveností k riskantní jízdě a projevům chování, které zvyšují pravděpodobnost nehody či závažnosti jejích následků (řízení pod vlivem drog nebo alkoholu, jízda bez bezpečnostních pásů apod.) Na psychologické úrovni je možné chápat impulzivitu ve shodě s iritabilitou (Caprara, in Čermák, 2003) jako připravenost jedince reagovat výbušně na provokaci s projevy náladovosti, podrážděnosti, mrzutosti a hrubosti. Závažnost z hlediska dopravní psychologie přináší rozsáhlá zjištění z oblasti fyziologie. Výsledky naznačují, že u impulzivních jedinců se daří rozpoznat deficity v kognitivním zpracování. Mathias a Stanford (1999) předložili zjištění o poškození oblasti frontálních laloků u impulzivních agresorů vedoucím k poruše exekutivních funkcí a následné možnosti kognitivního deficitu při zpracování neočekávaných informací.

Sebevědomí

Roli sebevědomí při agresi byla v minulosti věnována řada výzkumů, které vedly k závěru, že vznik agrese nelze pravděpodobně přímo spojovat s nízkým ani vysokým sebevědomím. Prozatím pouze u adolescentů se podařilo zjistit spojitost mezi nepřiměřenou rychlostí a vysokým sebevědomím (Emler, 2002). Agrese může být motivována snahou podpořit nebo ochránit sebeúctu a sociální hodnotu jedince, resp. identitu (Čermák, 2003), přičemž zvláště sociální hodnota a komponenty identity mohou zasahovat do dopravního prostředí. Ve výzkumu dopravní agresivity při využití motivačního modelu 3M dospěli Bone a Mowen (2006) k závěru, že u mladých agresivních řidičů (196 univerzitních studentů) se stává automobil součástí jejich sebekonceptu, resp. sociální identity. Pozitivní výsledky přinesly také výzkumy zaměřené na ohrožení ega u narcistických osobností (Šolcová, 2006). V oblasti dopravní psychologie provedl výzkum souvislosti narcismu a agresivního řízení G. Schreer (2002). Zjistil pozitivní korelaci agresivního řízení s projevy narcistického exhibicionismu podle dotazníku NPI (The Narcissistic Personality Inventory). Pozitivní korelace byla zjištěna také mezi narcismem a prožitkem hněvu při pomalé jízdě druhého řidiče nebo agresivním chováním na základě pomalé jízdy druhého řidiče (Britt & Garrity, 2006).

Emoční labilita

Neuroticismus ve smyslu pětifaktorového modelu osobnosti a emoční labilita jsou dalšími významnými indikátory agresivního chování za volantem. Koncept neuroticismu v pětifaktorové teorii se částečně překrývá s dalšími dvěma indikátory (hněvivost–hostilita a impulzivnost tvoří subškály dotazníku NEO-PI-R). Společně s impulzivností lze považovat neuroticismus také za indikátor snížené schopnosti čelit nárokům každodenního života a indikátor deficitu schopnosti zvládat stresové situace (Hřebíčková, 2004), které mohou v dopravním prostředí reprezentovat negativní vlivy prostředí (hluk, teplota apod.). Spojitost mezi neuroticismem a agresivním chováním při řízení ověřili a potvrdili ve svém výzkumu Bone a Mowen (2006). Ve výzkumu, který provedl Britt a Garrity (2006), s neuroticismem pozitivně koreloval především prožitek hněvu při jízdě druhého řidiče těsně za vozidlem respondenta.

Soutěživost

Sklon k soutěžení na silnici nebo výhře za každou cenu uvádí Bone a Mowen (2006) ve svém výzkumu jako jeden z potvrzených indikátorů agresivního řízení. Součástí výzkumu byla škála určená ke sledování extrémní soutěživosti („win at all costs“) u sportovců. U respondentů s vysokou mírou dopravní agresivity se potvrdila i zvýšená přítomnost extrémní soutěživosti. K podobným pozitivním výsledkům dospěl také další výzkum (Houston et al., 2006) za využití odlišného diagnostického nástroje.

Netrpělivost

Podobně jako sklon k soutěživosti, i netrpělivost tvoří subškálu některých metod zaměřených na sledování tendence k rizikovému chování za volantem s agresivními prvky (např. DSP – Driver's Stress Profile). Ve výzkumu sledujícím vliv pohlaví na rizikové chování za volantem (Houston et al., 2006) se soutěživost ukázala být více typickou pro muže (agresivní řidiče) a naopak netrpělivost spíše typickou pro ženy, i když oba indikátory jsou přítomny u mužů i žen s tendencí k agresivní jízdě.

Svědomitost

Indikátor spojený s riskantním nebo agresivním chováním při řízení v negativním směru. Snížené sycení svědomitosti je chápáno jako indikátor (Bone & Mowen 2006), protože svědomití řidiči mají tendenci se spíše vyhýbat porušování silničních pravidel a jsou k druhým řidičům více ohleduplní. Vedle svědomitosti patří mezi další indikátory s negativní korelací k agresivnímu řízení například potřeba učit se (obsahující mj. tendenci věnovat pozornost výstrahám a informacím spojeným s riskantní jízdou) a zdravotní motivace, která negativně koreluje především s neopatrnou nebo nepozornou jízdou (Bone & Mowen, 2006). Podobně negativně korelovala s agresivní odpovědí řidiče na provokaci přívětivost podle modelu pětifaktorové teorie osobnosti (Britt & Garrity, 2006).

Mezi další, méně často uváděné indikátory prožitků hněvu za volantem nebo agresivního chování patří kladně korelující potřeba vzrušení a potřeba aktivace (Beirness, 1993; Bone & Mowen, 2006), extroverze (Britt & Garrity, 2006) a rysy osobnosti typu A (Beirness, 1993). Mezi zásadní indikátory, které však nejsou vždy potvrzeny, náleží pohlaví. Výsledky ukazují, že muži jsou náchylnější k méně

adaptivní odpovědi při hněvu (Deffenbacher et al., 2005) nebo preferují více fyzické agrese (Van Rooy, Rotton, & Burns, 2006). V neposlední řadě je uváděným indikátorem počet najetých kilometrů, resp. řidičská „seniority“, která pozitivně koreluje jak s agresivními projevy za volantem, tak neopatrnou jízdou (Bone & Mowen, 2006; Deffenbacher, 2008).

Vybrané nástroje k diagnostice hněvu, agrese, agresivity a indikátorů agresivity

V současnosti je vyvinuta a používána celá řada nástrojů, které jsou určeny buď pro diagnostiku agresivity podle obecných konceptů nebo jsou přímo zaměřené na oblast dopravní psychologie. V českém prostředí však u většiny z nich chybí překlad nebo/a standardizace. V některých případech byly nástroje i výzkumně ověřeny na české populaci, ale nejsou volně dostupné, a proto je jejich využití značně omezené. Aktuálně platná metodika 9202 (Bakalář, 1992) neobsahuje žádnou metodu přímo zaměřenou na diagnostiku agresivity nebo rizikového chování. Obsaženy jsou pouze metody, které obsahují subškály vztažené k některým indikátorům (DOPEN, IHAVEZ). Částečnou výjimkou je Stupnice misantropie, která se ale více zaměřuje na hostilní rysy než na rys hněvu nebo agresivity.

Níže krátce představíme s odkazem na autory metody zaměřené na diagnostiku agresivity podle obecných konceptů, metody využitelné mj. pro diagnostiku indikátorů a metody využívané v rámci dopravních výzkumů i praxe dopravních psychologů. Značná část uvedených metod není konstruována tak, aby zachytila duševní onemocnění nebo významné odchylky v osobnostních rysech, a proto doporučujeme zařadit některou z klinických metod. Všechny uvedené metody jsou dotazníkové povahy. Při obecně známých nedostatcích dotazníků v diagnostickém procesu je nutné věnovat značnou pozornost rozhovoru a objektivním informacím ze života klienta. Mnohé z indikátorů je možné základním způsobem prověřit během rozhovoru prostřednictvím vhodně kladených otázek nebo směřování rozhovoru (sebevědomí, sebeúcta, impulzivnost, netrpělivost, soutěživost apod.). Hypotézy vytvořené diagnostikem během rozhovoru mohou následně aplikované metody dále rozvinout, podpořit nebo naopak vyvrátit, což přispěje ke kvalitě diagnostického závěru. Podobně informace o sociálním prostředí klienta, historie dopravních i nedopravních přestupků, případně porušení zákona prohlubuje možnosti kvalifikovaného diagnostického procesu. Alternativou k níže uváděným dotazníkovým metodám jsou projektivní techniky, se kterými má česká psychologie bohaté zkušenosti. Jejich odpovídající uvedení by vyžadovalo samostatné pojednání, a proto se omezíme na uvedení těch nejzákladnějších. V první řadě se jedná o orientační FDT. Přestože nemůže zcela poskytnout solidní základ pro diagnostické závěry, je vhodnou metodou pro vytvoření hypotéz. K diagnostice agrese je vynikající metodou Test ruky autorů Bricklina, Piotrowského a Wagnera, obsahující kategorie přímo zaměřené na agresi nebo její indikátory (exhibicionismus, tenze). Značné možnosti diagnostiky agresivity poskytuje také Rorschachův test, který je však bez ohledu na přístup k vyhodnocování náročný na čas a erudici diagnostika. Možnosti diagnostiky agrese prostřednictvím Rorschachova testu rozvádějí Gacono a Meloy (1994) ve své knize „The Rorschach Assessment of Aggressive and Psychopathic Personalities“.

Diagnostické metody pro obecnou agresivitu a hněv

Dotazník agrese (The Aggression Questionnaire, AQ)

Metodu vyvinuli Buss a Perry (1992) na základech staršího dotazníku BDHI, který byl přeložen do češtiny a v minulosti hojně užíván. Nová metoda byla vydána v roce 1992. Sebeuposuzovací dotazník obsahuje 29 položek zjišťujících skóre ve 4 subškálách – fyzická agrese, verbální agrese, hněv a hostilita. Jednotlivé položky jsou posuzovány na 5stupňové škále. Přestože dotazník není v České republice zavedenou metodou, v zahraničí se využívá v oblasti výzkumu i praxe. O jeho využití v souvislosti s agresí v dopravě referují Smith, Waterman a Ward (2006) nebo Britt, Garrity (2006). Přestože koncept, na kterém je dotazník vystavěn, bývá podrobován kritice (Čermák, 2003), subškály dotazníku vysoce korelují s výskytem řady projevů agresivního chování při jízdě.

Caprarovy testy agresivity

O Caprarově konceptu lidské agresivity u nás informuje obsáhle Čermák (2003). G. V. Caprara s kolegy vyvinul na základě svého konceptu set dotazníků s celkovým počtem 170 položek. Jednotlivé dotazníky se zaměřují na iritabilitu, náchylnost k emocionálním reakcím, strach z trestu, potřebu nápravy, hostilní přemítání a toleranci vůči násilí. Iritabilita se shoduje s výše uvedeným indikátorem, náchylnost k emocionálním reakcím je pak zaměřena na sledování schopnosti jedince čelit frustraci nebo excitaci. Okruh věnující se strachu z trestu a potřebě nápravy je sycen pocity pronásledování, tenze, výčitek svědomí a viny, ale také empatie vztažené ke snaze o nápravu důsledků agresivního činu (Čermák, 2003). Dotazníky zaměřené na hostilní přemítání a toleranci vůči násilí směřují k odhalení ulpívavých myšlenek na agresi a pozitivního nebo obhajujícího postoje k různým formám agrese. Přestože Caprarovy dotazníky obsahují ucelený přístup ke konceptu obecné agresivity a současně umožňují sledování několika indikátorů agresivity v dopravě, nejsou v ČR běžně dostupné.

STAXI (The State – Trait Anger Expression Inventory)

Dotazník vyvinutý v roce 1988 Spielbergerem a jeho kolegy na základě konceptu stav-rys byl experimentálně validizován v ČR poprvé v roce 1994 pod názvem Inventář hněvu jako stavu a rysu a jejich výrazu (Stuchlíková, Man, & Spielberger, 1994). Stuchlíková a Man (2003) pak referují o nové revizi značné části položek dotazníku. Dotazník celkem disponuje 44 položkami, které se vztahují ke škálám stav hněvu, rys hněvivosti a vyjadřování hněvu. Vyjadřování hněvu je zaměřeno na způsob manifestace stavu, přičemž dotazník rozpoznává tři formy: Anger-Out (agrese zaměřená na osoby nebo objekty), Anger-In (zachycuje neprojevený, potlačený hněv) a Anger-Con (zachycuje míru kontrolování projevů hněvu). V zahraničí byla varianta dotazníku využita ve výzkumu agresivity v dopravě (Deffenbacher et al., 2005). Řidiči skórující vysoko v řidičské agresi skórovali vysoce také ve škále rys hněvu a expresích Anger-Out a Anger-In. I když je dotazník převeden do českého jazyka a byly učiněny validizační postupy, nebyl dosud zpracován vydavatelem a distribuován k použití.

Diagnostické metody využitelné k zachycení indikátorů hněvu, agrese a agresivity

Do skupiny metod využitelných k zachycení indikátorů patří široká škála multidimenzionálních dotazníků již výše uvedených, které našly své uplatnění při diagnostice běžné populace i diagnostice klinické a posudkové. Z mnoha možností uvedeme pouze některé, přičemž budeme vybírat ty, které byly převedeny do českého jazyka a jsou odborné veřejnosti dostupné.

NEO-PI-R nebo NEO-FFI

Dotazníky reprezentující pětifaktorovou teorii osobnosti. Byly vytvořeny podle autorů P.T. Costy a R.R. McCraeho a na základě českých lexikálních výzkumů vydány v roce 2001 (NEO-FFI autorů M. Hřebíčkové a T. Urbánka) a v roce 2004 (NEO-PI-R autorky M. Hřebíčkové). Delší z dotazníků (NEO-PI-R) obsahuje 240 položek zjišťujících 5 obecných dimenzí osobnosti. Každá z pěti dimenzí osobnosti má v dotazníku 6 subškál, které umožňují přesnější diagnostickou diferenciaci. Kratší z dotazníků (NEO-FFI) obsahuje 60 položek, které umožňují zjistit pouze pět obecných dimenzí osobnosti. Oba dotazníky byly využity v řadě výzkumů a jsou používány i v praxi. Čtyři z pěti obecných dimenzí osobnosti byly ve výzkumech potvrzeny jako indikátory agresivního řízení nebo sklonu k hněvu za volantem: neuroticismus, extraverte, přívětivost, svědomitost (Bone & Mowen, 2006; Britt & Garrity, 2006). Díky svému zaměření jsou oba dotazníky alternativou k dříve hojně využívaným Eysenckovým dotazníkům (např. EPQ-R) nebo k jejich aplikacím (výše uvedený DOPEN). Nevýhodou dotazníků je absence lži-skóre.

Freiburský osobnostní dotazník

Autory dotazníku jsou Fahrenberg, Selg a Hampel, a přestože patří mezi starší dotazníky (poprvé vydán v roce 1970), umožňuje zachytit řadu indikátorů. Dotazník má několik forem, z nichž nejdelší disponuje 212 položkami. Původní verze měří 9 dimenzí osobnosti, rozšířená pak 12. Nejvíce vztažené k problematice agresivity jsou zjišťované dimenze nervozita, spontánní agresivita, vzrušivost, reaktivní agresivita a emocionální labilita.

PSSI

Inventář stylů osobnosti a poruch osobnosti od autorů J. Kuhla a M. Kazéna je novější alternativou pro diagnostiku osobnosti při posuzování způsobilosti k řízení. Lze jej považovat za určitý mezistupeň mezi metodami vhodnými k diagnostice indikátorů hněvu, agrese a agresivity a metodami zaměřenými přímo na samotné klíčové psychologické kategorie. Dotazník vychází z předpokladu, že každá z definovaných poruch osobnosti má svůj předstupeň v osobnostním stylu. Inventář tak umožňuje rozpoznání a diferencování převládajících osobnostních stylů, stejně jako jejich extrémně vystupňovaných forem. Ze 14 škál jsou pro diagnostiku indikátorů vhodné zejména škály sebejistý styl (disociální porucha), ctižádostivý styl (narcistická porucha) a impulzivní styl (porucha osobnosti typu borderline). Inventář je sestaven ze 140 položek a k dispozici je česká verze pro PC. Normy umožňují diagnostiku respondentů starších 18 let (Švancara, 2002). Nevýhodou metody je doposud nižší využití ve výzkumu a praxi dopravní psychologie.

16 PF nebo CAQ (Clinical Analysis Questionnaire)

Cattellův dotazník 16 PF ve dvou paralelních formách se 187 položkami patří také mezi relativně starší. Umožňuje například u faktorů C (emoční stabilita–instabilita), E (dominance–submise) nebo Q3 zachytit možné indikátory agrese nebo riskantního chování za volantem. Výhodou dotazníků jsou také bohaté zkušenosti diagnostiků s jeho použitím a četné realizované výzkumy. Dotazník klinické analýzy (CAQ), u kterého byl Cattellovým spolupracovníkem Krug, obsahuje škály dotazníku 16 PF a současně je obohacen o klinické škály, které umožňují při diagnostickém posuzování zachytit případné patologické rysy, které jsou nad rámcem běžných variací osobnostních rysů nebo dimenzí, které zachycují přecházející dotazníky.

Podobně lze při diagnostice indikátorů agresivity a hněvivosti využít MMPI 2 (Minnesota Multiphasic Personality Inventory 2) autorů Hathawaye a McKinleyho. Vzhledem k časové náročnosti je ale nutné zvážit, zda přínosy dotazníku v konkrétním případě vyváží nároky na čas a zpracování.

Diagnostické metody využívané k diagnostice hněvu, agrese, agresivity a riskantního chování v oblasti dopravní psychologie

Níže uvedené metody jsou různě dlouhými inventáři nebo dotazníky. Vyjma prvního dotazníku jsou představeny metody, které jsou využívány především ve výzkumu anglofonních států. Výzkumy v některých případech referují také o požití v praxi.

AVIS (Aggressive Driving Behavior)

Aktuálně jedna z mála metod dostupných v distribuci českým psychologům. Sebeposuzovací dotazník obsahuje 130 položek, které jsou rozděleny do dvou částí. Respondent hodnotí u položek dotazníku své chování při řízení za normálních podmínek a následně hodnotí své chování při zátěži a stresu na stejných položkách. Každá z položek umožňuje hodnocení na osmistupňové škále. Výsledkem je respondentem subjektivně vnímaná míra instrumentální agrese, zlosti, předvádění se, radosti z násilí, negativismu a sociální nepřizpůsobivosti. Výhodou metody je administrace na PC a tím i rychlé vyhodnocení.

DAS (The Driving Angers Scale)

Škála vydaná Deffenbacherem, Oettingem a Lynchovou v roce 1994. Obsahuje popis 14 situací s potenciálem ke vzbuzení hněvu u řidiče. Respondenti na pětistupňové škále určují, jak je popisovaná situace obvykle uvádí do stavu hněvu. U škály byla testována reliabilita (test–retest) po 10 týdnech s výsledkem 0,84. Potvrdila se také pozitivní korelace s metodami zaměřenými na agresivitu a riskantní chování. Škála obsahuje výroky typu: „Někdo druhý na vás při řízení troubí.“ „Někdo druhý jede pomalu a zdržuje dopravu.“ „Cyklista jede uprostřed silnice a zpomaluje dopravu.“

DAX (The Driving Anger Expression Inventory)

Druhá metoda Deffenbachera et al. z roku 2002 je zaměřená na reflexi způsobu chování při vzniku hněvu během řízení. Celkově obsahuje 49 položek, které definují způsob chování za určitých situací při řízení. Respondent na 4stupňové škále označuje, jak často se chová uvedeným způsobem. Dvanáct položek je věnováno expresi verbální agrese (nadávky a křik), 11 položek je zaměřeno na fyzickou agresi vyjadřovanou řidičem a 11 položek se soustředí na expresi agrese, kde je nástrojem vyjádření automobil (dálková světla apod.). Posledních 15 položek se věnuje adaptivním a konstruktivním vyjádřením (relaxace nebo myšlenky věnující se oblasti odvádějící od frustrujícího objektu). Dotazník byl úspěšně využit v řadě výzkumů.

DBI (The Driver Behavior Inventory)

Dotazník vyvinutý Glendonem a jeho kolegy v roce 1993. Tvoří jej celkem 37 položek, které sledují 5 faktorů. Tři jsou primární (agrese při řízení, odpor k řízení, ostražitost při řízení) a dva sekundární (podrážděnost při předjetí a frustrace při předjetí). Dotazník obsahuje položky jako „Rozčiluje mě jet za ostatními auty.“ „Když jsem podrážděn, řídím agresivně.“ „Když se pokouším neúspěšně předjet druhé auto, cítím se frustrovaný.“ Validita dotazníku je otázkou, spíše než na agresi se zaměřuje na řídičský stres (Van Rooy, Rotton, & Burns, 2006). Validita primárního faktoru „agrese při řízení“ byla s kladným výsledkem ověřena v jiném výzkumu (Houston et al., 2006).

DVQ (The Driving Vengeance Questionnaire)

Dotazník je určen k posouzení připravenosti řidiče využívat mstu při běžných situacích během řízení. Autory dotazníku jsou Wiesenthal et al. Známa je od roku 2000 a obsahuje 37 výroků, u kterých řidič posuzuje své obvyklé pocity při definovaných situacích na 9stupňové škále od „zcela relaxovaný“ po „velmi rozčilený“. Mezi výroky jsou například následující: „Řidič, který vás mívá, ukazuje vulgární gesta.“, „Jakmile vás druhý řidič předjede, zpomalí nebo prudce zabrzdí.“ Dotazník DVQ vysoce koreloval se škálou DAS. Obě metody byly kriticky zhodnoceny ve výzkumu Van Rooye, Rottona a Burnse (2006).

DSP (The Driver's Stress Profile)

Metoda vydaná Larsonem v roce 1996 je zaměřená na posouzení sklonů řidiče k agresivnímu chování. Obsahem jsou 4 škály (soutěžení, hněv, netrpělivost, trestání), pro každou je určeno 10 položek. Respondent posuzuje platnost jednotlivých výroků pro své charakteristiky řízení. Inventář obsahuje položky zaměřené na závodění na silnici, netrpělivost při stání na semaforu nebo tendenci trestat druhého řidiče jízdou v těsné blízkosti. Validita metody byla pozitivně hodnocena (Houston et al., 2006) a byl učiněn pokus o srovnání s objektivními měřítky, zjištěnými od respondentů (počet pokut, počet dopravních nehod).

ADBS (The Aggressive Driving Behavior Scale)

Jednoduchá metoda s nízkým počtem položek (11) vydaná Houstonem, Harrisem a Normanem v roce 2003. Respondent na 6bodové stupnici (nikdy–vždy) hodnotí svoji angažovanost v nebezpečných řidičských postupech za posledního půl roku. Škála je zaměřená především na sledování konfliktního chování a rychlé jízdy. Obsahuje výroky jako „Troubení na druhé řidiče, když dělají něco nevhodného.“, „Jízda o 20 mil za hodinu rychlejší než je povolený limit.“ Škála byla posuzována ve stejném výzkumu jako přecházející metoda (Houston et al., 2006), s pozitivním výsledkem týkajícím se konstrukční validity.

4. Dopravně-psychologické vyšetření v zahraničí

Vybrané standardy dopravně-psychologického vyšetření v zahraničí

Úvod

Mezi jednotlivými evropskými zeměmi existují velké rozdíly v zakotvení dopravně psychologického vyšetření v legislativě. Ve většině zemí ze zákona vyplývá povinnost lékařského vyšetření pro určité skupiny žadatelů o řidičský průkaz, v rámci něhož může lékař či jiná pověřená osoba požádat o specifické vyšetření psychologa. Tento model funguje například v Dánsku, Francii, Itálii, Německu, Rakousku, Slovensku, Švédsku či Švýcarsku. Polsko a Portugalsko jsou státy s velmi propracovaným systémem dopravně psychologického vyšetření, včetně legislativně ukotvených norem pro jeho provádění. Naopak například v Norsku psychologické vyšetření řidičů neprobíhá vůbec.

Povinnost absolvovat lékařské či psychologické vyšetření

Legislativa většiny států upravuje, za jakých okolností je řidič či žadatel o ŘP povinen podstoupit psychologické vyšetření nebo lékařské vyšetření s přihlédnutím k psychickému stavu. Tato povinnost se často vztahuje na osoby starší. Od věku 65 let jsou povinni podrobit se lékařské prohlídce, a je-li třeba, také psychologickému vyšetření řidiči v Itálii a Švýcarsku. Pravidelná psychologická diagnostika každé dva roky je od tohoto věku povinná pro všechny řidiče na Slovensku. Dosažení věku 70 let se pojí s povinností pravidelných lékařských prohlídek zaměřených mimo jiné na vyšetřování známek demence v Dánsku, Finsku, Nizozemí a Portugalsku. Ve Švýcarsku se od tohoto věku zkracuje interval mezi prohlídkami na jeden rok u řidičů kategorie C a vyšší a řidiče s povolením k přepravě osob.

Celkově jsou v Evropě přísnější pravidla pro řidiče přepravující osoby a ty s řidičským průkazem kategorie C a vyšší. Povinné lékařské vyšetření, které může být v případě potřeby rozšířeno o dopravně-psychologické vyšetření vyžaduje Dánsko, Švédsko, Německo, Rakousko, Velká Británie a Nizozemí. Povinná dopravně-psychologická diagnostika pro tyto kategorie a všechny řidiče z povolání vyplývá ze zákona portugalského, polského a slovenského. Dále například Švýcarsko a Velká Británie nařizují psychologickou diagnostiku strojvedoucím na železnici a Nizozemí pilotům letadel.

Některé země zpřísnují požadavky na diagnostiku pro osoby porušující zákon. Dopravně-psychologické vyšetření povinně podstupují řidiči, kteří přišli o řidičský průkaz a usilují o jeho znovuzískání v Portugalsku, Německu, Rakousku, Švýcarsku a Francii. V Polsku se psychologicky přezkušují řidiči, kteří porušili dopravní předpisy a bylo jim uděleno určité množství bodů, všichni řidiči zadrženi za jízdu v opilosti a ti s vysokým počtem nehod. Švýcarský zákon nařizuje psychologické přezkoumání

řidičů, kteří se dopustili tří přesně definovaných závažných dopravních přestupků. V Rakousku se testuje vhodnost k řízení, pokud jedinec řídil pod vlivem drog. Portugalsko nařizuje psychologické vyšetření řidičů, kteří opakovaně spáchali nějaký závažný trestný čin. V případě Rakouska a Německa stačí spáchání jednoho závažného zločinu.

Zákony některých zemí se taxativně věnují jednotlivým medicínským, tedy i psychiatrickým a neurologickým diagnózám. V Dánsku je nutné vyjádření lékaře v případě duševních onemocnění, nemocí nervového systému, závislosti na alkoholu a zneužívání drog. Řidičský průkaz v této zemi nedostanou osoby s epilepsií. V Nizozemí po mozkové mrtvici (po zhodnocení odborným lékařem) lze mít zaměstnání, kde se řídí dopravní prostředek, ale jen na 4 hodiny denně. Také francouzský zákon popisuje seznam zdravotních překážek, které brání získání nebo obnovení řidičského průkazu. Mezi jinými jsou tady zmíněné neurologické a psychiatrické poruchy. O jejich závažnosti ve vztahu k řízení rozhoduje komise. Rakouský, německý a švýcarský zákon operuje s pojmem řidičská vhodnost. Jakýkoli lékař, má-li pochybnosti, může navrhnout její přezkoumání příslušnou institucí. Zrovna tak italský lékař může odeslat řidiče či žadatele k lékaři se specializací pro dopravní diagnostiku. Ve Švýcarsku musí vyšetřením vhodnosti projít všichni žadatelé s tělesným postižením. V Anglii, pokud člověk trpí nějakou nemocí nebo zdravotním omezením, které by mohlo mít vliv na řízení, to sám musí ohlásit. Ohlašují se i změny ve zdravotním stavu. Neoznámení je trestným činem a je pokutováno. Švédští a Britští lékaři mají k dispozici přesné podrobné standardy, dle nichž lze posoudit, zda je osoba vhodná pro řízení motorového vozidla. Tyto normy se zaměřují mimo jiné na neurologická onemocnění, psychiatrická onemocnění (úzkost, deprese, psychóza, mánie, schizofrenie, demence, vážné poruchy učení, vývojové poruchy, poruchy osobnosti, poruchy chování), závislosti na alkoholu a jiných látkách, poruchy spánku, aj.

Některé státy regulují cenu dopravně-psychologického vyšetření. V příslušné kapitole uvádíme pro příklad ceník německý. V Portugalsku je cena vyšetření stanovena Ministerstvem dopravy a vnitrostátní přepravy (IMTT) a Ministerstvem zdravotnictví (DGS). Ve většině zemí vyšetření hradí klient, kterého se týká. Momentálně se finská diskuse stáčí na problematiku nejednoznačného specifikování vyšetření v zákoně a na otázku placení. Celý test stojí několik set euro a vzhledem k tomu, že není povinný, zdravotní pojišťovny ho nehradí.

Požadavky na diagnostiku dopravně-psychologické způsobilosti

Požadavky na vzdělání psychologa v dopravě se mezi jednotlivými zeměmi velmi liší. Zákonem stanovená přísná kritéria platí například v Německu, Rakousku, Švýcarsku či Polsku.

Požadavky na psychologa provádějícího psychologické vyšetření v Německu jsou: diplom nebo rovnocenné ukončení magisterského studia psychologie, alespoň dva roky praxe (obvykle v klinické psychologii či psychologii práce). Dále alespoň rok praxe v posuzování vhodnosti řidičů, kterou lze získat pod vedením zkušeného odborníka.

Rakouský dopravní psycholog musí kromě studia psychologie absolvovat též odbornou přípravu z oblasti dopravní psychologie – 160 hodin teorie (témata: dopravní rizika, dopravní výchova, dopravní právo, souvislosti provozu na pozemních komunikacích, právní aspekty, dopravně-psychologická diagnostika atp.), 100 rozhovorů a vyšetření v přítomnosti již vyškoleného dopravního psychologa, 150 posudků. Školit dopravní psychology mohou již alespoň 4 roky nezávisle pracující dopravní psychologové. Dopravní psychologové jsou každoročně povinni prokázat 8 hodin školení, nechat si alespoň jeden případ supervidovat a provést alespoň jedno vyšetření za přítomnosti kontrolního orgánu.

Psychologické vyšetření strojvůdců ve Švýcarsku může být vykonáno pouze psychologem, který má národně uznávaný vysokoškolský titul z oboru, v posledních pěti letech pracoval alespoň jeden rok diagnosticky v oblasti železniční dopravy a má prokazatelně absolvováno 50 supervidovaných železničně psychologických vyšetření. Dále musí provést alespoň 30 železničněpsychologických vyšetření ročně.

Polští psychologové, kteří testují řidiče, musí mít speciální kvalifikaci vyžadovanou polským právem. Musí mít vysokoškolský diplom psychologie, dokončené postgraduální studium dopravní psychologie (*Psychologia transportu*), musí absolvovat nejméně dvoutýdenní praxi psychologického testování řidičů nebo úspěšně absolvovat odpovídající pětadvacetihodinový kurz pořádaný Polskou psychologickou asociací, který má zákonem stanovený program (charakteristiky profese, předmět a rozsah studia, metodika výzkumu, interpretace výsledků, znalost zákona, ukázky obvyklých chyb a omylů, zásady vedení dokumentace, organizace výzkumu a právní předpisy). Psycholog provádějící dopravně-psychologické vyšetření musí být evidován v registru psychologů oprávněných k provádění psychologického výzkumu. Pro zavedení do registru je třeba předložit guvernérovi žádost, diplom psychologické VŠ a doklady o splnění výše uvedených požadavků. Psycholog oprávněný k testování prochází každých pět let povinným školením u polské psychologické asociace o celkovém rozsahu 14 hodin. Program školení zahrnuje dvě hodiny podrobné analýzy nových pravidel, pět hodin probírání a procvičování nových výzkumných metod, tři hodiny podrobného rozboru vybraných případů a čtyři hodiny rozboru častých diagnostických chyb.

Slovenský zákon říká, že řidiče smí vyšetřit pouze psycholog, který má certifikát z dopravní psychologie. Seznam psychologů, kteří jsou oprávněni vyšetřovat řidiče, je umístěn na stránkách Slovenské komory psychologů. V Portugalsku provádí psychologickou část komplexního vyšetření psycholog, který je součástí týmu některého zdravotně-psychologického zkušebního centra (CAMP). V Itálii musí psycholog projít speciálním výcvikem, aby mohl provádět dopravní diagnostiku. Ve Velké Británii psychologické vyšetření vede psycholog (jenž má certifikát Britské psychologické společnosti pro zaměstnanecké testování – úroveň A, a jehož jméno se objevilo na registru psychologů Office of Rail Regulation) nebo lékař (který je v Registrar of the General Medical Council). Finští neuropsychologové podléhají národnímu zdravotnickému systému (National Healthcare System).

S požadavky na odbornost souvisí i práva a povinnosti psychologa. Právní důsledky má dopravně-psychologické vyšetření například v Německu. Oznamovací povinnost pro psychologa vyplývá například ze slovenského zákona. Naopak ve Finsku lidé nemusejí respektovat výsledek psychologických testů, a pokud úspěšně projdou řidičskými zkouškami, nic už je dále v řízení neomezuje. Ve Francii vyšetření

provádí skupina lékařů, určená lékařskou komisí. Psycholog může být přizván, aby zodpověděl otázky kladené lékařem nebo komisí, za vystavení lékařského potvrzení je však odpovědný licencovaný lékař nebo lékařská komise. Pouze lékař může navrhnout případné návrhy nebo omezení týkající se řízení.

Metody dopravně-psychologického vyšetření

Pokud zákony či jiné normy uvádějí, jaké psychické charakteristiky je třeba vyšetřit, panuje mezi jednotlivými zeměmi shoda. Doporučuje či nařizuje se vyšetřit senzorické a senzomotorické funkce, jako jsou reakční doba, zrakové vnímání a motorická koordinace, z kognitivních funkcí je kladen důraz především na pozornost, orientaci, v některých zemích i paměť a celkovou inteligenci. K aspektům osobnosti má povinnost přihlížet psycholog například v Itálii, Německu, Polsku, Portugalsku, Rakousku, Švédsku či na Slovensku. Důraz na řidičskou anamnézu a její reflexi řidičem se klade ve Švýcarsku, Německu, na Slovensku a v Polsku. Slovensko, Polsko a Portugalsko jsou státy, kde má psycholog velmi podrobně předepsáno, co je třeba vyšetřit, zatímco třeba Dánsko se spíše soustředí na vyloučení pro řízení nebezpečných diagnóz, jako jsou demence či drogová závislost.

Mezi jednotlivými státy je velký rozdíl v tom, jakou volnost dávají psychologovi při výběru vhodných metod. Polsko, konkrétně Polská psychologická asociace, má vlastní metodiku dopravně-psychologického vyšetření, dle které je třeba postupovat. Naopak například ve Švýcarsku neexistuje závazné doporučení a mnoho psychologů používá jako hlavní diagnostický nástroj rozhovor. Někde mezi těmito dvěma extrémy se nachází Portugalsko, jehož směrnice přesně definují, co je třeba vyšetřit a v jakém rozsahu, ale metody v nich uvedené jsou pouze příkladem vhodné praxe. Specifikace metod je předmětem polemiky mimo jiné například ve Finsku, kde nejsou přesné regule, pouze obecná doporučení a vyšetření je často náročné a drahé, jelikož psychologové používají velké množství doporučených metod. Také v Německu existují doporučení, co testovat, ale postup vyšetření se liší mezi jednotlivými spolkovými zeměmi. Velká většina států Evropy, ať již povinně nebo dobrovolně, vyšetřuje pomocí metod Vídeňského testovacího systému či nějaké jeho modifikace (bližší uvádíme v kapitole o přístrojovém testování).

Vídeňský testovací systém používá k psychologické diagnostice řidičů a žadatelů o ŘP Rakousko. Konkrétně všechny testy Expertního systému pro dopravu plus test WRBTW. Expertní systém pro dopravu se dále užívá v Německu, na Slovensku, ve Finsku, Francii a Portugalsku. Portugalsko navíc využívá i další testy VTS, konkrétně IVPE, SPM, MLS a TAVTMB. Velká Británie z Expert System Traffic využívá především LVT a z dalších testů Vídeňského systému hlavně TAVTMB, EPP6 a DAUF. V Nizozemí se pro psychodiagnostiku pilotů a uchazečů o toto zaměstnání používá holandská variace VTS – Dutch Airforce Vienna Test System.

Ve Finsku je kromě VTS rozšířená také testová baterie CANTAB (Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery).

V Polsku se k testování psychomotorických schopností používá: Měřič reakčního času (MRK), Wirometr (WIR/1.0 TB), Elektronický stereometr, Noktometr (4/1.0 TB), Křížový test a Landolt Ring PLAND 1.0 TB. Specifikace viz kapitola Polsko.

V Dánsku se dopravně-psychologická diagnostika zaměřuje především na vyloučení

demence a pro zhodnocení kognitivních funkcí se zde užívá Mini-Mental State Examination (MMSE), Kognitivní subškála na hodnocení Alzheimerovy choroby (ADAS-cog), Cambridge zkoušky kognitivních funkcí (CAMCOG).

Dopravně-psychologické vyšetření ve vybraných státech Evropy

Dánsko

V Dánsku zákon definuje minimální požadavky na fyzickou a duševní způsobilost, ale samostatné psychologické vyšetření není zapotřebí k získání řidičského průkazu. Ze zákona vyplývá povinnost vyšetření psychiatrického a neurologického. V rámci psychiatrického vyšetření se používá mnoho testů na zjišťování demence, kterou je zapotřebí vyloučit zejména u řidičů nad 70 let.

Implementace psychologického vyšetření v zákoně

Ze zákona o provozu na pozemních komunikacích, vyhlášky č. 1058 ze 4. 11. 2008, vyplývá povinnost vyšetření psychiatrického a neurologického. Řidičský průkaz je možné vydat pouze osobě s dostatečnými zrakovými a sluchovými schopnostmi a zároveň, je-li dostatečně duševně a fyzicky zdráva. Zákon č. 304 Sb. z., ze dne 2. dubna 2009, příloha 2, definuje minimální požadavky na fyzickou a duševní způsobilost k řízení motorového vozidla a k vydání řidičského průkazu. Z hlediska fyzické a duševní způsobilosti se zkoumají tyto kategorie: zrak, sluch, schopnost pohybu a orientace, srdeční nemoci, diabetes, nervová onemocnění, psychiatrická onemocnění nebo postižení, užívání alkoholu, drog a léků, onemocnění ledvin, jiné. V rámci psychiatrických onemocnění nebo postižení se vyšetřují kognitivní funkce. Je od 1. května 2006 povinné pro obnovení licence B u řidičů nad 70 let, ale i u řidičů, u kterých existuje důvodné podezření ke zhoršení kognitivních funkcí. Vyšetření vykonává rodinný lékař nebo specialista v oboru psychiatrie / geriatricke nebo neurologie, který pečlivě posoudí dodatečná rizika spojená s řízením vozidel. Prezident státních policejních složek, společně se zdravotními orgány, uvádí podrobnější pravidla pro žadatele, kteří jsou zdravotně postižení a potřebují zdravotní zprávy, posudky nebo rozhodnutí:

V případě obdržení kladné lékařské zprávy, mohou řidičský průkaz získat, znovu získat či prodloužit osoby s diagnózou:

- nemoc nervového systému za předpokladu pravidelných zdravotních prohlídek,
- těžká senilita,
- těžká osobnostní porucha úsudku, chování nebo adaptability,
- závislost na alkoholu s dodržováním abstinence za předpokladu pravidelných zdravotních prohlídek,
- pravidelné užívání psychotropních látek.

Obdržení prodloužení nebo znovu získání řidičského průkazu se vylučuje s diagnostikováním:

- těžké duševní poruchy způsobené nemocí, zraněním nebo neurochirurgickým zákrokem,
- závažného duševního postižení,
- závislosti na alkoholu, psychotropních nebo jiných drogách, pokud to ovlivní způsobilost k řízení,

- nemoci nervového systému: řidičský průkaz skupiny 2 nemohou obdržet prvožadatelé, kteří by mohli dostat epileptický záchvat nebo jinou těžkou poruchu vědomí. Avšak má-li již tato osoba řidičský průkaz 2 skupiny, může žádat o jeho prodloužení.

Metody vyšetření řidičů

V rámci psychiatrického vyšetření se používá mnoho testů na zjišťování demence, kterou je zapotřebí vyloučit zejména u řidičů nad 70 let. K dispozici je mnoho kognitivních testů, jejichž složitost se liší od jednoduchých postupů (např. Mini Mental State Examination, MMSE), které nevyžadují speciální zařízení, nebo školení, přes složitější analytické nástroje (např. CAMCOG a ADAS-cog) až po komplexní neuropsychologické testové baterie, které vyžadují speciální vybavení a měly by být prováděné pouze neurologem nebo psychiatrem se speciálním školením.

Nejčastěji používané kratší kognitivní testy v Dánsku

Mini-Mental State Examination (MMSE) – je jedním z nejvíce používaných kognitivních testů. Test je široce rozšířen mezi lékaři, zdravotními sestrami, terapeuty a jiným odborným personálem. Má tu výhodu, že jeho provedení trvá jen cca 10 min. Je založen na stručných písemných pokynech a má vysokou spolehlivost. Test byl původně určen pro použití jako jednoduchý nástroj screeningu v populačních studiích. Dokáže rozlišit jednotlivé stupně demence (v rozsahu od mírné, středně těžké až po těžkou demenci) a je také poměrně citlivý na změny (progrese, léčebný efekt). Na diagnostikování mírné demence je jeho citlivost nízká. Test je použitelný na omezené části klinické populace.

Kognitivní subškála na hodnocení Alzheimerovy choroby (ADAS-cog) – je součástí komplexnější metody (ADAS), která v plném rozsahu obsahuje také non-kognitivní část (ADAS-non-cog). ADAS-cog se skládá z 11 částí, měří více kognitivních domén než MMSE a má také větší počet dílčích úkolů v rámci jednotlivých sekcí. To umožňuje podrobnější popis kognitivních funkcí. Administrace testu trvá asi 45 min. a vyžaduje speciální zkušební zařízení (stimulační a registrační). Používají ji zejména psychiatři a neurologové. ADAS-cog je jako diagnostický nástroj pro včasné rozpoznání demence vhodnější než MMSE. Zkouška se běžně používá i při testování kognitivních funkcí drogově závislých.

Cambridge zkoušky kognitivních funkcí (CAMCOG) – tvoří poznávací část komplexnějšího psychiatrického vyšetření – CAMDEX (zveřejněn v revidované verzi CAMDEX-R). CAMDEX slouží a byl vyvinut pro diagnostikování demence u starších osob a celkově tato metoda zahrnuje psychiatrický rozhovor s pacientem a příbuznými, somatické vyšetření a stručné kognitivní testy CAMCOG. CAMCOG hodnotí několik kognitivních funkcí (orientace, paměť, řeč, koncentrace, matematické schopnosti, abstraktní myšlení a vnímání) a ve většině případů jeho administrace trvá 20–30 minut. CAMCOG se osvědčil jako spolehlivý nástroj pro rozlišování mezi seniory s demencí a zdravými seniory a jeho specifika i citlivost jsou uspokojivé. Stejně jako i další kognitivní testy, diagnostikuje lidi s ohledem na kategorie věku, schopností a sociálních faktorů. CAMCOG se zdá být vhodný pro vyšetření pacientů s mírnou až středně těžkou demencí, nemůže však být použit pro těžké formy demence. CAMCOG nelze použít k posouzení účinnosti léčby demence.

Mezi další používané testy patří například Urskivetest. Lékaři užívají pro přezkušování kognitivních funkcí „clock hand test“ a „nalézání slova“ při prodloužení řídičského průkazu nad 70 let.

V případě slabých kognitivních funkcí se musí žadatel/řidič hlásit u rodinného doktora nebo psychiatra, geriatra nebo neurologa za účelem testovací jízdy.

Programy pro řidiče

Od 1. března 2002 se všichni řidiči, kterým byl odebrán řídičský průkaz z důvodu jízdy pod vlivem alkoholu, musí podrobit speciálnímu kurzu předtím, než se pokusí znovu získat řídičský průkaz. Kurz „alcohol/traffic“ trvá 1 měsíc a sestává ze 4 lekcí po 2 ½ hodinách, jednou týdně. Je založen na principech psychoedukace – cílem je tedy edukace, ne léčba. Obeznamuje účastníky s legislativou ohledně alkoholu a řízení vozidel, vlivů alkoholu (fyzických, psychických, sociálních), obezřetnosti vzhledem k dopravním situacím.

V Dánsku existuje organizace nazvaná PTU (Danish Society of Polio and Accident victims) – pro lidi s obrnou a omezenou mobilitou. Byla založena již v roce 1945 kvůli velkému výskytu obrny. Teď sdružuje osoby trpící obrnou a osoby, které utrpěly zranění během dopravních nehod (zranění páteře a jiné). PTU má soukromé nemocnice a kliniky a poskytuje členům různé druhy léčby a terapií.

Oběti dopravních nehod mohou podstoupit 12 sezení psychologické terapie, kde přibližně 2/3 ceny hradí stát. Aby oběť nehody mohla dostat terapii, musí mít ke psychologovi doporučení od svého lékaře v průběhu maximálně 6 měsíců po nehodě. Je ale i možnost okamžité psychologické krizové intervence, kterou vykonávají psychiatři v nemocnicích, a může být poskytována také svědkům dopravních nehod.

Finsko

Testování řidičů zde probíhá, není ale zdaleka tak normováno jako v ostatních státech. Týká se zejména lidí trpících různými nemocemi, které omezují kognitivní schopnosti spojené s řízením. Důležitou informací je, že tito lidé nemusí respektovat výsledek psychologických testů a pokud úspěšně projdou řídičskými zkouškami, nic už je dále v řízení neomezuje.

Implementace psychologického vyšetření v zákoně

Psychologické testování řidičů je ve Finsku v podstatě nepovinnou součástí zkoušky fyzické způsobilosti k řízení. Povinnost nastává lidem starším 70 let a jedná se hlavně o testy demence. Lékař, který provádí fyzickou prohlídku, má právo navrhnout danou osobu i k podstoupení psychologického vyšetření (resp. vyhledat konzultaci jiného odborníka). Jedná se nejčastěji o návštěvu neuropsychologa. Finští neuropsychologové podléhají národnímu zdravotnickému systému (National Healthcare System). Minimálně jeden je vždy k dispozici v každé nemocnici. Jen málo se jich ale specializuje na hodnocení způsobilosti k řízení. Výsledek psychologické zkoušky způsobilosti k řízení je navíc pouze doporučením pro daného občana. I pokud se v jeho případě psycholog vyjádří negativně, může se pokusit

o získání řidičského průkazu (někteří jsou v tomto směru také úspěšní). Předpoklad je takový, že pokud opravdu není člověk schopen řídit, neměl by projít řidičskými zkouškami.

Metody vyšetření řidičů

Průběh samotného psychologického vyšetření je poměrně náročný. Nejsou sice přesně definovány regule, proto se také mezi různými institucemi dané testy liší, je ale k dispozici obecné doporučení. Daná osoba by měla projít úvodním pohovorem, vizuálně-konstruktivní zkouškou, několika testy Vienna Test System (Adaptive Matrices Test, Determination Test, Reaction Test, Cognitron test, Peripheral Perception test, Visual Pursuit Test) a testy CANTAB (Rapid Visual Information Processing, Stockings of Cambridge, Spatial Span, Spatial Working Memory, Delayed Matching to Sample, Paired Associates Learning, Pattern Recognition Memory). Dále testované osoby podstoupí pod dozorem psychologa testovací jízdu s řidičským instruktorem. Cílem těchto náročných vyšetření je, aby člověk měl co největší problém „udržet fasádu“ a projevil se jeho skutečné schopnosti, popř. problémy.

Diskuse o dané problematice

Diskuse ve Finsku probíhala hlavně kolem tématu starších řidičů a udržení řidičských kompetencí. Konkrétně se projevila v několika odborných časopisech, a to poté, co byla publikována studie zabývající se finskými ženami po sedmdesátce. Tyto mají podle veřejného mínění odevzdat svůj řidičský průkaz. Uvedená studie ale prokázala, že jsou stále schopny poměrně dobrého řidičského výkonu¹⁸. Momentálně se diskuse stáčí na problematiku nejednoznačného specifikování vyšetření v zákoně a na otázku placení. Celý test stojí několik set euro a vzhledem k tomu, že není povinný, zdravotní pojišťovny ho nehradí. Předmětem polemiky je také přesná specifikace testovacích metod, které by měly být v rámci vyšetření využity.

Francie

Ve Francii se psychologické vyšetřování řidičů v zákoně uvádí jenom okrajově. Proces získání ŘP může, ale nemusí zahrnovat rozhovor se psychologem. Povinné testování je jen v rámci procesu znovuzískáním ŘP. K vyšetřování řidičů se používá metoda VTS a Expert System Traffic. Vyšetření provádí skupina lékařů, určená lékařskou komisí.

Implementace psychologického vyšetření v zákoně

Psychologické vyšetřování řidičů se ve francouzském zákoně uvádí jenom okrajově. Nejnovější znění zákona z 8. září 2009, v regulační části, díl II – řidič, hlava II – řidičský průkaz, kapitola III – řidič, oddíl II – kurzy, článek R223-6 uvádí, že příprava řidiče v rámci kurzu zahrnuje:

- obecné vzdělávání v oblasti bezpečnosti silničního provozu,

18

<http://proquest.umi.com/pqdweb?index=0&did=612431841&SrchMode=1&sid=3&Fmt=3&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1260193518&clientId=45397>

- jeden nebo více specializovaných vzdělávacích kurzů zaměřených na prohloubení vědomostí analýzy situací a obecních faktorů, které mohou vést k dopravním nehodám.

Toto vzdělávání může zahrnovat rozhovor s psychologem a praktické pokyny pro jízdu.

Ve Francii funguje bodový systém a platí určitá omezení pro řidiče nováčky. Po dobu prvních tří let po obdržení ŘP platí pro francouzského řidiče nižší maximální povolená rychlost mimo obce a na dálnicích a zároveň má poloviční množství povolených bodů, než ostatní řidiči.

Dodatek nařízení Ministerstva dopravy a Ministerstva zdravotnictví z 25. prosince 2005 popisuje seznam zdravotních překážek, které brání získání nebo obnovení řidičského průkazu. Mezi jinými jsou tady zmíněné neurologické a psychiatrické poruchy (třída IV). Tyto poruchy jsou rozděleny na lehké a těžké. Rozhodnutí o závažnosti poruchy je ponecháno na lékařskou komisi (po konzultaci s odborným lékařem v případě potřeby). Před každým lékařským vyšetřením licencovaným lékařem nebo lékařem, který je členem lékařské komise, řidič vyplní prohlášení, ve kterém uvede své předešlé zdravotní diagnózy a případnou aktuální léčbu. Lékařská komise nebo lékař může po počátečním vyšetření, pokud to považuje za užitečné, požádat o přezkoumání uchazeče jiným lékařem nebo lékařem dle vlastní volby. Specialista (např. psycholog) zodpoví otázky kladené lékařem nebo komisí, aniž by měnil rozhodnutí o vhodnosti uchazeče. Za vystavení lékařského potvrzení je odpovědný licencovaný lékař nebo lékařská komise. Lékař může navrhnout případné návrhy nebo omezení týkající se řízení. Řidič, který by představoval nebezpečí pro sebe nebo ostatní účastníky silničního provozu, může mít dočasně zakázané řízení až do zlepšení zdravotního stavu.

Ve Francii je potřeba, v rámci procesu zrušení a vyhlášení řidičského průkazu za neplatný, aby řidič prošel nejdříve vyšetřením pomocí psychotechnické metody předtím, než mu bude znovu udělen řidičský průkaz. Toto vyšetření se provádí i v rámci náboru policistů.

Metody vyšetření řidičů

I ve Francii se používá k vyšetřování řidičů metoda VTS a Expert System Traffic. Vyšetření provádí skupina lékařů, určená lékařskou komisí. Jeho cílem je zhodnocení kognitivních, motorických a jiných schopností, které jsou důležité pro bezpečné řízení vozidla. Ve Francii se toto testování používá již od roku 2000 a je akceptované oficiálními úřady.

Programy pro řidiče

Řidiči, kteří chtějí znovu získat řidičský průkaz, musejí absolvovat psychologické vyšetření. Existuje pro ně ale i možnost psychoterapie. Pokud psycholog po vyšetření řidiče uzná tuto možnost za vhodnou, může mu nabídnout terapii v rozsahu až 26 hodin, v závislosti na závažnosti případu. Náklady na psychoterapii hradí řidič. Cílem terapie je to, aby si řidič uvědomil, jaké důvody ho vedou k nebezpečné jízdě a k ohrožování ostatních členů silničního provozu. Po skončení léčby se doporučuje ještě několik měsíců průběžně sledovat, jestli byla psychoterapie účinná.

V Paříži a v ostatních městech po celé Francii je 155 center pro pomoc obětem. Tato centra jsou součástí federace INAVEM – Národní federace pro pomoc obětem

a pro mediaci. Oběti autonehod mohou konzultovat svůj problém s psychologem v těchto centrech bezplatně, nebo si mohou zvolit psychologa z veřejného nebo soukromého sektoru. Psychologické a psychiatrické služby ve veřejném sektoru hradí pojišťovny, jedná se o medicínsko-psychologická centra (CMP) pro děti a dospělé anebo medicínsko-psycho-pedagogická centra (CMPP), která jsou jenom pro děti. V soukromém sektoru jsou psychologické a psychiatrické služby placené pacientem.

Ve Francii existuje Asociace pro prevenci chování za volantem – AFPC – Association française de Prévention des Comportements au volant, která každoročně organizuje „Den slušnosti za volantem“. Podobný program probíhá i ve státech jako Řecko, Lucembursko, Belgie. S asociací spolupracuje vláda i mnoho dalších organizací v celé republice, televize, tisk, rozhlas. V rámci této akce se po celé republice organizují výchovně-vzdělávací programy, přednášky a manifestace za bezpečnost za volantem a na cestách. Asociace má „chartu dobrého řidiče“, která obsahuje 10 pravidel, jimiž by se slušný a pořádný řidič měl řídit, aby předcházel nehodám.

Výzkum

Ve Francii existuje Národní institut pro výzkum dopravy a bezpečnosti – INRETS. Součástí jeho výzkumných odvětví je i Laboratorium dopravní psychologie (LPC – Laboratoire de Psychologie de la conduite), které aktivně řeší témata, jako jsou kapacita vizuálního vnímání a bezpečnost silničního provozu, změny ve znalostech, postojích a chování uživatelů silničního provozu, faktory podceňování ostražitosti a nebezpečí v dopravě, percepčně poznávací procesy účastníka provozu.

Itálie

Psychologické vyšetření je vyžadováno v případech, kdy zdravotní nálezy zpochybňují způsobilost k řízení a u osob nad 65 let. Vyšetření provádí lékař, který může a nemusí požádat o podrobnější posudek od speciálně zacvičeného psychologa.

Implementace psychologického vyšetření v zákoně

Pravidla udělování řidičského průkazu v Itálii upravuje § 119 „Nuovo codice della strada“ – „Nové dopravní předpisy“, legislativní vyhláška ze dne 30. 4. 1992 č. 285, v platném znění. Speciální vyšetření psychických a psychomotorických funkcí je vyžadováno, pokud zdravotní nálezy zpochybňují způsobilost k řízení. Dále toto vyšetření podstupují osoby trpící cukrovkou, které žádají o řidičský průkaz druhé skupiny nebo jej vlastní. Dále se vyšetření provádí v případě žádosti o prodloužení řidičského průkazu u osob nad 65 let a u osob trpících cukrovkou.

Zkoumání duševní a fyzické způsobilosti provádí unita sanitaria locale (místní zdravotní orgán). Prohlídku může také provést doktor registrovaný na ministerstvu zdravotnictví. Na požádání může být zdravotní zpráva doplněna o psychologický posudek.

Metody vyšetření řidičů

V Itálii neexistuje přesná metodika vyšetření. Lékař provádí měření reakční doby na jednoduché a složité světelné a zvukové podněty. Na základě požadavků zdravotního orgánu nebo odpovědného doktora se zvažuje také pozornost, vnímání a aspekty osobnosti. Psychologové, kteří vyšetřují tyto psychické funkce a aspekty, musí podstoupit zvláštní výcvik.

Německo

V Německu probíhá takzvané lékařsko-psychologického vyšetření (MPU), které je navázáno hlavně na bodový systém. Německý právní řád hovoří o fyzické a duševní vhodnosti (Eignung) k řízení, která je nutná k získání a držení řidičského průkazu. K získání obvyklého ŘP není nutné vhodnost vyšetřovat, pokud o ní nejsou pochybnosti.

Tzv. lékařsko-psychologické vyšetření (Medizinisch-Psychologische Untersuchung – dále jen MPU) je komplexní vyšetření, které má psychologickou i lékařskou část. MPU neprovádí jednotlivé osoby, ale celá instituce, která má své řídicí osoby, manažery kvality, technické znalce apod. Požadavky na psychologa provádějícího psychologickou část MPU jsou: diplom nebo rovnocenné ukončení magisterského studia psychologie, alespoň dva roky praxe (obvykle v klinické psychologii či psychologii práce). Dále alespoň rok praxe v posuzování vhodnosti řidičů, kterou lze získat pod vedením zkušeného odborníka. MPU odpovídá zakázce úřadu odpovědného za vydávání ŘP, od ní se odvíjí její obsah. MPU si platí klient, kterého se vyšetření týká, a má právní důsledky. Poplatky za vyšetření jsou:

- DUI hodnocení týkající se alkoholu 383,18 €,
- hodnocení týkající se bodového systému 332,01 €,
- DUI hodnocení týkající se alkoholu + bodového systému 546,21 €,
- DUI hodnocení týkající se drog 535,50 €,
- rozsudek trestného činu 332,01 €,
- DUI hodnocení týkající se drog + bodového systému 698,53 €,
- DUI hodnocení týkající se alkoholu + drog 724,12 €.

Implementace psychologického vyšetření v zákoně

Německý právní řád hovoří o fyzické a duševní vhodnosti (Eignung) k řízení, která je nutná k získání a držení ŘP. K získání obvyklého ŘP není nutné vhodnost vyšetřovat, pokud o ní nejsou ze stran autorit podílejících se na vydání ŘP pochybnosti. Žadatelé o řidičský průkaz musí splňovat nezbytné fyzické a duševní předpoklady. Tyto předpoklady nesplní, pokud trpí určitou nemocí nebo vadou (např. špatným zrakem, špatným sluchem, nemocí srdce nebo oběhové soustavy, cukrovkou, duševní chorobou, atd.).

Doklad o vhodnosti k řízení je třeba předložit vždy k žádosti o ŘP skupin C, C1, CE, C1E, D, D1, DE nebo D1E spojených se zodpovědností za přepravované osoby a zboží. MPU je nutnou podmínkou pro znovuzískání odebraného ŘP. To se nejčastěji děje za těžké dopravní přestupky, řízení pod vlivem alkoholu a omamných látek, získání plného počtu bodů v bodovém systému. Od věku 50 let je třeba žádat o prodloužení řidičského průkazu skupiny C a D každých 5 let, podmínkou tohoto prodloužení je i lékařsko-psychologické vyšetření. V těchto případech by měla být

testována zátěž a stres, orientace, koncentrace, pozornost, reakční schopnosti. Přesný postup vyšetření se liší dle jednotlivých spolkových zemí¹⁹.

MPU i dopravně-psychologické poradenství jsou vázány na bodový systém, kdy po dosažení plného počtu bodů (18) následuje odebrání ŘP a k jeho znovuzískání je třeba projít MPU. V případě, že se člověk hranici 18 bodů blíží, mohou mu být body za účast na dopravně-psychologických konzultacích smazány.

Hlavními zákony, které se dané problematiky týkají, jsou Vyhláška o řídičském průkazu (Fahrerlaubnisverordnung – dále jen FeV) a Zákon o silniční dopravě (Straßenverkehrsgesetz – dále jen StVG).

- § 2 StVG odst. 4 – Vhodní pro řízení motorových vozidel jsou ti, kteří splní potřebné fyzické a duševní požadavky a nijak významně nebo opakovaně neporuší pravidla silničního provozu.
- § 2 StVG odst. 8 – Pochybnosti o vhodnosti k řízení může vznést obvodní či odborový lékař, autority odpovědné za vydání ŘP, instruktor, který vyučuje jízdní dovednosti či uznávaný dopravní znalec přítomný během zkoušky řídičských dovedností.
- § 11 FeV – řeší právní výklad vhodnosti, kdo o ní může pochybovat (viz § 2 StVG odst. 8), kdy je zřejmé, že není přítomna (těžké dopravní přestupky, řízení pod vlivem alkoholu, plný počet bodů atp.), kdy je třeba ji dokázat (ŘP spojený s odpovědností za přepravu osob a zboží) a kdy se předpokládá (po absolvování kurzu dle § 70 FeV).
- § 35 + § 70 FeV – Kurzy k znovunabytí vhodnosti k řízení – Měly by vycházet z nezávisle potvrzeného vědeckého přístupu. Zákon specifikuje délku kurzu a množství účastníků v jedné skupině, hlavním nástrojem je zde skupinová diskuze a probírání spáchaných prohřešků takovým způsobem, aby bylo dosaženo postojové změny.

Kromě toho, co je definováno v § 70 FeV, platí pro kurzy k znovunabytí vhodnosti k řízení následující: K účasti na nich vede odebrání ŘP kvůli dopravním přestupkům, nařízení absolvovat MPU či doporučení zúčastnit se takového kurzu.

Metody psychologického vyšetření řidičů

Směrnice pro zkoušku způsobilosti k řízení a kritéria pro rozhodování ve zdravotně-psychologické zkoušce ke způsobilosti k řízení formuluje pravidla při hodnocení způsobilosti k řízení. Psychologické vyšetření zahrnuje hlavně explorační rozhovor odpovídající zakázce, tedy tomu, zda důvody, které v minulosti vedly k odebrání ŘP, již pominuly. Pokud je to k zodpovězení stanovených otázek třeba, tak se provádí výkonové testy vztahující se k řídičské vhodnosti, psychologické pozorování řídičských reakcí, dotazníkové metody k zjištění znalostí, postojů a hodnot vztahujících se k dopravě. Vyhodnocení testů je pak vztahováno k otázce, zda vyšetřovaná osoba splňuje minimální požadavky pro bezpečnou jízdu dle předpisů. V rozhovoru se probírá celková anamnéza a minulé dopravní prohřešky, jejich následky i předcházející události a způsoby zvládnutí tak, aby se zabránilo jejich opakování.

Kromě obvyklých náležitostí zprávy z psychologického vyšetření vede posudek z MPU k jednomu z následujících závěrů:

¹⁹ Německá diskuse na toto téma je koncentrována na www.bnv.de.

- 1) pozitivnímu, tj. nejsou žádné deficity, které vylučovaly vhodnost (popř. jsou vyjmenovány podmínky či omezení),
- 2) negativní s doporučenými opatřeními, tj. existují výhrady vůči vhodnosti, ale mohou být odstraněny účastí v kurzu dle § 70 FeV,
- 3) negativní, tj. existují deficity vylučující vhodnost. Klientovi jsou v každém případě poskytnuta různá doporučení jak zlepšit podmínky své způsobilosti, např. pokud jde o drogy či alkohol, tak léčba závislosti, terapie, účast ve svépomocných skupinách atp.

Specifikace minimálního vybavení pro oblast psychologických šetření v rámci MPU zahrnuje následující popis toho, co mají vyšetřovací prostředky, resp. postupy zachytit: psychofyzické schopnosti, výkonnostní charakteristiky a způsobilosti vztahující se k dopravě (např. psychometrické postupy ke zkoumání distribuce pozornosti a její pracovní výkonnost, zrakové vnímání a orientace, rychlost a jistota reakcí i inteligenci); obecnou životní a dopravní anamnézu a postoje a názory (např. dotazníkem na osobní údaje, systematickým exploračním schématem, testy osobnosti). Informace o osobnosti se získávají převážně z biografických dat a anamnézy. Hodnocení osobnostních aspektů se odvíjí od důvodu pro přezkoumání. Probíhá diskuze o vhodných testech osobnosti, které by se měly zavést v blízké budoucnosti. Směrnice pro hodnocení upřesňují hodnocení intelektuální kapacity v určitých situacích. Hodnocení kapacity používá téměř výhradně počítačové systémy. Je možné použít pouze testy, které jsou prokazatelně vyhovující pro psychologické hodnocení.

Vídeňský testovací systém je používán u většiny dopravně-psychologických hodnocení. Další používané systémy jsou Corporal program package a zastaralý ART 2020 Rakouské rady bezpečnosti silničního provozu. Příkladem metod použitelných k MPU je set obsahující následující metody (blíže viz kapitola o přístrojové diagnostice):

- COG – Cognitrone,
- DT – Test rozhodování (Determinationstest),
- LVT – Test zrakového sledování (Linienverfolgungstest),
- RT – Test reakcí (Reaktionstest),
- ATAVT – Adaptivní tachiskopický test vnímání pro dopravu (Tachistoskopischer Verkehrsauffassungstest).

Výzkum

Hodnocení efektivity bodového systému a prvků na něj navázaných, jako jsou kurzy a MPU, probíhá téměř neustále. V součinnosti s EU proběhl projekt ANDREA zabývající se hodnocením rehabilitačních programů pro řidiče, jimž byla odebrána licence (viz Bartl et al., 2002). V současnosti také probíhá projekt DRUID (www.druid-project.eu) zabývající se bezpečností na silnicích ve vztahu k řízení pod vlivem alkoholu, drog a léků. Jednou z oblastí jeho zájmu je prozkoumání stávajících systémů rehabilitace řidičů jezdících pod vlivem návykových látek a léčiv v 19 státech účastnících se projektu, zhodnocení těchto systémů rehabilitace a vydání doporučení do budoucna. Mezi organizace, které provádějí MPU, patří např. AVUS (Gesellschaft für Arbeits-, Verkehrs- und Umweltssicherheit, Společenství pro bezpečnost práce, dopravy a prostředí).

Nizozemí

V Nizozemí není psychologické vyšetření podmínkou získání řidičského průkazu. V této zemi funguje tzv. Driver Training in Steps (DTS) (Institute for Road Safety Research, 2010b). Aby řidič získal trvalý ŘP, musí projít jednotlivými kroky – doprovázené řízení, řidič-nováček (Institute for Road Safety Research, 2009), trvalý ŘP. Řidiči-nováčkové se musí zúčastnit kurzu Alcohol-free on the road (Institute for Road Safety Research, 2007).

Implementace psychologického vyšetření v zákoně

V Nizozemí není přesná legislativní úprava, která by upravovala proces získávání ŘP. Podmínky získání řidičského průkazu zmiňuje vyhláška o řidičských průkazech Zákona o provozu na pozemních komunikacích 1994 platná od 30. 5. 1996. Psychologické vyšetření není povinnou součástí procesu získání základního ŘP.

Od 1. ledna 2005 všichni řidiči s vyšší licenci (nákladní automobily, autobusy, nákladní automobily s velkými přívěsy) se každých 10 let musí podrobit lékařskému vyšetření, po 70. roku života se snižuje interval na každých 5 let. Po mozkové mrtvici (po zhodnocení odborným lékařem) lze mít zaměstnání, kde se řídí dopravní prostředek, ale jen na 4 hodiny denně. Lidé s kardiostimulátorem mají platnost ŘP na 3–5 let.

V Nizozemí funguje tzv. doprovázené řízení (Institute for Road Safety Research, 2010a). ŘP mohou získat žadatelé již v 17 letech (standardní závěrečnou zkouškou), ale do 18 let je musí doprovázet zkušenější řidič. Tento zkušenější řidič musí splňovat určité požadavky týkající se roků zkušeností s řízením a řidičského chování. V 18 letech může jedinec složit řidičskou zkoušku a poté již nemusí mít doprovod.

Metody psychologického vyšetření

Jedinou skupinou v dopravě, která má povinné psychotesty, jsou piloti. Pro psychodiagnostiku pilotů a uchazečů o toto zaměstnání se používá holandská variace VTS – Dutch Airforce Vienna Test System.

Programy pro řidiče

CBR spustila se začátkem roku 2009 výzkum úzkosti, který by měl pomoci těm lidem, kteří nejsou schopni složit řidičské zkoušky (mají strach z neúspěchu), přestože jinak nemají žádné jiné problémy. Tito lidé proto mohou požádat o speciální zkoušku. Existují i autoškoly, které se již od prvních jízd zaměřují i na zvládnutí stresu. Existují i speciálně vycvičení zkušební komisaři, kteří umí zacházet s úzkostí lidí. Závěrečná zkouška začíná rozhovorem a trvá déle, 90 minut.

Aby mohli řidiči získat trvalý ŘP, musí se jako řidiči-nováčkové zúčastnit kurzu Alcohol-free on the road (Institute for Road Safety Research, 2007). Jde o tzv. post-licence training. Policejní statistiky ukazují, že se tak snížil počet řidičů pod vlivem alkoholu po absolvování tohoto kurzu. Jde původně o regionální program z roku 1996, kde hlavním nástrojem tréninku je to, jak vypadá řízení pod vlivem alkoholu. Mladí lidé se sejdou v úzkém kruhu a pod vedením instruktora mají možnost vyzkoušet si řízení pod vlivem alkoholu. Je určen lidem ve věkovém rozpětí 18–24

let. Jde tedy o preventivní program, kdy zážitky z této zkušenosti mají vliv na budoucí řízení osob, které tímto kurzem prošly.

Dále v Nizozemí funguje program *Educatieve Maatregel Alcohol en verkeer* (EMA), který je zaměřen na řidiče, kteří řídili pod vlivem alkoholu (určeno pro řidiče mající 1,3–1,8 promile; u začátečníků 0,8–1,3 promile). Je to třídní kurz + 1 den na diskuzi, který je rozložen do intervalu 7 týdnů. Je zaměřený na rizika alkoholu při řízení, vliv alkoholu na tělo, hlavním programem je však sdílení zkušeností účastníků kurzu. Účastníci také vypracovávají úkoly, včetně úkolů domácích. V každé skupině je 8–12 lidí. Těm, kteří nejsou dostatečně aktivní a nesplňují požadavky tohoto kurzu, není tento kurz uznán a je jim odebrán ŘP. V případě uznání tohoto programu, ŘP daným lidem zůstává. Kurz se musí platit. Pokud do 5 let od absolvování EMA je řidič opět přistižen při řízení pod vlivem alkoholu, jsou na něj uvalena přísnější opatření.

Pro začínající řidiče, kteří měli v krvi 0,5 ‰ až 0,8 ‰ je určen kurz *Lichte Educatieve Maatregel Alcohol en verkeer* (LEMA). Jde o dvě krátká setkání (3,5 hodiny) a mezi nimi je týdenní pauza, ve které účastníci pracují s informacemi z prvního setkání. Většina řidičů, kteří se tohoto kurzu účastní, je mladších 25 let. V každé skupině je 8–12 lidí. Požadavky jsou jinak stejné jako u kurzu EMA.

Dalším významným kurzem je *Educatieve Maatregel Gedrag en verkeer* (EMG), který je určen řidičům, kteří se nevhodně chovají (nebezpečná jízda, vysoká rychlost). Nárok na EMG má nezkušený řidič nebo řidič-nováček; ten, kdo se záměrně riskantně chová; nedostatečně reflektuje rizikové situace, porušuje dopravní předpisy či nesprávně interaguje s ostatními účastníky silničního provozu. Účastníci si opět kurz hradí sami. Těm, kteří nejsou dostatečně aktivní a nesplňují požadavky tohoto kurzu, není tento kurz uznán a je jim odebrán ŘP.

Norsko

V Norsku psychologické testy řidičů neprobíhají a nejsou ani legislativně ustanoveny či formulovány. Z tohoto důvodu tak i vědecké výzkumy na poli psychologie dopravy nejsou příliš časté. Zatím ani neapanuje diskuse o tomto tématu mezi relevantními institucemi.

Polsko

Polsko má velmi dobře propracovaný systém psychologického testování řidičů. Povinné normy jsou zavedeny legislativně, metodiku má pod kontrolou Polská psychologická asociace. Testování jsou řidiči z povolání. Dále také ti, kteří často porušují dopravní předpisy.

Implementace psychologického vyšetření v zákoně

Povinnost psychologického přezkoušení je v zákoně implementována v normách Dz.U. Nr 69, poz. 622 a Dz.U.Nr 178, poz.1264. Psychotesty byly zavedeny jako reakce na vysokou míru nehodovosti. Psychologové, kteří testují řidiče, musí mít speciální kvalifikaci vyžadovanou polským právem Dz.U.Nr 36, poz.416²⁰.

²⁰ Odkazy na jednotlivé právní normy:

Dz.U. Nr 69, poz. 622 <http://www.portalmed.pl/xml/prawo/medycyna/medycyna/r2005/050622>

Psychologické testy musí povinně podstupovat profesionální řidiči, instruktoři řízení a inspektoři (zkoušející), řidiči, kteří porušili vyhlášku (bylo jim uděleno určité množství bodů), řidiči zadrženi pro jízdu v opilosti a řidiči s vysokým množstvím nehod.

Základní psychologické vyšetření se provádí individuálně bez přítomnosti dalších osob. Lze ho provést v jednotce, která má minimálně 12 m², prostor pro testovací aparatury minimálně 12 m² (testovací místnost a místnost s aparaturami nemusí být oddělené, v takovém případě je ale třeba, aby místnost měla minimálně 20 m²), prostor pro fotokomoru, místnost pro psychologa o rozměru minimálně 12 m² a musí mít úplný soubor zkušebních metod uvedených v Metodice psychologických testů řidičů.

Psycholog provádějící psychologické testy řidičů musí mít vysokoškolský diplom psychologie, dokončené postgraduální studium dopravní psychologie (Psychologia transportu), musí absolvovat nejméně dvoutýdenní praxi psychologického testování řidičů nebo úspěšně absolvovat odpovídající pětadvacetihodinový kurz pořádaný Polskou psychologickou asociací, který má zákonem stanovený program (charakteristiky profese – 1 hodina; předmět a rozsah studia – 1 hodina; metodika výzkumu – 9 hodin, z toho 5 hodin praktických cvičení; interpretace výsledků – 3 hodiny, z toho 2 hodiny praktických cvičení; znalost zákona – 4 hodiny, z toho 2 hodiny praktických cvičení; ukázky obvyklých chyb a omylů – 3 hodiny, z toho 2 hodiny praktických cvičení; zásady vedení dokumentace – 2 hodiny, z toho 1 hodina cvičení; organizace výzkumu a právní předpisy – 2 hodiny). Psycholog provádějící dopravně-psychologické vyšetření musí být evidován v registru psychologů oprávněných k provádění psychologického výzkumu. Pro zavedení do registru je třeba předložit guvernérovi žádost, diplom psychologické VŠ a doklady o splnění výše uvedených požadavků. Psycholog oprávněný k testování prochází každých pět let povinným školením u Polské psychologické asociace o celkovém rozsahu 14 hodin. Program školení zahrnuje dvě hodiny podrobné analýzy nových pravidel, pět hodin probírání a procvičování nových výzkumných metod, tři hodiny podrobného rozboru vybraných případů a čtyři hodiny rozboru častých diagnostických chyb.

Při stanovení mentální způsobilosti bere psycholog v úvahu údaje z rozhovoru a pozorování, výsledky psychologických proměnných (kognitivní, psychomotorické funkce, psychofyzické funkce, osobnostní rysy, temperament) a popis automobilové nehody (pokud byla daná osoba doporučena k testům právě kvůli ní).

Zkouška probíhá v tomto pořadí: 1) Úvodní rozhovor, 2) Pohovor a psychologické pozorování, 3) Studie psychologických proměnných, 4) Výpočet výsledků a interpretace dat, analýza dalších zdrojů informací, 5) Zpracování a vydání jednoho ze tří rozhodnutí:

- kladné rozhodnutí – má psychické predispozice k řízení,
- negativní rozhodnutí bez omezení – trvalý nedostatek psychologické predispozice k řízení,
- dočasné negativní rozhodnutí – nedostatek psychologické predispozice k řízení. V takovém případě psycholog určí dobu, za kterou má být zkouška zopakována.

Zkoumaná osoba se může proti rozhodnutí do 14 dnů odvolat.

Dz.U.Nr 178, poz.1264 <http://www.abc.com.pl/serwis/du/2007/1264.htm>

Dz.U.Nr 36, poz.416 <http://www.portalmed.pl/xml/prawo/medycyna/medycyna/r2000/000416s>

Metody psychologického vyšetření

V Polsku je problematika psychologického testování řidičů propracována velmi důkladně. Specifické testy zkoumají psychomotorické schopnosti, mentální úroveň a osobnostní charakteristiky. Jejich celkový popis spolu s metodikou je k dispozici v knize *Metodyka psychologicznych badan kierowcow* (Metodika psychologického testování řidičů²¹).

Testy jsou zaměřené na psychomotorické schopnosti, v rámci nichž se zkoumá reakční čas, odhad vzdálenosti, odhad rychlosti, noční vidění a vidění za šera, citlivost na vyrušení, vizuální a pohybová koordinace. Dále na mentální úroveň, kterou postihují testy inteligence, pozornosti a paměti. Z osobnostních rysů se hlavně vyšetřuje eventuální neuroticismus, extravertze a psychoticismus. U rysů temperamentu se sledují připravenost (alertness), perseverance, sensorická citlivost, emocionální reaktivita, vytrvalost a aktivita.

Pro testování psychomotorických schopností se v Polku používají:

- Měřič reakčního času (MRK), který zjišťuje rychlost reakcí na psychologické stimuly a jejich uniformitu, studuje komplexní reakční čas – reakci na zvukové a světelné podněty v komplexní situaci²².
- Wirometr (WIR/1.0 TB) testující schopnost vnímání pohybu a odhadu rychlosti²³.
- Elektronický stereometr, který zkoumá plánování a odhad vzdálenosti²⁴.
- Noktometr (4/1.0 TB) postihující vidění ve tmě a citlivost na oslnění²⁵.
- Křížový test, který sleduje časové reakce na stimuly²⁶.
- Landolt Ring PLAND 1.0 TB pro určení nejnižšího vizuálního prahu²⁷.

Portugalsko

Portugalské zákony přesně definují, pro koho vyvstává povinnost absolvovat zdravotně-psychologické vyšetření. Toto vyšetření je realizováno Zdravotně-psychologickými zkušebními centry (CAMP), která se řídí tabulkami udávajícími povinný rozsah vyšetření a doporučujícími vhodné metody odpovídající tomuto rozsahu.

Implementace psychologického vyšetření v zákoně

Psychologické vyšetření řidičů v Portugalsku upravuje Zákon o dopravní psychologii (Zákon č. 313/2009). Tento zákon vstoupil v platnost 27. 1. 2010. Podle něho je zdravotně-psychologické vyšetření žadatelů o řidičský průkaz a řidičů prováděno zdravotně-psychologickými zkušebními centry (CAMP). Veřejné instituce, jmenovitě Ministerstvo dopravy a vnitrostátní přepravy (IMTT) a Ministerstvo

²¹ Viz http://www.its.waw.pl/Metodyka_psychologicznych_badan_kierowcow,0,2107,1.html
a http://www.fit-to-drive.com/downloads/f07_Monika%20Ucinska.pdf

²² Viz <http://www.alfa-electronics.eu/miernik.htm> a <http://tb.silesianet.pl/Psychologia/MCZRTB10.htm>

²³ Viz <http://www.alfa-electronics.eu/wirometr.htm> a <http://tb.silesianet.pl/Psychologia/WIRTB10.htm>

²⁴ Viz <http://www.alfa-electronics.eu/stereometr.htm>

²⁵ Viz <http://www.alfa-electronics.eu/noktometr.htm>

²⁶ Viz <http://tb.silesianet.pl/Psychologia/TKTB20.htm>

²⁷ Viz <http://tb.silesianet.pl/Psychologia/PLANDTB11.htm>

zdravotnictví (DGS), se účastní jako odvolávací instituce. Tyto instituce také odpovídají za dohled a kontrolu CAMPu. CAMPy jsou zodpovědné za fyzickou, duševní a psychologickou způsobilost žadatelů o řidičský průkaz a řidičů, kteří jsou povinni si obnovit řidičský průkaz. Pokud žadatel/řidič dosáhne v CAMPu výsledku „nevyhověl“ a podá odvolání, psychologické vyšetření bude provedeno Ministerstvem dopravy a vnitrostátní přepravy (IMTT). Cena za vyšetření prováděná CAMPem je stanovena Ministerstvem dopravy a vnitrostátní přepravy (IMTT) a Ministerstvem zdravotnictví (DGS).

Zdravotně-psychologické vyšetření jsou povinni absolvovat:

- žadatelé o řidičský průkaz nebo řidiči jakékoli třídy vozidel, jejichž přezkoušení bylo nařízeno rozhodnutím soudu z důvodu opakovaní závažných přestupků zákona o provozu na pozemních komunikacích,
- žadatelé, kterým byl odebrán řidičský průkaz.
- žadatelé, kteří v CAMPu dosáhli výsledku „nevyhověl“ a podali stížnost,
- pokud obvodní či jiný lékař navrhne psychologické vyšetření nebo pokud je psychologické vyšetření nařízeno soudně,
- pokud se lékař CAMPu domnívá, že je psychologické vyšetření důležité při rozhodování o způsobilosti žadatele,
- všichni žadatelé o řidičský průkaz vyšších kategorií,
- řidiči s řidičským průkazem skupiny B obdržným před rokem 1998, kteří řídí lékařské záahové vozy, hasičské vozy, vozidla přepravující školní děti a vozidla taxi služby jsou povinni podstoupit toto vyšetření během příštích 2 let,
- osoby starší 70 let, požádá-li o to lékař CAMPu na základě podrobné lékařské zprávy, kterou musí tito žadatelé o prodloužení průkazu předložit.

Metody psychologického vyšetření

Psychologické vyšetření má analyzovat perceptivně-kognitivní, psychomotorické a psychosociální oblasti, které jsou nutné pro bezpečné chování při řízení. Rozsah vyšetření je dán ze zákona, test sám není dán zákonem, níže uvedené tabulky se považují za návrh, který test odpovídá jakému rozsahu. Vyšetření v rozsahu Tabulky č. 1 se provádí u všech osob, na které se vztahuje povinnost zdravotně-psychologického vyšetření. Po zvážení důvodů, které vedly k povinnosti absolvovat vyšetření, může být rozsah metod rozšířen na metody obsažené v Tabulce č. 2.

Tabulka č. 1

Oblasti	Faktory	Jméno postupu	Test/Verze
Perceptivně-kognitivní	1 – Pozornost & Koncentrace: 1.2 – Koncentrace	Cognitrone	COG/S8 nebo S9
	2 - Vnímání: 2.1 – Vnímání rychlosti	Visual Pursuit Test	LVT/S2 nebo S3
Psychomotorická	3 - Koordinace: 3.1 – Oko–ruka–noha	Determination Test	DT/S1
	4 – Reakce: 4.1 – Provedení jednoduchého rozhodnutí	Reakční Test	RT/S3
Psychosociální	5 – Osobnost	Seznam rysů osobností souvisejících s řízením	IVPE

Tabulka č. 2

Oblasti	Faktory	Jméno postupu	Test/Verze
Perceptivně-kognitivní	1 – Inteligence	Raven's Standard Progresivní Matrice	SPM
	2 - Pozornost & Koncentrace: 2.1 – Koncentrace 2.2 – Distributed attention 2.3 – Bdělost	Cognitrone	COG/S8 nebo S9
		Tachistoskopický dopravní test	TAVTMB nebo ATAVT/S1
		Test reakce	RT/S6
	3 – Vnímání: 3.1 – Vnímání rychlosti 3.2 – Percentuální integrace	Visual Pursuit Test	LVT/S2 nebo S3
Cognitrone		COG/S11	
4 – Paměť	Visual Memorisation Test	VISGED/S11	
Psychomotorická	5 – Motorické schopnosti: 5.1 – Stabilita 5.2 – Manuální obratnost	Motor Performance Series	MLS/S2
	6 – Koordinace: 6.1 – Obouruční 6.2 – Oko-ruka-noha	Obouruční koordinace	2HAND/S3
	7 – Reakce: 7.1 – Provedení jednoduchého rozhodnutí 7.2 – Několikanásobná a rozlišovací reakce	Determination Test	DT/S5
		Reakční Test	RT/S3
8 – Multimodální úkon	Determination Test	DT/S1	
Psychosociální	9 – Osobnost	Předvídání času/pohybu Seznam rysů osobností souvisejících s řízením	ZBA/S2 IVPE

Rakousko

V Rakousku je z hlediska psychologického testování řidičů (VPU) zásadní Zákon o řidičském průkazu, který mimo jiné definuje důvody pro vypracování dopravně-psychologického posudku a předepisuje, co je v rámci VPU třeba vyšetřit. Dopravně-psychologické vyšetření (Verkehrspsychologische Untersuchung, dále jen VPU) je celkově je velmi podobné německému MPU.

V Rakousku je psychologická část vložena i do procesu získávání ŘP, tvoří tzv. 2. fázi tohoto procesu. Sestává se z několika skupinových sezení vedených vyškoleným instruktorem autoškoly či dopravním psychologem a skládá se z následujícího:

- 2 x 50 min. zpětné vazby na řízení v dopravním provozu,
- 6 x 50 min. tréninku zaměřeného na bezpečné řízení,
- 2 x 50 min. probírání psychologických aspektů řízení.

I v Rakousku existují nápravné kurzy pro řidiče, kterým byl odebrán ŘP a jsou zaměřeny na řízení pod vlivem alkoholu a jiných omamných látek a na řidiče páchající vážné dopravní přestupky. Kuratorium pro dopravní psychologii (Kuratorium für Verkehrspsychologie²⁸) je hlavní institucí, která může provádět VPU i zmíněné nápravné kurzy pro řidiče²⁹.

Implementace psychologického vyšetření v zákoně

V Rakousku je z hlediska psychologického testování řidičů zásadní Zákon o řidičském průkazu – nařízení o zdravotním stavu (Führerscheingesetz Gesundheitsverordnung, FSG-GV).

§ 17 definuje důvody pro vypracování dopravně-psychologického posudku. Psychologický posudek je třeba v případě, že:

- osoba žádá o znovuvydání odebraného ŘP,
- žádá o ŘP třídy D, když existují pochyby o jeho vhodnosti k řízení,
- řidič řídil vozidlo pod vlivem návykových látek nebo drog (§14 FSG-GV),
- se jedná o žadatele o zkušební řidičský průkaz skupiny B v rámci schématu L17, pokud jeho rodič nebo poručník nepotvrdí, že je žadatel dostatečně intelektuálně vyzrálý a společensky zodpovědný,
- žadatel o řidičský průkaz nesplnil teoretickou část řidičských zkoušek na 5 pokusů nebo praktickou část na 4 pokusy a jeho řidičské schopnosti (obzvláště inteligenční a paměťové) nejsou dostatečné,
- by osoba mohla mít sníženou schopnost řídit nebo není schopna se přizpůsobit podmínkám silničního provozu na pozemních komunikacích. Snížená schopnost řízení se předpokládá, pokud osoba již způsobila dopravní nehody. Nedostatečná schopnost přizpůsobit se podmínkám silničního provozu se předpokládá, pokud byl osobě odebrán řidičský průkaz třikrát během pěti let nebo pokud byl řidič usvědčen z řízení pod vlivem alkoholu při překročení obsahu alkoholu v krvi 0,8 mg/l nebo odmítl podstoupit dechovou zkoušku,
- lze u osoby předpokládat nedostatečnou intelektuální vyzrálou nebo snížení schopností z důvodu vysokého věku,

²⁸ www.kfv.at

²⁹ provozuje také populárně pojatou stránku www.fuehrerscheinweg.at.

- žadatelem je osoba, u které je nejistá „spolehlivost při řízení“ (např. osoby, které způsobily zločin při obzvláště bezohledném chování, jako jsou napadení, loupež, znásilnění, zabití, atd.). Zde úřady rozhodují případ od případu (§7 FSG-GV),
- žadatel trpí vážnou nemocí nebo závislostí (§5 FSG-GV).

§ 18 předepisuje, co je v rámci VPU třeba vyšetřit: vnímání, reakce – zejména rychlost a jistotu rozhodování a reakcí i odolnost ve smyslu zdržení se nevhodných reakcí, pozornost, senzomotoriku, inteligenci a paměť. Při žádosti o znovuvydání ŘP je dále nutno vyšetřit společenskou odpovědnost, agresivitu a dle cíle vyšetření i tendenci a motivaci k nevhodnému chování (alkoholismus apod.). Používané metody by měly být vědecky ověřeny a schváleny ministerstvem vědy a dopravy.

§ 19 říká, že VPU mohou provádět ministerstvem schválené organizace či uznaná sdružení psychologů.

§ 20 definuje vzdělání nutné pro dopravní psychology. Dopravní psycholog musí kromě studia psychologie absolvovat též odbornou přípravu z oblasti dopravní psychologie – 160 hodin teorie (dopravní rizika, dopravní výchova, dopravní právo, souvislosti provozu na pozemních komunikacích, právní aspekty, dopravněpsychologická diagnostika atp.), 100 rozhovorů a vyšetření v přítomnosti již vyškoleného dopravního psychologa, 150 posudků. Školit dopravní psychology mohou již alespoň 4 roky nezávisle pracující dopravní psychologové. Dopravní psychologové jsou každoročně povinni prokázat 8 hodin školení, nechat si alespoň jeden případ supervidovat, provést alespoň jedno vyšetření za přítomnosti kontrolního orgánu.

§ 21 řeší postupy pro schvalování zkušebních metod a postupů. Postupy dopravně-psychologického vyšetření schvaluje expertní komise složená z následujících: zástupce spolkového ministra pro vědu a dopravu, zástupce ministra práce, zdravotnictví a sociálních služeb (oddělení psychologie), zástupce profesního sdružení rakouských psychologů (oddíl dopravní psychologie), jeden zástupce z univerzit v oblasti dopravní psychologie a zástupce rakouské lékařské asociace.

Metody psychologického vyšetření

Popis konkrétních metod používaných při VPU lze získat u těch institucí, které patří k Expertnímu systému pro dopravu (Expertensystem Verkehr³⁰). Je vylepšením Vídeňského testovacího systému (Vienna Test System). V Rakousku se používají všechny metody Expert System Traffic a také některé další metody VTS, například WRBTV – Vídeňský test riskování pro dopravu (viz kapitola o přístrojové diagnostice).

Výzkum

V Rakousku probíhá evaluace používaných postupů. Například Risser et al. (2008) hodnotí validitu VPU, přičemž jako vnější kritérium používají výsledek ze standartizované praktické řídičské zkoušky. Mynttinen et al. (2009) hodnotí přínos a efekt psychologicky zaměřené druhé fáze získávání ŘP.

³⁰ www.schuhfried.at

Slovensko

Na Slovensku se používá k testování Vienna Test System. Psychologickým vyšetřením jsou povinni se podrobit všichni žadatelé kromě těch, kteří žádají o ŘP typu A a B. Před zavedením nového zákona je povinně dělali pouze řidiči autobusů. Psychologické testy řidičů jsou na Slovensku kontroverzním tématem. Řidičům a celé veřejnosti se nelíbí vysoké pokuty i to, že psychotesty je potřebné nejen absolvovat, ale také mít doklad o jejich absolvování u sebe. Jde obzvláště o skupinu řidičů typu C a výš.

Implementace psychologického vyšetření v zákoně

V zákoně č. 8/2009 Sb. z. O silničním provozu (zákon do platnosti vstoupil 1. února 2009) a o změně některých zákonů se v § 88 uvádí:

- Psychickou způsobilostí se rozumí schopnost řídit motorové vozidlo bez omezení, narušení nebo omezení minimální úrovně psychických schopností.
- Psychicky způsobilý je ten, kdo splňuje minimální úroveň psychické způsobilosti k řízení motorových vozidel.
- Psychická způsobilost se posuzuje psychologickým vyšetřením.
- Psychickou způsobilost posuzuje psycholog s certifikátem na certifikovanou činnost dopravní psychologie³¹.
- Psychologickým vyšetřením je povinen se podrobit žadatel o udělení řídičského oprávnění skupiny C, C + E, D, D + E a podskupiny C1, C1 + E, D1 a D1 + E a jiná osoba, pro niž tato povinnost vyplývá ze zákona.
- Pravidelným psychologickým vyšetřením každých pět let a po dosažení věku 65 let každé dva roky jsou povinni se podrobit: a) řidiči, kteří řídí motorové vozidlo skupiny C, C + E, D a D + E a podskupiny C1, C1 + E, D1 a D1 + E; b) řidiči, kteří řídí vozidlo s právem přednostní jízdy, motorové vozidlo využívané pro zasilatelství a taxislužbu a na poskytování poštovních služeb.
- Ostatní řidiči jsou povinni podrobit se pravidelnému psychologickému vyšetření nejdříve dva měsíce před dosažením věku 65 let a nejpozději do dvou měsíců po dosažení věku 65 let a pak každé dva roky.

Momentálně je v platnosti novela zákona, která hovoří o tom, že řidiči, kteří podle dosavadních předpisů nebyli povinni podrobit se psychologickému vyšetření a podle nového zákona 8/ 2009 jsou povinni se mu podrobit, jsou povinni tak udělat poprvé do 31. května 2010. Jedná se o řidiče nákladních vozidel, vozidel taxi, vozidel s právem přednostní jízdy a vozidel poštovních služeb.

Kritéria posuzování psychické způsobilosti řidičů stanovuje příloha č.10 vyhlášky č. 9 / 2009 Sb. z. Psychologickým vyšetřením řidiče se posuzuje:

- Intelekt: obecné rozumové schopnosti pod úrovní podprůměru populace.
- Analfabetizmus
- Výkonové dispozice na úrovni podprůměru populace: a) pozornost v zátěži (koncentrace, selektivita, distribuce, rozsah), b) psychomotorické tempo,

³¹ Seznam psychologů, kteří jsou oprávněni vyšetřovat řidiče, lze nalézt na stránkách [Slovenské komory psychologů](#). V přechodných ustanoveních zákona č. 8/2009 Sb. z. je však uvedeno, že psychickou způsobilost může do 31. května 2011 posuzovat i psycholog se specializací klinická psychologie.

- c) senzomotorická reaktivita a koordinace (rychlost a přesnost senzomotorických reakcí na sérii vizuálních a zvukových podnětů),
d) rozhodovací procesy, e) paměť – krátkodobá, dlouhodobá, operační,
f) pokud jde o řidiče vozidla s právem přednostní jízdy nebo o řidiče vozidla přepravujícího nebezpečné věci, zkoumá se i schopnost periferního vnímání pomocí přístroje na měření periferního vnímání.
- Struktura osobnosti nad úrovní nadprůměru populace: a) soutěživá orientace, sebehodnocení, nekritický sebeobraz, b) problematicky ovládaná agresivita, c) emoční labilita, impulsivnost, d) ovlivnitelnost, e) nezralost (emoční, sociální).
 - Neurotická nebo psychotická symptomatologie.
 - Psychická odolnost vůči zátěži na úrovni podprůměru populace: a) schopnost odhadnout a posoudit míru rizika, b) racionální regulace, sebeovládání.
 - Motivace a volní vlastnosti.
 - Anamnestická přítomnost znaků, příznaků a rysů, které jsou v rozporu s chováním přizpůsobeným dopravě, jako: a) výstřednosti v řidičské praxi, b) dopravní nehody a dopravní přestupky, c) odebrán řidičský průkaz, d) absolutní a relativní počet najetých kilometrů, e) vyšší počet úrazů, f) opakovaná trestná činnost, g) výchovné, výukové a partnerské problémy, h) alkoholismus a závislost na psychotropních látkách, i) zdravotní vady, poruchy a nemoci.

Povinnosti psychologů jako poskytovatelů zdravotní péče uvádí zákon č. 8/2009 Sb. z., § 90, odstavec 2: Jestli posuzující psycholog při pravidelném psychologickém vyšetření podle § 88 odstavce 6 zjistí, že osoba není psychicky způsobilá k řízení motorového vozidla, oznámí tuto skutečnost do pěti pracovních dnů ode dne vykonání pravidelného psychologického vyšetření příslušnému orgánu Policejného sboru (podle místa pobytu posuzované osoby).

Metody psychologického vyšetření

Na Slovensku se pro dopravně-psychologickou diagnostiku také využívá Vienna Test System, schválený Slovenskou komorou psychologů (viz kapitola o přístrojové diagnostice). Náklady spojené s prozkoumáním zdravotní, psychické anebo odborné způsobilosti uhradí ten, kdo je povinný se jí podrobit, tedy řidič.

Programy pro řidiče

Na Slovensku se věnuje značná pozornost problematice bezpečnosti na cestách a v dopravě. Ministerstvo dopravy, pošt a telekomunikací vytvořilo program BECEP (Bezpečnost silničního provozu), v rámci kterého organizuje různé kampaně pro širokou veřejnost a účastníky silničního provozu.

Švédsko

Dle švédské legislativy každé onemocnění, zranění nebo jiný somatický stav, který může nepříznivě ovlivnit schopnosti řízení, může být důvodem k odepření platnosti ŘP. Proto u žádosti pro ŘP skupiny C a výše (včetně taxikářské licence) musí být přiloženo i vyjádření lékaře. Pokud lékař posoudí stav jedince jako potenciálně nevyhovující, má právo poslat žadatele o ŘP ke specialistovi, například psychologovi.

K jednotlivým nemocem se vyjadřují konkrétní specialisté v dané oblasti. V zákoně existují přesně stanovené podmínky pro: zrak, sluch a rovnováhu, lokomoční funkce, kardiovaskulární onemocnění, diabetes, neurologická onemocnění, epilepsii a poruchy vědomí, onemocnění ledvin, kognitivní poruchy, demence, poruchy bdělosti, závislosti či duševní poruchy. U duševních poruch se zaměřuje lékař zvláště na abnormální reakce žadatele o ŘP; rušivé duševní chování (disturbing psychological behaviour), které by mohlo ohrozit bezpečnost pasažerů, nemoce a patologie, které mohou redukovat bdělost, snižovat pozornost nebo psychomotorické reakce. Je-li žadatel lékařem poslán na vyšetření k psychologovi, ten vyšetřuje především senzomotorickou koordinaci, koncentraci, pozornost, úsudek a kompulzivní fixace.

Švédský systém trénování řidičů začíná v 16 letech (ustanoveno v roce 1993), žák potřebuje povolení k řízení. Povolení k řízení získává na základě: zdravotního potvrzení, testování zraku a zrakového pole, kontroly trestních záznamů. Teoretický test a praktický test k získání ŘP může jedinec absolvovat až od 18 let. Existuje National curriculum vytvořené National Road Administration, které obsahuje pravidla pro trénování a testování řidičů (toto kurikulum je vytvořeno na základě GDE Matrix, zahrnuje řízení šetrné k životnímu prostředí a sebehodnocení dovedností). Toto kurikulum je určené učitelům v autoškole, všem zkoušejícím a pro systém vzdělávání řidičů.

Tabulka č. 3

	Znalosti a dovednosti	Sebeocení (self assessment)
Předpoklady a ambice pro život	Vztahy, věk, skupina, chování řidiče	Introspektivní kompetence Vlastní předpoklady Kontrola impulsů Sebereflexe
Doprava a řízení	Typický výběr Časový výběr Role motivů	Vlastní motivy ovlivňující výběr Sebekritické myšlení
Řízení v dopravě	Dopravní pravidla Kooperace Vnímání rizika Automatizace	Kontrola řidičských dovedností Sebekritické myšlení
Fungování a řízení vozidla	Fungování automobilu Ochranné systémy Řízení vozidla Fyzikální zákony	Kontrola dovedností týkajících se řízení vozidla

Na výuce nových řidičů se ve Švédsku podílejí přímo i jejich blízcí (accompanied driving, doprovázející řízení). Než dojde k učení, musí se učící zúčastnit minimálně 3 hodin povinné výuky. Trenérovi musí být minimálně 24 let, musí mít ŘP skupiny B

na 5 let z posledních 10 let. Nevýhodou však je, že se často učí od rodičů a ne od školených učitelů, což se projeví například na získání špatně odnaučitelných návyků, na testy se učí přes odpovědi na internetu (hůře se motivují). Výsledkem je, že často tito řidiči nemají povědomí o bezpečnosti řízení. Proto byly zavedeny některé změny. Povinná účast při výuce řízení (pravidelné hodiny řízení, povinný úvod v autoškolách). Dále zlepšení výuky pro učitele řízení. Na poli bezpečnosti se ve Švédsku zaměřují na vysvětlení vlivu alkoholu a drog na řízení a na riskantní uvědomění – především, co se týče rychlosti v souvislosti s kontrolou nad autem. Od 1. dubna 2009 existuje povinnost absolvovat před závěrečnými zkouškami výuku o rizicích.

Švýcarsko

Implementace psychologického vyšetření v zákoně

Švýcarská legislativa psychotesty (DPV) příliš neupravuje. Pro udělení povolení k řízení motorového vozidla je ve Švýcarsku stěžejní Zákon o provozu na pozemních komunikacích (Straßenverkehrsgesetz – SVG) a Dopravně autorizační předpis (Verkehrszulassungsverordnung – VZV). Existuje Nařízení o přijímání osob a vozidel na silnici (Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr), které má tak jako Německo a Rakousko pojem vhodnosti k řízení. Pokud jsou o ní pochyby (nejčastěji v případě znovu vydání odebraného ŘP), tak žadatele o ŘP vyšetřuje psycholog.

K vyšetření vhodnosti k řízení se přistupuje v následujících případech:

- Pokud žadatel několikrát neuspěl u řidičské zkoušky, je vyžadován test způsobilosti k řízení (čl. 16 a čl. 23 VZV). Pokud kandidát u tohoto testu neuspěje, není již platný přechodný řidičský průkaz (čl. 16 odst. 3 VZV) a je možné podstoupit plnou zkoušku psychologické způsobilosti.
- Je-li žádáno o ŘP kategorie C a vyšší.
- Každých 5 let pro držitele řidičských průkazů kategorií C a vyšší a držitele povolení pro přepravu cestujících. Tento interval se snižuje na 3 roky od věku 50 let a na každý 1 rok od věku 70 let.
- Řidiči starší 65 let.
- Osoby zdravotně postižené.
- Žádá-li o prodloužení průkazu řidič po vážném zranění nebo nemoci.
- Při nedodržení termínu pro zažádání o výměnu přechodného ŘP za trvalý u řidičů s povolením k přepravě osob,

Dopravně-psychologické vyšetření je požadováno po řidičích, kteří spáchali 3 závažné dopravní přestupky. Závažné dopravní přestupky jsou: překročení maximální povolené rychlosti o více než 25 km/h v zastavěné oblasti, o více než 30 km/h mimo zastavěnou oblast nebo o více než 35 km/h na dálnici, řízení pod vlivem alkoholu s obsahem alkoholu v krvi větším než 0,80 promile nebo řízení pod vlivem drog. Úřady mohou po všech žadatelích požadovat dopravně-psychologické nebo psychiatrické vyšetření, pokud jejich charakterové a duševní schopnosti zpochybňují způsobilost k řízení (čl. 11b VZV).

Jedinou skupinou s povinnými psychotesty jsou řidiči železničních vozidel. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, dopravy, energie a komunikace o povolení

Řídit vlaky po železnici podává podrobné informace o psychologickém testování. Řidiči železničních vozidel jsou nuceni podstoupit psychologické vyšetření zjišťující vhodnost pro vykonávání dané pozice. Psychologické vyšetření strojvůdců může být vykonáno pouze psychologem, který má národně uznávaný vysokoškolský titul z oboru, v posledních pěti letech pracoval alespoň jeden rok diagnosticky v oblasti železniční dopravy a má prokazatelně absolvováno 50 supervidovaných železničně psychologických vyšetření. Dále musí provést alespoň 30 železničně psychologických vyšetření ročně.

Metody psychologického vyšetření

Ve Švýcarsku aktuálně neexistuje dopravně-psychologická příručka. Hlavními nástroji psychologa pro posouzení vhodnosti k řízení tak jsou rozhovor – anamnéza, probrání předchozích deliktů a klinické pozorování. Rozhovor zjišťující vhodnost k řízení je zaměřen na otevřenost vůči minulým přestupkům, postoj k dopravu ohrožujícímu či situaci zhoršujícímu chování, zjištění příčin dopravu ohrožujícího chování, rozpoznání nutných změn v chování, zda je změněné chování udržitelné do budoucna, rozpoznání psychologických faktorů spojených s náchylností k dopravu ohrožujícímu chování (emoce, motivace, labilita atp.) a jejich změna, faktory životního prostředí vyšetřovaného (práce, volný čas, kolegové, rodina), hazard a vnímání rizika, riskování, sociální přizpůsobivost, ohleduplné chování, spontánní a reaktivní agresivita, impulzivita, síla vůle, duševní stabilita. Do vyšetření je možné zahrnout také výpovědi dalších osob, blízkých vyšetřovanému.

Dotazníky jsou také užívány, neměly by však být základním východiskem pro tvorbu posudku, protože nesou riziko zkreslení výsledků. Z užívaných je nejčastější dotazník SVN 96. Testuje bdělost a výkon při nízké hustotě podnětů, kapacitu a distribuci pozornosti, monitorování a kontrolu impulsů ve vztahu k bezpečnosti chování. Hodnocení inteligence, schopnosti reakce, pozornosti a koncentrace (např. v kantonu St. Gallen; Zurich) zahrnuje testování pomocí testovacích přístrojů firmy Schuhfried GmbH.

Velká Británie

Vydávání řidičských průkazů upravuje zákon No. 2864 z roku 1999. Kvalifikovaný praktický lékař musí podepsat žádost o ŘP zvláště pro skupinu 2 (nákladní vozidlo, autobus), psychologické testování ale zákon nepostihuje. Všichni praktičtí lékaři mají standardy, podle kterých se určuje schopnost k řízení. Tyto směrnice vytváří Secretary of State's Honorary Medical Advisory Panels, kterého jsou účastní odborníci zabývající se oblastí kardiologie, neurologie, diabetu, zraku, závislosti na alkoholu a jiných látkách a psychiatrie a vydává je Drivers Medical Group (2009). Zaměřují se především na neurologická onemocnění, kardiovaskulární onemocnění, diabetes, psychiatrická onemocnění (úzkost, deprese, psychóza, mánie, schizofrenie, demence, vážné poruchy učení, vývojové poruchy, poruchy osobnosti, poruchy chování), závislosti na alkoholu a jiných látkách, onemocnění zraku, nemoci ledvin, dýchací onemocnění, poruchy spánku aj.

Pokud člověk trpí nějakou nemocí nebo zdravotním omezením, které by mohlo mít vliv na řízení, musí to sám ohlásit na Driver and Vehicle Licensing Agency (DVLA). Ohlašují se zde i změny ve zdravotním stavu. Neoznámení je trestným činem a je pokutováno.

Vydávání řidičských průkazů pro strojvedoucí je jediné, jež vyžaduje psychotesty. Psychologické vyšetření vede psycholog (jenž má certifikát Britské psychologické společnosti pro zaměstnanecké testování – úroveň A a jehož jméno se objevilo na registru psychologů Office of Rail Regulation) nebo lékař (který je v Registrar of the General Medical Council).

Metody psychologického vyšetření

Pro dopravně-psychologickou diagnostiku se používá především Vienna Test System (VTS), konkrétně Visual Pursuit Test, TAVTMB (The Tachistoscopic Traffic Test), Eysenck Personality Profile version 6, DAUF test of Continuous Attention.

Dále se používají Driver Risk Index³² (na výzkumu založené psychometrické hodnocení rizik. Jediná přesná komplexní měřicí metoda na riskantní chování. Identifikuje záměr a postoje k chování) nebo Driving risk profile³³ (na základě analýzy videonahrávek). Pro každého řidiče je sestaven osobní profil řidiče – silné a slabé stránky řidičských schopností, rychlost, vnímání rizika aj. Následují závěrečná doporučení pro bezpečnost řidiče).

Výzkum

Ve Velké Británii funguje bodový systém. Nasbírání 12 bodů během tří let vede k odebrání ŘP alespoň na 6 měsíců, případně i na delší dobu, pokud již byl řidič jednou trestán. Body jsou odstupňované podle závažnosti přestupku a také mají různou platnost. Na úspěšnost tohoto bodového systému se dělají výzkumy: Transport Research Laboratory (TRL) a Brunel University hodnotily bodový systém v roce 2008. Zjistili, že řidiči modifikují své chování podle toho, jak body stoupají. U těch, kteří mají 6–9 bodů, je nejmenší pravděpodobnost, že budou znovu chyceni při nějakém přestupku. VB podporuje kamerový systém, protože mnoho přestupků se týká rychlosti. Pro většinu lidí je to tak první přestupek, za který jsou trestáni, čemuž odpovídá i jejich reakce. GB se chce zaměřit především na edukaci řidičů o nebezpečí vysoké rychlosti aj. (Corbett, 2009). Traffic Research Laboratory (TRL) pro Ministerstvo dopravy vyvíjí a testuje alternativní dopravní uklidňující techniky (alternative traffic calming techniques) pro lepší užití redukování rychlosti. Pro hodnocení se užívá fotomontáže, focus group, dotazníkového šetření, řízení na simulátoru a zkouška na silnici.

³² <http://www.drivermetrics.co.uk/dri.htm>

³³ <http://www.perceptionandperformance.com/driving.html>

II. Diagnostické metody pro dopravně-psychologické vyšetření

Principy psychologické diagnostiky v dopravně-psychologickém vyšetření

Na úrovni Evropské unie se problematice minimálních požadavků na fyzický a duševní stav při řízení motorového vozidla věnuje směrnice 91/439/EEC (příloha 3), která popisuje zejména somatické a některé duševní kontraindikace pro vydání řidičského průkazu. Nejsou specifikovány oblasti pro posuzování psychické způsobilosti pro výkon profese řidiče ani jinak upraveny normy pro dopravně-psychologické vyšetření.

Ambiciózní plán koordinace a unifikace požadavků pro psychologické testování a somatické posouzení zdravotního stavu na úrovni Evropské unie představuje iniciativa Interdisciplinární model pro podporu a zajišťování způsobilosti k řízení v Evropě (PASS – Psychological and Medical Assistance for Safe Mobility) (Allhoff-Cramer, 2007). V současné době však zůstává úprava požadavků pro dopravně-psychologické vyšetření v kompetenci jednotlivých států.

Autoři (Ranney, 1994; Risser, 1997; Sommer et al., 2008) se shodují, že v současné době není možné jasně specifikovat jasné vazby mezi osobnostními vlastnostmi nebo výkonovými charakteristikami a rizikovým chováním v dopravě. Můžeme se pouze omezit na výčet vlastností a výkonových faktorů na straně osobnosti řidiče, které jako celek do určité míry vykazují signifikantní vztah k bezpečnému, resp. rizikovému chování v dopravě. Uvedené silně podporuje koncept užívání standardizovaných testových baterií (nikoliv jednotlivých testů) založených na principech adaptivního testování.

V souladu se slovenskými kolegy (Kleinmann et al., 2010) specifikujeme, že dopravně-psychologické vyšetření se skládá z 5 částí, z čehož 3 základní části souvisí s přímou prací s klientem. Celkově se jedná o tyto části:

- 1) shromáždění a studium všech relevantních dokumentů o klientovi,
- 2) sběr a vyhodnocení anamnestických údajů,
- 3) diagnostická část,
- 4) individuální rozhovor s klientem,
- 5) zpracování závěrečné zprávy a reportování relevantním subjektům.

Při diagnostice (část 3) v rámci dopravně-psychologického vyšetření, která je předmětem tohoto manuálu, řešíme několik základních otázek:

- a) jaké vlastnosti nebo rysy posuzovat,
- b) v jakém směru a intenzitě predikují bezpečné, resp. rizikové chování (problematika norem),
- c) jaké metody pro posouzení daných rysů jsou validní,

- d) do jaké míry a v jakém kontextu jsou osobnostní rysy provázané a tudíž se navzájem ovlivňují (umožňuje kompenzaci slabších výkonů – problematika neuronových sítí a adaptivního testování).

Diagnostická část vyšetření, které se budeme věnovat podrobněji v následujících kapitolách, se skládá z následujících částí:

- a) přístrojová diagnostika,
- b) výkonové testy mimo přístrojových,
- c) osobnostní testy,
- d) metody určené k diagnostice ve specifických případech,
- e) vědomostní testy, eventuálně posouzení speciálních schopností.

Kapitoly jsou připraveny formou přehledu, ve kterém je možné vyhledávat podle diagnostikovaných oblastí. Lze ji vnímat jako specificky upravený katalog. Výjimkou je úvodní kapitola věnovaná přístrojové diagnostice, která leží na pomezí katalogu a předcházející kapitoly. Důraz byl kladen na metody reálně dostupné u vydavatelů, i když v některých případech jsou zmíněny i metody nevydané nebo dostupná jen v cizím jazyce. Je tomu tak především z důvodu očekávaného vývoje v tomto směru.

Přístrojová diagnostika

Přístrojová diagnostika je standardně chápána jako nedílná součást posouzení výkonových a rysových faktorů osobnosti řidiče. Nemůžeme ji považovat za alternativní doplněk „klasických“ výkonových testů. Podrobněji se problematice věnujeme v následující kapitole. Na základě podkladů teoretické kapitoly posuzujeme zejména tyto funkce:

Výkonové funkce:

- periferní vidění,
- vizuální orientace,
- reakční čas,
- senzomotorická koordinace,
- pozornost,
- inteligence,
- paměť,
- odolnost vůči monotonii,
- odolnost vůči stresu.

Rysy osobnosti:

- tendence riskovat/ připravenost k rizikovému chování,
- tendence vyhledávat vzrušení (sensation seeking),
- tendence agresivního jednání.

Řada metod uvedených v kapitole o přístrojové diagnostice je následně zařazena i do katalogu, kde je uvedeno více podrobnějších informací.

Výkonové testy (diagnostika kognitivních funkcí a procesů)

Posuzujeme zejména výkonové faktory na straně řidiče, a to především za použití psychodiagnostických testů zaměřených na posuzování výkonu. Na základě podkladů teoretické kapitoly posuzujeme tyto výkonové faktory:

- pozornost,
- odolnost vůči monotonii,
- reakční čas,
- paměť,
- inteligence.

Osobnostní testy (diagnostika osobnosti)

V této části vyšetření posuzujeme osobnostní rysy řidičů, a to zejména pomocí osobnostních testů a inventářů. Posuzujeme tyto rysy a vlastnosti osobnosti:

- a) rysově charakteristiky osobnosti:
 - dominance, potřeba prosazení se, egocentrismus,
 - emoční stabilita x labilita (neuroticismus),
 - hypersenzitivita, úzkostnost,
 - úroveň sebejistoty, sebepojetí,
 - extroverze x introverze,
 - sebekontrola, sebedisciplína, poslušnost k pravidlům silničního provozu,
 - svědomitost,
 - nízká frustrační tolerance a odolnost vůči stresu, psychická odolnost a únava,
- b) další koncepty osobnosti ovlivňující řízení:
 - chování typu A,
 - vyhledávání situačního vzrušení, dobrodružství, sensation-seeking,
 - antisociální postoje x prosociální postoje, altruismus,
 - LOC – vnitřní kontrola se sníženou anticipací,
 - atribuce,
- c) agresivní tendence:
 - agresivita,
 - agrese,
 - hněv,
 - hostilita.

Metody určené k diagnostice ve specifických případech

Při nedostatečně diskriminujících výsledcích konvenčních nástrojů nebo při náročnější diagnostické zakázce lze použít metody uvedené v této části. Uvedeny jsou zde další metody k diagnostice výše uvedených oblastí a metody projektivní.

Vědomostní testy, eventuálně posouzení speciálních schopností

Jedná se zejména o doplňkové metody, které můžeme do vyšetření zařadit podle specifických požadavků profese, pro kterou řidiče posuzujeme. Může se jednat o různé vědomostní testy (dopravní předpisy, speciální normy) nebo posouzení speciálních schopností (např. odhad hustoty kapalin, odhad vzdálenosti aj.). Vědomostní testy nejsou přímou součástí psychologické diagnostiky, proto není jejich konkrétní výčet součástí tohoto manuálu.

Při diagnostickém posouzení výkonových a rysových faktorů osobnosti řidičů předikujících bezpečné, resp. rizikové chování v dopravě je nutný komplexní přístup hodnocení. Dostatečné není izolované hodnocení jednotlivých rysů a výkonových vlastností, musíme na osobnost řidiče nahlížet jako na komplikovaný systém provázaných a navzájem se ovlivňujících faktorů.

Při celkovém zhodnocení výkonu řidiče v rámci dopravně-psychologického vyšetření a doporučení, eventuálně nedoporučení řidiče je nezastupitelná role psychologa, jeho úsudku a praxe. Na úrovni diagnostického zhodnocení výkonu pomocí přístrojové diagnostiky hraje nezastupitelnou roli adaptivní testování a užití neuronových sítí. Požadavkům vhodných přístrojových metod pro užití v rámci dopravně-psychologického vyšetření se budeme věnovat v následující kapitole.

Přístrojová diagnostika

Autoři (Christ, 2004; Sommer et al., 2008; Štikar, Hoskovec, & Šmolíková, 2006) se shodují, že nedílnou součástí posouzení odborné způsobilosti pro výkon profese řidiče z pohledu dopravně-psychologického v rámci jeho diagnostické části má být i vyšetření výkonových funkcí řidiče prostřednictvím přístrojových metod. Toto vyšetření by mělo být co možná nejvíce jednotné stran požadavků a výstupů.

Přístrojové testové baterie by měly naplňovat tyto základní předpoklady:

- a) modularizace testové baterie (složení testové baterie z různých modulů – testů), která umožňuje individuální zhodnocení posuzovaných výkonových osobnostních vlastností,
- b) baterie by měla využívat principů adaptivního testování a principů neuronových sítí (Sommer et al., 2008), které umožní komplexní posouzení sledovaných charakteristik,
- c) jasně prokázaná reliabilita a dimenzionální, konstruktová a kriteriální validita prezentovaná formou publikovaných studií (Risser et al., 2008). Koeficient reliability jednotlivých testů by neměl být nižší než 0,6 (Sommer, 2009),
- d) existence norem pro různé řidičské populace (profesionální řidiči, řidiči vozidel s předností v jízdě aj.) v daném regionu.

Je k diskusi, nakolik je nevyhnutné adaptovat normy dle jednotlivých států. Studie Sommer (2009) referující o tvorbě norem pro Expert System Traffic VTS pro

slovenskou řidičskou populaci ukázala velice malé rozdíly mezi slovenskou a rakouskou řidičskou populací.

Přístrojové metody dostupné v České republice

Vienna test systém (VTS) – Expertní systém TRAFFIC

Expertní systém TRAFFIC je souborem psychologicko-diagnostických metod, které byly vyvinuty v rámci systému přístrojové psychodiagnostiky Vienna Test System a slouží speciálně pro účely dopravně-psychologické diagnostiky. Výrobcem je rakouská společnost Schuhfried GmbH.

Jádrem Expertního systému TRAFFIC jsou dvě standardizované testové baterie (STANDARD a PLUS), pomocí kterých se zjišťuje především způsobilost pro řízení motorového vozidla. V případě potřeby je možné doplňovat obě baterie dalšími volitelnými testy.

Podle účelu testování je možné použít testovou baterii STANDARD nebo testovou baterii PLUS. Obě testové baterie obsahují metody pro zjištění „obecné inteligence“, „koncentrace pozornosti“, „reaktivní stresové tolerance“, „schopnosti rychle a správně reagovat“ a „schopnosti situačního přehledu“. Testová baterie PLUS nabízí navíc test periferní percepce, který slouží ke zjištění schopnosti vnímat a zpracovávat periferní obrazové informace a „rozdělenou pozornost“. Pro zodpovězení speciálních otázek je možné volit další metody diagnostiky výkonu a osobnosti.

Hlavní proměnné testů jsou ve výsledcích zobrazeny jak v tabulce s uvedením hrubého skóru a percentilu podle věkově rozdělených norem, tak formou grafického profilu. Systém umožňuje také na základě výsledků vygenerovat narativní textovou zprávu z dopravně-psychologického vyšetření. Jednotlivé výsledky testů jsou shrnuty v celkovém posouzení schopností relevantních pro řízení motorového vozidla. Diagnostik ho může využít jako pomůcku při interpretaci. Toto posouzení se opírá o empiricky validizovaný model korelace mezi výsledky testu a hodnocením chování při řízení během standardizované zkušební jízdy. V celkovém posouzení se zohledňuje možnost kompenzace nedostatků v určité oblasti přednostmi v jiné oblasti výkonu (Schuhfried, 2008). Zhodnocení komplexní vzájemné interakce jednotlivých psychických funkcí je prováděno speciálním výpočetním postupem s využitím umělých neuronových sítí. Prostřednictvím metodiky adaptivního testování se jednotlivé testy také průběžně přizpůsobují výkonové úrovni konkrétního jedince.

Pro všechny metody zahrnuté v testových bateriích Expertního systému TRAFFIC jsou k dispozici aktuální normy rozdělené podle věku, které byly vypracovány na základě reprezentativního vzorku populace. Normy jsou standardizované pro řidiče v Rakousku. Ve vybraných případech jsou k dispozici normy slovenských řidičů. Doba administrace je u baterie PLUS asi 65 až 75 minut, u baterie STANDARD asi 50 až 75 minut.

Po technické stránce se systém skládá z jednoduše ovladatelného administračního softwaru, jednotlivých testů a speciálních vstupních zařízení (reakčních panelů, pedálů apod.). Přídavná vstupní zařízení jsou zárukou toho, že diagnostický proces je komfortní pro testované osoby a současně vysoce objektivní.

Schuhfried (2008) v příručce pro uživatele (česká verze) uvádí, že výběr testů v Expertním systému TRAFFIC je založen na teoretickém modelu chování při řízení motorového vozidla dle Groegera (2000). Testy zahrnuté do Expertního systému TRAFFIC dosahují vysoké přesnosti měření. Vnitřní konzistence testů v dodávaných testových bateriích se pohybuje mezi $\alpha = 0,83$ a $\alpha = 0,99$. Celkový výsledek testové baterie STANDARD měl v simulačních studiích sílu $r = 0,90$; pro celkový výsledek testové baterie PLUS to byla hodnota $r = 0,89$.

Bylo empiricky prokázáno, že všechny testy zařazené v baterii Expertní systém TRAFFIC jsou relevantní vzhledem k posuzování způsobilosti k řízení motorových vozidel v rámci dopravně-psychologického vyšetření. Jsou prokázány statisticky signifikantní korelace mezi výsledky testu a celkovým hodnocením řízení během standardizované zkušební jízdy až $r = 0,51$. Zároveň jsou patrné statisticky signifikantní korelace mezi proměnnými testu a jednotlivými aspekty posouzení řízení během zkušební jízdy až $r = 0,46$. Celkové posouzení schopností relevantních pro řízení motorového vozidla má podle použité testové baterie validitu $R = 0,68$ resp. $R = 0,78$ (Schuhfried, 2008).

Studie poskytující empirické důkazy (Sommer, 2009) dimenzionality, mezikulturální a mezijazykové ekvivalence psychometrických testů baterie EST prokazují, že každý ze sledovaných testů v EST a každá jeho dimenze měří stejný latentní rys u řidičů v Rakousku a na Slovensku. Uvedené může poskytovat náznak shody i směrem k české řidičské populaci.

Obrázek 1: Testová baterie PLUS (Schuhfried, 2008).

Testová baterie PLUS

Test/ forma testu/ označení		Dimenze	Reliabilita	Trvání
AMT / S11	Adaptivní maticový test	obecná inteligence	0,70	20 min.
COG / S11	Kognitron	koncentrace pozornosti	0,95	10 min.
DT / S1	Determinační test	reaktivní stresová tolerance	0,99	10 min.
RT / S3	Reakční test	schopnost rychle a správně reagovat	0,94 0,98	5 – 10 min.
ATAVT / S1	Adaptivní tachistoskopický percepční test	schopnost situačního přehledu	0,80	5 – 10 min.
PP	Test periferní percepce	zorné pole a rozdělená pozornost	0,96 0,99	15 min.
Celková doba trvání				65 –75 min.

Testovou baterii STANDARD nebo PLUS je možné rozšířit o další výkonové a osobnostní testy. Díky nim pak může být Expertní systém TRAFFIC přizpůsoben specifickým potřebám hodnotící situace či místním právními předpisy.

Modul XPSV – Umělé neuronové sítě umožňuje postihnout posuzované funkce ve větší komplexnosti a významně zvyšuje prediktivní validitu celé testové baterie.

Obrázek 2: Volitelné výkonové testy (Schuhfried, 2008).

Test/ forma testu/ označení		Dimenze	Reliabilita	Trvání
LVT / S3	Test sledování čar	vizuální orientace, přehled	0,96	15 min.
2HAND / S3	Test koordinace rukou	senzomotorická koordinace	0,89	5 min.
ZBA / S2	Test anticipace času a pohybu	odhad pohybujících se objektů	0,94	10 min.
VISGED / S1	Test vizuální paměti	kapacita schopnosti zapamatování	0,73	10 min

Pro zjištění ochoty přizpůsobit se provozu a případného problému s alkoholem jsou k dispozici následující diagnostické metody:

Obrázek 3: Volitelné osobnostní testy (Schuhfried, 2008).

Test/ forma testu/ označení		Dimenze	Reliabilita	Trvání
WRBTV	Vídeňský test tendence riskovat v dopravních situacích	ochota riskovat v dopravních situacích	0,89	10 min.
IVPE	Inventář osobnostních rysů souvisejících s řízením vozidla	emocionální stabilita smysl pro zodpovědnost sebeovládání tendence vyhledávat dobrodružství a vzrušení	0,66 – 0,76	15 min.
AVIS / S2	Test agresivního chování při řízení vozidla	agresivní chování při řízení vozidla	0,97	15 min.
FFT / S3	Dotazník funkčního pití alkoholu	ohrožení bezpečnosti kvůli požití alkoholu	0,89 – 0,96	20 min.

Všechny testy v rámci Expert System Traffic jsou nabízeny v českém jazyce a s českým manuálem. Prodej a technickou podporu zabezpečuje zastoupení společnosti Schuhfried GmbH v České republice.

Přístrojová diagnostická baterie splňuje všechny definované požadavky.

Psychologický Diagnostický Systém PDS-5P

Psychologický Diagnostický Systém PDS-5P (výrobce GETA Centrum s.r.o.) v základní variantě obsahuje determinační test pro vyšetření senzomotorických reakcí mnohonásobnými podněty, vigilanční test dlouhodobé pozornosti a test pro zjištění reakčního času. PDS-5P byl vyvinut jako výchozí testovací zařízení umožňující měření schopností a výkonnosti ve vztahu k řízení motorových vozidel.

Systém PDS-5P je koncipován jako mobilní terénní jednotka, která se skládá z klávesnice a pedálů. Připojit ji lze k libovolnému počítači nebo notebooku prostřednictvím USB portu. Popis jednotlivých testů výrobce uvádí následovně (GETA Centrum, 2010):

- PDS – Determinační test

Test je určen k vyšetření senzomotorických reakcí mnohonásobnými optickými a zvukovými podněty – pět barevných podnětů, dva tóny, dva pedály. Používá se především k diagnostice rychlosti reakce řidičů, obsluhy strojů apod. Je využíván také pro potřeby rehabilitační medicíny a klinické psychologie. Výstupem testu je reakční čas, počet správných, chybných a opožděných reakcí.

- Vigilanční test

Test je určen pro osoby vykonávající monotónní, ale na pozornost náročnou činnost, při které je potřeba schopnost dlouhodobého soustředění. Je vhodný i jako doplňkový test při zjišťování způsobilosti řidičů. Kritický podnět nastává při posunu o více než jeden bod, respektive při změně počítadla více než o jednu. Výstupem je počet správných, chybných a vynechaných odpovědí a reakční čas hodnocených po intervalech.

- Test reakčního času

Test slouží k rychlému zjištění reakčního času na jednoduchý optický nebo zvukový podnět a vhodně tak doplňuje základní sestavu testů pro zjišťování způsobilosti řidičů. Podněty jsou zobrazovány po náhodně zvoleném čase. Testovaná osoba reaguje na klávesnici libovolným tlačítkem. Lze zvolit barvu podnětu a interval časově náhodného podání podnětu. Výstupem je reakční čas.

Celkové posouzení schopností relevantních pro řízení motorového vozidla (validita jednotlivých testů a validita celkové baterie) není k dispozici. K jednotlivým testům jsou k dispozici normy pro české profesionální řidiče.

Diagnostický systém PDS 5P je nabízen v českém jazyce a s českým manuálem. Prodej a technickou podporu zabezpečuje český výrobce zařízení.

Přístrojová diagnostická baterie splňuje jen některé definované požadavky.

Přístrojová diagnostika společnosti Villis Mic – enzym

Společnost Villis Mic – enzym s.r.o. nabízí pro účely přístrojové diagnostiky v oblasti dopravně-psychologického vyšetření sedm samostatných testů. Informace o jejich celku jako komplexní baterii nejsou známy. Výrobce nabízí tyto samostatné testy a uvádí následující charakteristiku (Villis Mic – enzym, 2007):

- Dispozitivní test

Dispozitivní test měří čas, kvalitu a kolísání řešení složitější vizuálně-akustické situace podle jednoduchých pravidel, která se vyšetřovaná osoba naučí v zácvičku, informace uloží do paměti a následně s jejich pomocí řeší jednotlivé úlohy. Test je vhodný pro měření schopnosti řešení složitější vizuálně-akustické situace s účastí paměti. Exponuje schopnost realizace jednoduchých operačních úkonů CNS.

- Determinační test

Test je vhodný pro měření schopnosti řešení složitější vizuálně-akustické situace s účastí paměti. Exponuje schopnost realizace jednoduchých operačních úkonů CNS.

- Vigilanční test

Vigilanční test je určen k měření ostrosti pozorování a smyslu pro detail při sekundárním zatěžování optickými a akustickými podněty. Test měří čas, kvalitu a kolísání tempa při vyhledávání významného prvku v souboru prvků (nejmenší nebo největší vzdálenosti) včetně nalezení a určení úloh, které nemají řešení. Řešení je možno zatížit druhotnou zátěží optickými podněty (červené světlo semaforu) a akustickými podněty (vysoký a nízký tón).

- Bourdonův test

Bourdonův test testuje dlouhodobou koncentrovanou pozornost. Test měří tempo a jeho kolísání při dlouhodobém zpracování jednoduché informace současně s frekvencí a vývojem chybných řešení. Principem je třídění informací na významné (vybírané) a nevýznamné (nevybírané).

- Landoltovy prstence

Tento test měří ostrost pozorování a zpracování informace odezíráním kritického detailu (rozštěpu, tj. přerušeni prstence) v tempu a kvalitě. Při odečítání se měří čas a zaznamenává čtení prstence s podporou PC.

- Číselný čtverec

Test „Číselný čtverec“ měří čas, kvalitu a kolísání tempa při vyhledávání v souboru informací. Vypovídá o schopnostech pohotového rozlišování tvarů a diferenciaci tvaru významného od nevýznamného.

- Křížový test

Test měří čas a kvalitu reakce na dělený podnět, kterým jsou dvě bílá světla (terče). Vyšetřovaná osoba zpracuje podnět nalezením a sáhnutím do průsečíku souřadnic exponovaných podnětů. Měříme čas, kvalitu a kolísání koncentrované, zaměřené pozornosti ve vnuceném tempu.

Celkové posouzení schopností relevantních pro řízení motorového vozidla (validita jednotlivých testů a validita celkové baterie) není k dispozici.

Jednotlivé testy netvoří komplexní diagnostický systém pro testovou diagnostiku v rámci dopravně-psychologického vyšetření. Testy jsou nabízeny v českém jazyce a s českým manuálem. Prodej a technickou podporu zabezpečuje český výrobce zařízení.

Přístrojová diagnostická baterie nespĺňuje definované požadavky.

Přístrojové metody používané ve vybraných státech Evropy

Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB)

Původní verze tohoto testu vznikla v 80. letech 20. století na univerzitě v Cambridge. V současné době je k dispozici 22 testů pokrývajících široké pole kognitivních funkcí. K administraci se používá počítač s dotykovou obrazovkou. CANTAB je obvykle zařazovaná do jedné baterie s metodami Vienna Test System (EST), které například neobsahují testy vizuální paměti.

Při dopravně-psychologickém vyšetření bývají aplikovány následující CANTAB metody:

- RVP
Rapid Visual Information Processing – Test schopnosti udržet pozornost. Je citlivý na dysfunkci čelního a parietálního laloku.
- SOC
Stockings of Cambridge – Test prostorového plánování, zaměřený na činnost čelního laloku.
- SSP
Spatial Span – Zjišťuje kapacitu pracovní paměti.
- SWM
Spatial Working Memory – Zjišťuje schopnost udržení informací o prostorových jevech v pracovní paměti a mentálně s nimi pracovat. Jde tedy o postihnutí schopnosti vytváření mentální reprezentace prostorových uspořádání předmětů.
- DMS
Delayed Matching to Sample – Testuje simultánní a krátkodobou vizuální paměť.
- PAL
Paired Associates Learning – Zkoumá vizuální paměť a schopnost učení nových informací, a tak testuje jednu z věcí, která chybí ve Vienna Test System.
- PRM
Pattern Recognition Memory – Schopnost rozpoznávání vizuálních vzorců a jejich zapamatování.

Diagnostika kognitivních funkcí a procesů

Pozornost

COG

Cognitron

Autoři metody:

G. Schuhfried

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:

Test měří pozornost a koncentraci pozornosti.

Aktuální dostupnost metody:

Ano (metoda je součástí Viena Test System)
– dostupnost v českém i slovenském jazyce.

Forma administrace:

PC

Způsob administrace:

Individuální.

Popis metody:

Test obsahuje 7 forem [S1-S3,S7-S9,S11] s neomezeným pracovním časem a 3 formy [S4-S6] s pevně daným časem 1,8 s na položku. Test vychází z Reuleckého teorie koncentrace pozornosti (1991), v níž se předpokládá, že stav pozornosti může být popsán třemi proměnnými: energií (stav koncentrované pozornosti odebírá energii), funkcí (funkce koncentrace při vykonávání úloh) a přesností (kvalita výkonu).

Administrace metody:

Testovaný srovnává shodu jednotlivých prezentovaných abstraktních figur (resp. srovnává figury s modelem). Průměrný čas správných zamítnutí pak může sloužit také jako míra selektivní pozornosti. Při administraci je možné použít odpověďový panel nebo klávesnici. Test obsahuje 7 forem (S1-S3,S7-S9,S11) s neomezeným pracovním časem a 3 formy (S4-S6) s pevně daným časem 1,8 s na položku. Čas potřebný pro administraci je 5–20 min v závislosti na použité formě.

Délka administrace/vyhodnocení:

20 min / 5 min

Forma testových výstupů:

protokol (T skóry, steny,...)

Psychometrické charakteristiky metody:

Je doporučován a užíván v rámci dopravní psychologie. Autoři uvádí vysokou reliabilitu (až $r = 0,95$) a potvrzení validity řadou validizačních studií (včetně oblasti dopravní psychologie).

Normalizace byla provedena na různých souborech v rozsahu $N = 165 - N = 1230$.

Pozornost

TKP

Test koncentrace pozornosti

Autoři metody:

M. Kučera

Vydavatel/Distributor:

Psychodiagnostika, s.r.o.

Cejl 72

602 00 Brno

Zaměření:

Test měří výkon pozornosti a percepčně motorické tempo.

Aktuální dostupnost metody:

Ano

Forma administrace:

Tužka–papír a PC

Způsob administrace:

Skupinová i individuální.

Popis metody:

Jedná se o zkoušku pozornosti založenou na principu korektury textu. Dále měří psychomotorické tempo, absolutní a relativní správnost psychomotorického výkonu, sklon k chybným úkonům, z dalších orientačně psychické tempo nebo chybovost. Test obsahuje tři formy. Formy A a B jsou tvořeny písmeny a číslicemi. Forma C geometrickými řadami.

Administrace metody:

Testovanému jsou předloženy ve 2 sloupcích vedle sebe 2 identické texty, které se v některých ze znaků liší. Úkolem testovaného je tyto rozdíly vyznačit. Celkem je předloženo 25 podmětových řad o 15 znacích. Čas potřebný k administraci je cca 5 min.

Délka administrace/vyhodnocení:

5 min / 5 min

Forma testových výstupů:

Steny; PC verze je hodnocení nabízeno v 6 škálách.

Psychometrické charakteristiky metody:

Autoři uvádějí kvalitní hodnoty pro validitu a reliabilitu metody. Standardizace byla provedena na souboru 2270 osob.

Pozornost

D2

Test pozornosti D2

Autoři metody:

R. Brickenkamp, E. Zillmer
(Český překlad K. Balcar)

Vydavatel/Distributor:

Hogrefe – Testcentrum s.r.o.
Antala Staška 78
140 00 Praha 4

Zaměření:

Test selektivní pozornosti a mentální soustředěnosti. Měří rychlost zpracování, dodržování pravidel a kvalitu výkonu při rozlišování podobných zrakových podnětů.

Aktuální dostupnost metody:

Ano

Forma administrace:

Tužka–papír a PC

Způsob administrace:

Skupinová i individuální.

Popis metody:

Test založený na principu škrtačího testu. Je zkouškou selektivní pozornosti a mentální soustředěnosti. Měří rychlost zpracování, dodržování pravidel a kvalitu výkonu při rozlišování podobných znakových podnětů. Je rozšířen především v německých zemích.

Test obsahuje 658 položek (písmena d/p, k nim je připojena 1–4 svislé čárky) rozložených do 14 řádků. Na každý řádek má testovaný časový limit 20 s. Hodnotí se celkový počet odpovědí, počet chyb opomenutím, počet chyb záměnou, celkový počet chyb, procento chyb a fluktuální rozpětí.

Administrace metody:

Testované osobě je předloženo 14 řádek celkem tvořených 658 položkami tvořenými písmeny „d“ a „p“, vždy doplněnými 1–4 svislými čárkami. Úkolem je vyškrtnout „d“ se dvěma čárkami. Testovaný je instruován, že má škrtat postupně ve všech 14 řádcích všechna písmena D se 2 čárkami. Před začátkem samotného testu vyplňuje testovaný nácvikový řádek. Po uplynutí 20 s vymezených na každý řádek testu je instruován, aby se přesunul k následujícímu řádku, dokud není vyplněn celý test. Administrace je možná skupinově i individuálně. Čas potřebný pro administraci je cca 8 min.

Délka administrace/vyhodnocení:

10 min / 10 min

Forma testových výstupů:

Standardní skóry

Psychometrické charakteristiky metody:

Autoři uvádějí vysoké hodnoty pro reliabilitu a validitu metody. Standardizace byla provedena na souboru 6000 osob. Pro kulturní nezávislost testu jsou normy převzaty z německého vydání.

Pozornost/Odolnost proti monotonii

BoPr Bourdonův test

Autoři metody:

J. Senka, J. Kuruc, M. Čečer

Vydavatel/Distributor:

Psychodiagnostika, s.r.o.

Cejl 72

602 00 Brno

Zaměření:

Test měří schopnost koncentrace a zatížitelnost monotónní činností.

Aktuální dostupnost metody:

Ano. Test je pouze ve slovenské verzi.

Forma administrace:

Tužka–papír a PC

Způsob administrace:

Skupinová i individuální.

Popis metody:

Metoda je klasickou zkouškou pozornosti, založenou na principu diskriminace tvaru. Princip spočívá v diferenciaci tvarově a symbolově si blízkých podnětů v průběhu delšího časového úseku. Metoda mapuje úmyslně koncentrovanou pozornost, přesnost percepce a psychomotorické tempo. Dále výkonovou (činnostní) kapacitu a změny pracovní výkonnosti v čase. Využívá čtverečkových předloh s vyplněnými vnitřními stranami nebo vnitřními rohy. Testovaná osoba je selektuje na základě instrukce. Test obsahuje 2250 čtverečků rozdělených po 85 do 30 řádků. Na každý řádek je stanoven limit 50 s. Výstupem je pracovní křivka, umožňující zjišťování vlivu únavy, učení a osobnostních charakteristik testovaného.

Administrace metody:

Testovaný je instruován, že má škrtnat postupně ve všech 30 řadách 3 z 8 možných variant čtverečků. Před samotným testem vyplňuje zácvičnou řadu. Po uplynutí 50 s vymezených na každý řádek je instruován, aby se přesunul k následujícímu řádku, dokud není vyplněn celý test. Čas potřebný k administraci je cca 30 min.

Délka administrace/vyhodnocení:

30min/10min

Forma testových výstupů:

Hodnocení a interpretace jsou možné kvantitativně i kvalitativně (analýza správných a nesprávných řešení).
Převod na Steny.

Psychometrické charakteristiky metody:

Autoři uvádějí statisticky významné hodnoty při prověřování validity a reliability metody. Standardizace byla provedena na souboru 1020 osob ve věku 17 až 36 let.

Odolnost proti monotonii/Reakční čas

RT

Reakční test

Autoři metody:

G. Schuhfried

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:

Test měří reakční čas na zrakové a sluchové podněty. Mimo to je zaměřen na diagnostiku pozornosti, schopnosti potlačit chybnou či nepřiměřenou reakci, posuzování úrovně vigilance a zaměřené pozornosti.

Aktuální dostupnost metody:

Ano (metoda je součástí Viena Test System)
– dostupnost v českém i slovenském jazyce

Forma administrace:

PC

Způsob administrace:

Individuální.

Popis metody:

Test vychází z Dorschovy (1994) definice reakčního času jako doby, která uplyne mezi signálem a začátkem motorické reakce, za předpokladu, že testovaný odpovídá tak rychle, jak jen je to možné (test tedy měří na úrovni milisekund). Test obsahuje formy S1–S5 – měří reakční čas, rozdělený mezi reakční a „motorický čas“, formu S6 – měří změny v reakčním čase během relativně dlouhé časové periody s monotónními podněty (vigilanci), formy S7–S8 – měří ostražitost, resp. bdělost a formy S9–S10 – měří absolutní reakční čas, nerozdělený mezi reakční a „motorický čas“.

Administrace metody:

Test pracuje s různě barevnými stimuly (červená, žlutá, zelená) a zvukovými signály (sluchátka), které umožňuje různě kombinovat a měřit tak rychlost reakce na jednoduché podněty, podněty prezentované simultánně i v sekvencích a zjišťovat tak reakci při jednoduché i mnohonásobné volbě. Testovaná osoba operuje nejen s reakční, ale i pauzní klávesou. To umožňuje odlišit jednoduchý reakční čas od času motorického. Čas potřebný pro administraci je cca 5–10 min v závislosti na použité formě testu.

Délka administrace/vyhodnocení:

10 min / 5 min

Forma testových výstupů:

protokol (T skóry, steny,...)

Psychometrické charakteristiky metody:

Je doporučován a užíván v rámci dopravní psychologie. Podle autorů reliabilita (Cronbachovo alpha) pro reakční čas variuje mezi $r = 0,83$ až $r = 0,98$ a pro „motorický čas“ mezi $r = 0,84$ až $r = 0,95$. Validita v rámci dopravní psychologie je doložena řadou validizačních studií. Normalizace byla provedena na různých souborech v rozsahu $N = 75$ – $N = 576$.

Reakční čas

DT Determinační test

Autoři metody:
G. Schuhfried

Vydavatel/Distributor:
CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:
Test zjišťuje reakce testované osoby v zátěžové situaci.

Aktuální dostupnost metody: Ano (metoda je součástí Viena Test System) – dostupnost v českém i slovenském jazyce.

Forma administrace:
PC

Způsob administrace:
Individuální

Popis metody:
Měří odolnost vůči zátěži, deficity pozornosti i reakční čas. Podněty jsou prezentovány 3 způsoby: v adaptivním modu – rychlost prezentace je upravena podle úrovně výkonu testovaného, v akčním modu – bez časového limitu a v reakčním modu – s pevně daným časovým limitem. Test obsahuje 15 forem, formy S7–S15 jsou určeny primárně pro klinický výzkum.

Administrace metody:
Úkolem testovaného je rychle a přesně reagovat na vizuální barevné podněty a zvukové signály podle stanovených pravidel stiskem odpovídajících tlačítek a pedálů na odpověďovém panelu. Čas potřebný pro administraci je 6–15 min v závislosti na použité formě.

Délka administrace/vyhodnocení:
15 min / 5 min

Forma testových výstupů:
protokol (T skóry, steny,...)

Psychometrické charakteristiky metody:
Test je doporučován a užíván v rámci dopravní psychologie. Autoři uvádí vnitřní konzistenci mezi stěžejními proměnnými mezi $r = 0,98$ a $r = 0,99$. Validitu potvrzují řadou validizačních studií na poli dopravní psychologie. Normalizace byla provedena na různých souborech v rozsahu $N = 102 - N = 1179$.

Reakční čas

DRČ II (DRt)

Disjunktivní reakční čas II

Autoři metody:

J. Vonkomer

Vydavatel/Distributor:

Psychodiagnostika, s.r.o.

Cejl 72

602 00 Brno

Zaměření:

Test rychlé diskriminace podle předlohy.

Aktuální dostupnost metody:

Ano

Forma administrace:

Tužka–papír a PC

Způsob administrace:

Skupinová i individuální.

Popis metody:

Zjišťuje koncentraci pozornosti při činnosti zaměřené na maximální rychlost a pohotovost jednoduché prostorové orientace. Poskytuje informaci o mentální rychlosti a rychlosti rozhodování. Test je modifikací testu DRČ I., rozšířenou o počet rozhodovacích možností na dvojnásobné množství. Dále položky jsou rozloženy v přesném pořadí na vnitřní dvoulist, čímž se zamezuje vzniku rozdílu v čase potřebném pro obrácení listu mezi jednotlivci.

PC verze má dvě formy, barevnou a znakovou, každá obsahuje 50 podnětů. Každý z nich je tvořen maticí 4 × 4 barvy nebo znaky. Testovaný se má co nejrychleji rozhodnout, zda se v dané matici vyskytují 3 stejné barvy nebo znaky. Počítač zaznamenává čas a správnost reakce.

Administrace metody:

Testovaná osoba postupně odpovídá na jednotlivé položky – bílé a černé kroužky v různé poloze vůči sobě. Testovaný vedle každé položky zaznamenává podle předem daných instrukcí vzájemnou polohu uvedených kroužků.

Délka administrace/vyhodnocení:

10 min / 5 min

Forma testových výstupů:

Standardní skóry

Psychometrické charakteristiky metody:

Autoři uvádějí kvalitní hodnoty pro validitu a reliabilitu.

Percepce, reakční čas

ATAVT

Adaptivní tachistoskopický percepční test

Autoři metody:
G. Schuhfried

Vydavatel/Distributor:
CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:
Ověřuje schopnost vizuálního sledování a udržení situačního přehledu, vizuální orientaci a rychlost postřehu.

Aktuální dostupnost metody:

Ano (metoda je součástí Viena Test System)
– dostupnost v českém i slovenském jazyce.

Forma administrace:
PC

Způsob administrace:
Individuální

Popis metody:
Test existuje ve dvou formách – S1 pro testování v zemích, kde se jezdí vpravo a S2 pro testování v zemích, kde se jezdí vlevo. Probandovi se po zaznění tónu zobrazí fotky s dopravními situacemi, zaškrtně pole u těch objektů, které na fotografii byly k vidění. U každé fotografie je pět možností odpovědí.

Administrace metody:
Proband sleduje na monitoru různé dopravní situace. Po každé fotografii má uvést, co na ní viděl. Přitom může volit z pěti nabídnutých variant odpovědí. Pořadí položek je voleno adaptivně, tedy probandovi jsou po úvodní fázi prezentovány s postupujícím procesem testování pouze takové položky, které svou obtížností odpovídají výkonu probanda.

Délka administrace/vyhodnocení:
10 min / 5 min

Forma testových výstupů:
Výsledkem testování je výstup ve formě standardního skóru, percentilu a T-skóru.

Psychometrické charakteristiky metody:
Autoři uvádějí vysokou reliabilitu ($r = 0,80$). Přesnost měření je stanovena kritickou standardní chybou měření 0,49. Validita ověřena několik studiemi. Normy založeny na vzorku o velikosti $N = 1190$ osob. K dispozici jsou normy rozdělené podle věku.

Zvláštní požadavky pro použití metody:

Dostatečné počítačové parametry z důvodu kvality zobrazování obrázků.

Percepce, reakční čas

ZBA

Test anticipace času a pohybu

Autoři metody:

H. Bauer, G. Guttman, M. Trimmel,
M. Leodolter, U. Leodolter

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:

Ověřuje schopnost anticipace času a pohybu v prostoru.

Aktuální dostupnost metody:

Ano (metoda je součástí Viena Test System)
– dostupnost v českém i slovenském jazyce.

Forma administrace:

PC

Způsob administrace:

Individuální

Popis metody:

Test zjišťuje schopnost anticipace času a pohybu v prostoru.

Administrace metody:

Na obrazovce se pomalu pohybuje zelená kulička, která v určitý moment neočekávaně zmizí. V ten samý moment se na obrazovce objeví dvě červené linky – první z nich označuje místo, kde kulička zmizela. Respondent musí odhadnout čas a zmáčknout tlačítko ve chvíli, kdy si myslí, že by kulička protнула druhou linii.

Délka administrace/vyhodnocení:

5–25 minut

Forma testových výstupů:

Anticipace času je vyjádřena časovým rozdílem mezi očekávaným a reálným dosažením druhé linie (s přesností na setinu vteřiny). Anticipace pohybu je měřena jako odchylka od správné pozice, vyjádřená v pixelech. Obě hlavní proměnné jsou vyjádřeny v percentilech.

Psychometrické charakteristiky metody:

Reliabilita $r = 0,94$. Normy na vzorku $N = 433$. Validita provedena na starší verzi tohoto testu.

Periferní vidění

PP

Test periferní percepce

Autoři metody:

G. Schuhfried

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:

Test měří schopnost vnímat a zpracovávat periferní informace.

Aktuální dostupnost metody:

Ano (metoda je součástí Viena Test System)
– dostupnost v českém i slovenském jazyce.

Forma administrace:

Přístrojová metoda

Způsob administrace:

Individuální.

Popis metody:

Přístroj měří schopnost vnímat a zpracovávat periferní informace. K tomuto účelu jsou ke klasickému monitoru připojeny speciální postranní panely s množstvím LED diod a ultrazvukové čidlo pro přesnou detekci polohy hlavy testované osoby. Metoda vychází z předpokladu, že vizuálně je vnímáno až 90 % informací, které řidič přijímá, a periferní vnímání je dááno do souvislosti především s odhadem rychlosti, kontrolou vozidla a monitoringem dopravního prostředí.

Administrace metody:

V průběhu testování vyzařují méně zářivé diody slabé podněty v přednastavené rychlosti. Kritické podněty se pak objevují v předem definovaných intervalech a testovaný na ně reaguje povolením nožního pedálu. Test má pouze jednu formu. Čas potřebný pro administraci je cca 15 min.

Délka administrace/vyhodnocení:

15 min / 5 min

Forma testových výstupů:

protokol (T skóry, steny,...)

Psychometrické charakteristiky metody:

Je doporučován a užíván v rámci dopravní psychologie. Podle autorů reliabilita (Cronbachovo alpha) pro „pole vidění“ odpovídá $r = 0,96$ a validita v rámci dopravní psychologie je doložena řadou dopravněpsychologických studií. Normy byly vytvořeny na souboru 360 osob.

Paměť

Wechslerova škála paměti

Autoři metody:

D. Wechsler

Vydavatel/Distributor:

Psychodiagnostika, s.r.o.

Cejl 72

602 00 Brno

Zaměření:

Test měří sluchovou a zrakovou paměť, krátkodobou a dlouhodobou.

Aktuální dostupnost metody:

Ne

Forma administrace:

Tužka–papír

Způsob administrace:

Individuální.

Popis metody:

Test se skládá ze sedmi subtestů: 1. Informace: obsahuje otázky zaměřené na vlastní osobu a běžná témata; 2. orientace: zjišťuje aktuální orientaci probanda v aktuální situaci; 3. duševní kontrola: zaměřuje se na odhalování organických poškození mozku; 4. logická paměť: proband reprodukuje krátké povídky, které jsou mu přečteny; 5. čísla: proband reprodukuje řadu čísel v prezentovaném pořadí a naopak; 6. vizuální reprodukce: proband kreslí z paměti obrazce, které byly exponovány 10 sekund; 7. asociativní učení: proband má za úkol se naučit dvojice slov během tří čtení.

Administrace metody:

Jsou zadávány úkoly jednotlivých subtestů. V rámci některých subtestů jsou dány přesně časové limity, jiné jsou bez omezení.

Délka administrace/vyhodnocení:

15 min / 20 min

Forma testových výstupů:

Hrubý skóre je daný součtem bodů v jednotlivých subtestech, k dispozici jsou tabulky obsahující korekční věkový skóre v rozpětí 20–64 roků. Ten je možné převést na MQ (konstruovaný podobně jako IQ – průměrná hodnota 100, směrodatná odchylka 15).

Psychometrické charakteristiky metody:

Standardizace byla provedena na souboru 200 osob ve věku 20–50 let. Nejsou k dispozici restandardizační údaje pro českou populaci. Průměry paměťové stupnice se těsně vázaly na performační W-B. Faktorová analýza testu prokázala jeho sycení čtyřmi faktory: bezprostřední paměť, asociativní verbální paměť, logická verbální paměť a figurální paměť.

Paměť

WMS-III

Wechslerova škála paměti

Autoři metody:

D. Wechsler

Vydavatel/Distributor:

Psychodiagnostika a.s.
Mickiewiczova 2
811 07 Bratislava

Zaměření:

Test měří paměť sluchovou a zrakovou paměť, krátkodobou a dlouhodobou.

Aktuální dostupnost metody:

Ne

Forma administrace:

Tužka–papír

Způsob administrace:

Individuální.

Popis metody:

Test obsahuje 11 subtestů: informace a orientace, logická paměť, tváře, verbální párové asociace, obrázky – rodina, seznam slov, vizuální reprodukce, uspořádání písmen a čísel, prostorový rozsah, mentální kontrola, číselný rozsah. Popis 7 základních subtestů – viz „Wechslerova škála paměti“. Přidané 4 subtesty: Tváře: sada 24 fotografií, proband si je má zapamatovat a označit je v následujícím souboru 48 fotografií; Obrázky – rodina: portrét rodiny a čtyři scény, proband pak zodpovídá otázky, co jednotlivé osoby na obrázku dělaly; Seznam slov: prezentováno 12 slov, proband je má reprodukovat; Prostorový rozsah: prezentována deska s kostkami, testátor ukazuje na kostky v určitém pořadí, proband opakuje. Šest subtestů je základních a pět volitelných.

Administrace metody:

Základní subtesty jsou administrovány 30–35 minut, volitelné subtesty trvají dalších 15–20 minut. Šest subtestů je podáváno opakovaně po pauze, přičemž regist logické paměti by se měl uskutečnit po 25–30 minutách od prvního testování.

Délka administrace/vyhodnocení:

30 min (základní subtesty) nebo 45 minut (základní + volitelné subtesty) / 45 min

Forma testových výstupů:

Hrubé skóry se převedou na skóry vážené pro jednotlivé Základní indexy. Kromě toho lze vypočítat čtyři složky sluchových podnětů. Výsledek lze získat v percentilech.

Psychometrické charakteristiky metody:

WMS-III byl standardizován na vzorku 1250 osob ve věku 16–89 let. Neexistují české normy, používají se americké. Koeficienty reliability vnitřní konzistence se pohybují v rozmezí 0,70–0,90. Validizační studie uvádějí dobrou externí validitu (např. k WMS-R, Paměťová škála pro děti).

Paměť

BVRT

Bentonův vizuální retenční test

Autoři metody:

A. L. Benton, revize O. Spreen

Vydavatel/Distributor:

Hogrefe – Testcentrum s.r.o.
Antala Staška 78
140 00 Praha 4

Zaměření:

Test se používá pro diagnostiku poruch vizuální pozornosti a retence paměti a odhaluje tak organická poškození mozku.

Aktuální dostupnost metody:

Ano

Forma administrace:

Tužka–papír

Způsob administrace:

Individuální.

Popis metody:

Test má dvě formy: kresebnou, při níž kreslí proband předložené obrázky, a dále formu volby, při které vybírá zkoumaná osoba ze čtyř možných variant tu, která je identická s prezentovanou předlohou. Kresebnou formu tvoří tři série po deseti předlohách. Forma volby se skládá ze dvou sérií po patnácti předlohách.

Administrace metody:

Kresebnou část lze administrovat čtyřmi způsoby (1. expozice předlohy 10 sekund, její odstranění a kreslení probandem, 2. expozice předlohy 5 sekund, její odstranění a překreslování probandem, 3. obkreslování předlohy během expozice, 4. kreslení předlohy po pauze 15 sekund, která následuje po 10sekundové expozici), formu volby lze také administrovat podle uvedených instrukcí.

Délka administrace/vyhodnocení:

10 min / 15 min

Forma testových výstupů:

Hodnocení se provádí objektivně na základě přesných měřítek. Hodnotí se: 1. počet správných reprodukcí, který udává obecnou výši výkonu (každá kresba se posuzuje dobře/špatně); 2. počet chyb a jejich typ (např. vynechání, znetvoření, perseverace, otočení apod.).

Psychometrické charakteristiky metody:

Normy jsou uvedeny pro jednotlivé typy instrukcí a vzhledem k intelektové úrovni vyšetřované osoby. Česká restandardizace chybí. Objektivita testu zjištěná srovnáním mezi více vyhodnoceními dosáhla $r = 0,75-0,98$. Reliabilita test–retest je $r = 0,85$. Korelace mezi kresebnou formou a formou volby jsou spíše nižší ($r = 0,55$). Validita byla ověřována v souvislosti s používáním jiných testů organicity a vyplynula z ní diagnostická hodnota pro zjišťování organicity.

Paměť

CVRT

Continuous Visual Recognition test

(FVW – Fortlaufende visuelle Wiedererkennungsaufgabe, kontinuální vizuální rekogniční test)

Autoři metody:

J. Kessler, U. Pietrzyk

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika

Sokolovská 100/94

186 00 Praha 8

Zaměření:

Používá se ke zjištění paměťového výkonu a při poškození mozku pro zjištění paměťového deficitu.

Aktuální dostupnost metody:

Ano

Forma administrace:

PC

Způsob administrace:

Skupinová i individuální

Popis metody:

V závislosti na formě testu jsou prezentována slova, předměty, čísla, nesmyslné slabiky a kombinace písmen/čísel. Testovaná osoba musí rozhodnout, jestli položku na obrazovce vidí poprvé nebo již opakovaně. Existuje sedm testových forem (S2–S8), přičemž každá forma obsahuje 210 položek (105 verbálních a 105 neverbálních), jedna z testových forem je určena pro děti (S8), dalších pět se odlišuje mírou obtížnosti (S2, S3, S4, S5), S6 a S7 jsou krátké verze pro klinickou oblast.

Administrace metody:

Administrace testu na obrazovce trvá cca 15 minut, včetně instrukcí a zácviků.

Délka administrace/vyhodnocení:

15 min / -

Forma testových výstupů:

V rámci vyhodnocení se definuje: počet „zásahů“, počet falešně pozitivních odpovědí, průměrný reakční čas zásahu, schopnost diskriminace, tendence odpovědí (jestli je proband konzervativní a v případě pochybností u něj převládají odpovědi „ne“, nebo liberální a při pochybnostech odpovídá „ano“) a doba vypracování.

Psychometrické charakteristiky metody:

Reliabilita (Cronbachova alfa) se pohybuje podle formy testu mezi $r = 0,78$ a $r = 0,86$. Normy jsou vytvořeny pro jednotlivé testové formy na různě velkých skupinách osob.

Paměť

VISGED

Visual memory test

(Visueller Gedächtnistest, vizuální paměťový test)

Autoři metody:

S. Etzel, L. F. Hornke

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:

Měří paměťový výkon pro vizuální podnětový materiál – příjem a vybavení vizuálních informací.

Aktuální dostupnost metody:

Ano

Forma administrace:

PC

Způsob administrace:

Skupinová i individuální

Popis metody:

Probandovi je prezentován na obrazovku plán města, na kterém jsou vyznačeny typická místa různými symboly. Úkol probanda spočívá v tom, aby si zapamatoval umístění jednotlivých symbolů a vzápětí si je správně vybavil. K tomu dostane plán města bez symbolů a jeho úkolem je na plán města vyznačit místo, které bylo označeno symbolem. Bezprostředně poté, co proband zaznamená na plán bod, je mu ukázána skutečná pozice požadovaného symbolu, a on tak získá zpětnou vazbu o správnosti své odpovědi. Jednotlivé úkoly se liší v počtu symbolů a ohledně prostorových charakteristik. Existují tři formy testu.

Administrace metody:

Doba administrace testu záleží na počtu otázek a trvá 10–15 minut, včetně instrukcí a zácvičku. Jedná se o adaptivní testování – na základě schopností probanda a jeho výkonu je mu přiřazována odpovídající úroveň otázek.

Délka administrace/vyhodnocení:

10–15 min / -

Forma testových výstupů:

Lze definovat tzv. „Personenparameter“ (osobní parametr definující schopnosti probanda), dále pak lze provést srovnání s normami (procentuální údaje) týkajícími se proměnné vizuální paměťový výkon.

Psychometrické charakteristiky metody:

Reliabilita se pohybuje podle formy testu mezi $r = 0,73$ a $r = 0,86$. Konstruktová validita je uspokojivá. Ekologická validita je podpořená realistickým scénářem úkolů. Co se týče norem, Schufried uvádí, že existuje na souboru nezávislý „Personenparameter“ (osobní parametr) podle Rasche, který popisuje schopnost probanda. Kromě toho existují dodatkové normy, které jsou získány na souboru studentů $N = 590$ a reprezentativním vzorku $N = 481$ osob ve věku 17–85 let.

Paměť

CORSI

Corsi-block-tapping system

Autoři metody:

D. Schellig

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:

Používá se k diagnostice kapacity (rozpětí) vizuální krátkodobé paměti (prostorově-vizuálního subsystému) a implicitního vizuálně-prostorového učení.

Aktuální dostupnost metody:

Ano

Forma administrace:

PC

Způsob administrace:

Skupinová i individuální.

Popis metody:

Na obrazovku je zobrazováno 9 nepravidelně rozmístěných kostek. Kurzor „řuká“ postupně na určitý počet kostek. Proband má za úkol ukazovat na kostky v představeném pořadí. Po každých 3 zodpovězených položkách se zvyšuje počet kostek o jednu. Test je ukončen, když proband nesprávně zodpoví tři za sebou následující položky. K postižení implicitního vizuálně-prostorového učení se nejprve u probanda zjistí hranice krátkodobé paměti, za níž dochází k procesu učení. Potom je prezentováno tolik položek, kolik odpovídá individuální bezprostřední hranici paměti + 1. Test obsahuje 24 položek, z nich se sestávající sekvence je 8x opakovaná. Test končí, když je cílová sekvence správně přepsána. K dispozici jsou 4 testové formy.

Administrace metody:

Délka testu je 10–15 minut. Obsahuje instrukce a zácvik.

Délka administrace/vyhodnocení:

10–15 min / -

Forma testových výstupů:

Testový profil podle nejdelší dosažené sekvence, která byla alespoň jedenkrát správně reprodukována.

Psychometrické charakteristiky metody:

Reliabilita formou testu a retestu se pohybuje, v závislosti na formě testu, mezi $r = 0,81–0,89$. Validita byla zjišťována na pacientech s mozkovým poškozením a bylo potvrzeno, že se testem dá zjišťovat vizuálně-prostorová funkce krátkodobé paměti. Místo norem v pravém slova smyslu jsou vypočítány Cut-off skóry.

Intelligence

AMT

Adaptivní matricový test

Autoři metody:

L. F.Hornke, S. Etzel, K. Rettig

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:

Neverbální metoda sloužící k měření obecné inteligence ve smyslu usuzování.

Aktuální dostupnost metody:

Ano. Součást Expert System Traffic VTS. Metoda je přeložena do češtiny.

Forma administrace:

PC

Způsob administrace:

Skupinová.

Popis metody:

Metoda AMT je založena na principu adaptivního testování. Výběr konkrétních testových úloh se vyvíjí během testu na základě správných a špatných odpovědí klienta na předcházející úlohy. Proměnlivý je i počet položek, které klient během administrace řeší. Připraveny jsou čtyři formy testu (S1, S2, S3, S11), které se liší v přesnosti odhadu úrovně obecné inteligence klienta a obtížnosti úvodních úloh.

Administrace metody:

Administrace se skládá z fáze instrukce a fáze testování. Fáze instrukce obsahuje zobrazení pokynů k administraci na obrazovce PC a tréninkové úlohy, na které musí klient správně odpovědět, aby se spustila následná fáze testování. V úlohách obou fází nelze z důvodu adaptivnosti testu přeskakovat nebo se vracet zpět. V testování se pokračuje tak dlouho, dokud není dosažena standardní chyba měření, které se mezi formami testu liší.

Délka administrace/vyhodnocení:

20–60 minut (v Expert Systém Traffic cca 20 minut) / prostřednictvím PC obratem

Forma testových výstupů:

Výsledná hodnota vyjádřená v percentilu a protokol se záznamem všech řešených úloh, doby řešení jednotlivých úloh, špatných a správných řešení.

Psychometrické charakteristiky metody:

Normy pro osoby starší 14 let byly standardizovány na vzorku N = 461 osob. Pomocí konfirmatorní faktorové analýzy bylo potvrzeno, že test spolu s testy induktivního a deduktivního myšlení sytí faktor fluidní inteligence (Gf). Pro jednotlivé formy testu byla zjištěna reliabilita (vnitřní konzistence) 0,70, 0,83, 0,86 a 0,70.

Zvláštní požadavky pro použití metody:

Přestože je AMT součástí přístrojové testové baterie, je možné jako vstupní periférii pro práci klienta využít i klávesnici a myš. Požadavkem je standardně vybavené PC.

Intelligence

IBF

Basic Intelligence Functions

Autoři metody:

E. Fay, G. Trost, G. Gittler

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:

Screening úrovně inteligence a struktury inteligence. Rychlý obecný přehled.

Aktuální dostupnost metody:

Ano. Součást Vienna Test System. Přeloženo do češtiny.

Forma administrace:

PC

Způsob administrace:

Skupinová.

Popis metody:

Dvě testové formy. Delší z nich pokrývá oblast verbální a numerické inteligence, prostorové inteligence a paměti. Celkem 112 položek. Metoda je určena pro probandy starší 14 let. Test poskytuje základní informace o struktuře inteligence a může sloužit jako podklad pro důkladnější hodnocení.

Administrace metody:

Probíhá na PC.

Na každou z diagnostikovaných oblastí je dán časový limit. Skupinám testových úloh předchází cvičné úlohy. Následně proband volí správnou odpověď z více možností.

Délka administrace/vyhodnocení:

Standardní forma: 45–65 min / 5 min
Zkrácená forma: 30–45 min / 5 min

Forma testových výstupů:

Testový protokol (odpovědi správné, nesprávné, nevyplněné), percentily a T-skóry.

Psychometrické charakteristiky metody:

Normy pro počítačovou verzi byly připraveny na vzorku 4771 respondentů. Jsou stratifikovány podle věku, vzdělání a pohlaví. Pro katší verzi testu byly normy připraveny na vzorku 5581 respondentů. Výhodou je vysoká míra ekonomičnosti v kombinaci s vysokou reliabilitou. Pro celý test je $r = 0,95$ (Cronbachova alpha). Validita byla prověřována v kombinaci s Ravenovými maticemi. Výsledek na vzorku 256 respondentů vykázal při porovnání se standardních matic hodnotu $r = 0,66$.

Intelligence

I-S-T 2000 R

Test struktury inteligence

Autoři metody:

R. Amthauer, B. Brocke, D. Liepmann,
A. Beauducel

Vydavatel/Distributor:

Hogrefe – Testcentrum s.r.o.
Antala Staška 78
140 00 Praha 4

Zaměření:

Metoda zaměřená na rozsáhlejší diagnostiku struktury inteligence a kvalit jednotlivých schopností. Lze diagnostikovat jen vybrané schopnosti.

Aktuální dostupnost metody:

Metoda je dostupná u vydavatele ve třech verzích.

Forma administrace:

Tužka–papír/PC/On-line
testování

vzdálené

Způsob administrace:

Skupinová.

Popis metody:

Základní skladba metody je tvořena třemi moduly: usuzování, paměť a rozšiřující modul. Děvet subtestů modulu usuzování je zaměřeno na diagnostiku verbální, numerické a figurální inteligence. Úlohy mají vzrůstající obtížnost. K diagnostice paměti jsou určeny subtesty: paměť pro slova a paměť pro obrazce. Rozšiřující modul je určen ke zjištění podílu fluidní a krystalické inteligence ve schopnosti jedince. Metoda našla své uplatnění především v poradenské psychologii a psychologii práce a organizace.

Administrace metody:

Před každým ze subtestů modulu usuzování a paměti jsou připraveny instrukce a cvičné úlohy. Skupiny úloh mají časové limity. Respondent pracuje sám, případně s oznámením začátku a konce limitu pro jednotlivé skupiny úloh při administraci tužka–papír. Při administraci celého testu s rozšiřujícím modulem jsou doporučeny 2 přestávky. Celková doba administrace je 160 minut, ale skladbu subtestů je možno uzpůsobit diagnostické zakázce.

Délka administrace/vyhodnocení:

Modul usuzování: 92 min / 5 min při PC ad.
Modul paměť: 11 min / 5 min.
Rozšiřující modul: 42 min / 5 min při PC ad.

Forma testových výstupů:

Výsledná hodnota vyjádřená v percentilech a standardních skórech. Graf struktury.

Psychometrické charakteristiky metody:

Metoda je vybavena normami pro populaci starší 15 let s možností rozdělení podle věku a dosaženého vzdělání. Celkový soubor pro ověření byl $N = 3484$. Reliabilita a validita byla ověřována zvláště pro jednotlivé moduly, případně pro jednotlivé schopnosti. Reliabilita modulu usuzování vykazala hodnoty 0,87–0,97 (Cronbachova alfa). Výsledky pro validitu jsou taktéž pozitivní a ověřena byla i souvislost s řadou dalších testů inteligence (např. Ravenovy standardní matrice s hodnotou 0,69).

Zvláštní požadavky pro použití metody:

Vzhledem k rozsahu testu je i při využití jen části subtestů vhodná varianta pro PC.

Diagnostika osobnosti

Osobnost

NEO-PI-R NEO osobnostní inventář

Autoři metody:

P. T. Costa a R. R. McCrae, autorka české verze M. Hřebíčková.

Vydavatel/Distributor:

Hogrefe – Testcentrum, s.r.o.
Antala Staška 1357/78
140 00 Praha 4

Zaměření:

Inventář představuje autorizovaný český překlad revidované verze NEO Personality Inventory (NEO-PI-R), vícedimenzionálního osobnostního inventáře Costy a McCrae. Diagnostika osobnosti a indikátorů agresivity.

Aktuální dostupnost metody:

Dostupná verze tužka–papír i PC verze.

Forma administrace:

PC, tužka–papír.

Způsob administrace:

Skupinová i individuální.

Popis metody:

Inventář zjišťuje pět obecných a široce pojatých dimenzí osobnosti (neuroticismus, extroverzi, otevřenost vůči zkušenosti, přívětivost, svědomitost), které reprezentuje 30 dílčích charakteristik (6 pro každou z pěti dimenzí). Jednotlivé subškály obsahují 8 položek, 48 položek je určeno pro měření každé škály, inventář obsahuje celkem 240 položek. Obsahuje 2 druhy posouzení: Forma S – sebeposouzení, Forma J – posouzení jiné osoby (položky naformulovány ve 3. osobě).

Administrace metody:

Probandům osvětlíme instrukci, zvláště postupujeme obezřetně při použití Formy J a jejím správném označení a vyplnění. Není stanoven časový limit administrace. Na položky inventáře se odpovídá na pětibodové likertovské škále.

Délka administrace/vyhodnocení:

45 min / 5 min při PC administraci

Forma testových výstupů:

Protokol s profilem podle percentilových norem, T-skóry.

Psychometrické charakteristiky metody:

Normy české verze byly vytvořeny na základě reprezentativního standardizačního souboru 2300 respondentů, kteří provedli sebeposouzení a 910 posouzení provedených jinou osobou.

Vnitřní konzistence Cronbachova alfa od 0,88 do 0,91 u formy S, od 0,89 do 0,93 u formy J. Průměrná konstruktová validita 0,56. Na úrovni subškál se míra shody pohybuje v rozmezí 0,33–0,62.

Zvláštní požadavky pro použití metody:

Vydavatel deklaruje, že metoda je určena absolventům akreditovaného studijního programu psychologie po zaškolení pro jejich administraci, vyhodnocení a interpretaci. Požadavkem počítačové verze je standardně vybavené PC.

Osobnost

NEO-FFI

NEO pětifaktorový osobnostní inventář

(podle NEO Five-Faktor inventory P. T. Costy a R. R. McCraee)

Autoři metody:

M. Hřebíčková a T. Urbánek

Vydavatel/Distributor:

Hogrefe – Testcentum, s.r.o.
Antala Staška 1357/78
140 00 Praha 4

Zaměření:

Vícerozměrný inventář postavený na pětifaktorovém modelu osobnosti, který vychází z faktorové analýzy lexika přirozených jazyků (přídavných jmen používaných k popisu osobnosti).

Aktuální dostupnost metody:

Dostupná je papírová verze, počítačová v Hogrefe TestSystemu a on-line testování.

Forma administrace:

PC, tužka–papír.

Způsob administrace:

Skupinová i individuální.

Popis metody:

Metoda zjišťuje míru individuálních odlišností a poskytuje údaje o pěti obecných dimenzích osobnosti:

- neuroticismus,
- extraverte,
- otevřenost vůči zkušenostem,
- přívětivost,
- svědomitost.

Respondenti odpovídají na celkem 60 položek, 12 pro každou škálu.

Administrace metody:

S probandy přečteme počáteční instrukci a odpovíme na dotazy. Při skupinové administraci nutné zajistit podmínky pro samostatnou a nerušenou práci.

Délka administrace/vyhodnocení:

10 min / 5 min

Forma testových výstupů:

Protokol s HS, standardními skóry, percentily, analýza jednotlivých škál a položek. PC verze – automaticky generovaná zpráva.

Psychometrické charakteristiky metody:

České normy provedeny na vzorku N = 1101 (15–21 let N = 907, 22–75 let N = 194).

Vnitřní reliabilita jednotlivých škál od 0,66 do 0,81. Stabilita v čase byla odvozena z německého manuálu – ukazuje, že metoda zjišťuje individuální projevy přetrvávajících vlastností osobnosti spíše než přechodné stavy.

Validita potvrzena faktorovou analýzou a korelacemi s Českou ratingovou škálou, manuál nabízí i podrobné informace o dalších validizačních studiích.

Zvláštní požadavky pro použití metody:

Metoda nevyžaduje speciální výcvik, při užití počítačového testování nutný počítač, internetové připojení pro on-line administraci.

Osobnost

IVPE Inventář osobnostních vlastností relevantních v dopravě

Autoři metody:

M. Herle, M. Sommer, M. Wenzl
& M. Litzenberger

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:

Dotazník IVPE slouží k hodnocení osobnostních vlastností relevantních v dopravě. Z dopravněpsychologického hlediska sleduje tendence vyhledávat dobrodružství a vzrušení, smysl pro zodpovědnost, sebekontrolu a psychickou stabilitu. Indikátory agresivity.

Aktuální dostupnost metody:

Metoda je součástí baterie Expert System Traffic v rámci Vienna Test System. Je přeložena do češtiny.

Forma administrace:

PC

Způsob administrace:

Skupinová.

Popis metody:

Test obsahuje 39 položek škály psychické stability, smyslu pro zodpovědnost, sebekontrolu a tendenci vyhledávat dobrodružství a vzrušení. Existuje jedna forma testu.

Administrace metody:

Proband sám hodnotí, do jaké míry souhlasí nebo jeho osobnosti odpovídají určité výroky z oblasti dopravy, volného času a pracovní činnosti. Zadávaní odpovědí probíhá prostřednictvím klávesnice, myši, reakčního panelu nebo dotykové obrazovky na liště (škále), po které se posouvá značka. Odpověď lze opravit pouze u předchozí položky.

Délka administrace/vyhodnocení:

15 minut včetně instrukce a zácvičku / prostřednictvím PC obratem

Forma testových výstupů:

Vyhodnocení výsledků je udáváno pro veškeré škály v hrubých skórech, T-skórech a percentilech.

Psychometrické charakteristiky metody:

Reliabilita ve smyslu vnitřní konzistence na základě platnosti Raschova modelu nabývá dostatečných hodnot pro jednotlivé škály (0,75, 0,76, 0,69, 0,76). Validita prověřena několika studii.

Pro IVPE existují reprezentativní normy založené na vzorku N = 489 osob. Všechny normy jsou k dispozici v percentilech a T-skórech.

Zvláštní požadavky pro použití metody:

Součást Vienna Test System.

Osobnost

STAI

Dotazník na meranie úzkosti a úzkostlivosti

Autoři metody:

D. Spielberger, R. Gorsuch, B. Lushene, upr.
I. Ruisel

Vydavatel/Distributor:

Psychodiagnostika a.s.
Mickiewiczova 2
811 07 Bratislava
P.O. BOX 44
820 06 Bratislava 26
Slovenská Republika

Zaměření:

Dotazník pro měření úzkosti a úzkostlivosti.

Aktuální dostupnost metody:

Ano, ve slovenské verzi se test podle webových stránek vydavatele připravuje k vydání.

Forma administrace:

Tužka–papír.

Způsob administrace:

Skupinová i individuální.

Popis metody:

Dvě dvacetipoložkové škály, jedna zjišťuje aktuální stav úzkosti, druhá vlastnost úzkostlivost. Vychází z konceptu, že vysoce úzkostliví lidé budou více vnímat situaci nebo podmínky jako implikující neúspěch či více ohrožující.

Administrace metody:

Je nutné klást důraz na rozlišení instrukce pro škálu aktuální úzkosti a úzkostlivosti. Správné pochopení rozdílné instrukce je klíčové pro přesnost výstupů dotazníku.

Délka administrace/vyhodnocení:

5–8 min / 6 min

Forma testových výstupů:

Stenové normy.

Psychometrické charakteristiky metody:

Psychometrické údaje k připravované verzi testu nejsou k dispozici. Staré vydání obsahuje údaje o reliabilitě zjišťované na 410 osobách, normy pro různé skupiny osob podle pohlaví, profesního zaměření.

Zvláštní požadavky pro použití metody:

Metoda je dostupná jen ve slovenském jazyce. Nutno zvážit její využití s ohledem na jazykovou bariéru.

Osobnost

BIP

Bochumský osobnostní dotazník

Autoři metody:

Rüdiger Hossiep a Michael Paschen, českou verzi připravily Simona Hoskovcová a Andrea Vybíralová.

Vydavatel/Distributor:

Hogrefe – Testcentum, s.r.o.
Antala Staška 1357/78
140 00 Praha 4

Zaměření:

Inventář profesních charakteristik osobnosti (u řidičů především: svědomitost, rozhodnost, flexibilita, senzitivita, emocionální stabilita, odolnost vůči zátěži, sebevědomí).

Aktuální dostupnost metody:

Metoda je dostupná v české i slovenské verzi.

Forma administrace:

PC, tužka–papír, on-line verze.

Způsob administrace:

Individuální i skupinová.

Popis metody:

BIP je orientován na diagnostiku schopností, které jsou rozhodující pro úspěch v zaměstnání. Celkem 14 dimenzí osobnosti je přiřazeno ke čtyřem různým oblastem profesních předpokladů – **profesní orientace** (motivace k výkonu, motivace k utváření, motivace k vedení), **pracovní chování** (svědomitost, flexibilita, rozhodnost), **sociální kompetence** (senzitivita, schopnost kontaktů, sociabilita, orientace na tým, schopnost prosadit se), **psychická konstituce** (emocionální stabilita, odolnost vůči zátěži, sebevědomí). Celkem obsahuje dotazník 210 položek.

Administrace metody:

Probandovi předložíme dotazník, požádáme ho, aby si přečetl instrukce. Necháme prostor pro dotazy. Ujistíme se, že proband vše správně pochopil a je schopen na šestistupňové škále hodnotit jednotlivé výroky. Doba administrace není časově omezena, průměrně trvá 45 minut.

Délka administrace/vyhodnocení:

45 minut/ cca 10 minut

Forma testových výstupů:

Testový profil, vyhodnocení jednotlivých položek.

Psychometrické charakteristiky metody:

K dispozici jsou normy pro českou populaci a orientačně jsou uvedeny i původní německé normy. Reliabilita: Koeficient vnitřní konzistence (alfa podle Cronbacha) uvedených 14 dimenzí se pohybuje mezi $r = 0,75$ a $r = 0,92$. Stabilita v čase (retest po 8–10 týdnech) je mezi $r = 0,77$ a $r = 0,89$. Validita: Výzkumy validity ukázaly, že škály BIP mají významný vztah k výši příjmu, postavení v zaměstnání, vlastnímu hodnocení úspěšnosti v zaměstnání a spokojenosti s vykonávanou činností.

Osobnost

ICL

Dotazník interpersonální diagnózy

LEARYHO DOTAZNÍK INTERPERSONÁLNEJ DIAGNÓZY

Autoři metody:

T. Leary, R. F. Suczek, R. L. LaForge
(USA), úprava: J. Kožený, P. Ganický

Vydavatel/Distributor:

Psychodiagnostika s.r.o.
Cejl 72
602 00 Brno
P.O. BOX 248
601 00 Brno

Zaměření:

Metoda zjišťující 8 interpersonálních tendencí (dominance, zodpovědnost, kooperace, konformita, submitivita, agresivita, afilience a individualita).

Aktuální dostupnost metody:

Česká verze k dispozici (vydavatel uvádí „Doprodej ze zásob“), slovenská verze v počítačové edici.

Forma administrace:

Tužka–papír, slovenská PC.

Způsob administrace:

Individuální i skupinová.

Popis metody:

Learyho metoda zjišťující 8 interpersonálních tendencí: dominance, zodpovědnost, kooperativnost, konformitu, submitivitu, agresivitu, afiliantnost a individualnost. Metodou je možné zkoumat i vzájemnou interpersonální percepci.

Program umožňuje administraci a vyhodnocení 8 interpersonálních tendencí. Lze zkoumat vzájemnou interpersonální percepci až 6 osob.

Administrace metody:

Administrace papírové verze zahrnuje osvětlení instrukce a vlastní posuzování dané osoby.

Počítačový program postupně předkládá 128 otázek, každá je zobrazena samostatně a proband vybírá z možností ANO – NE.

Délka administrace/vyhodnocení:

20 min / 10 min

Forma testových výstupů:

Výsledek je zobrazen v kruhovém diagramu u všech posuzovaných osob.

Psychometrické charakteristiky metody:

Vydavatel na webových stránkách neuvádí. Metoda ze sedmdesátých let ve svém původním vydání nabízí ne zcela optimální vzorek pro stanovení norem, validita a reliabilita je taktéž rozporuplná.

Zvláštní požadavky pro použití metody:

Zakoupení počítačového programu v případě slovenské verze. Nutné zvážit aktuálnost testu.

Osobnost

PSSI

Inventář stylů osobnosti a poruch osobnosti

Autoři metody:

J. Kuhl, M. Kazén

Vydavatel/Distributor:

Hogrefe – Testcentrum s.r.o.

Antala Staška 78

140 00 Praha 4

Zaměření:

Dotazník osobnosti zaměřený na diagnostiku převažujících stylů. Umožňuje diagnostiku vybraných indikátorů agresivity.

Aktuální dostupnost metody: Metoda je dostupná u vydavatele ve třech verzích.

Forma administrace:

Tužka-papír, PC, on-line vzdálené testování

Způsob administrace:

Individuální i skupinová.

Popis metody:

Dotazník obsahuje 140 položek, jejichž pravdivost hodnotí respondent na 4bodové škále. Vnitřní strukturu metody tvoří 14 škál zaměřených na převažující styl osobnosti (např. sebejistý, impulzivní, ctižádostivý, rezervovaný). V případě, že je škála sycena nad určitou úroveň, vytváří se hypotéza o možné poruše osobnosti (disociální porucha, schizoidní porucha, narcistická porucha, porucha osobnosti typu borderline). Některé škály jsou teoreticky spojeny diagnostickými kritérii DMS-III-R nebo DMS-IV. Vývojově se jedná o 9 verzi dotazníku.

Administrace metody:

Standardní proces s instrukcí a řadou výroků, které respondent posuzuje na škále.

Délka administrace/vyhodnocení:

Cca 25 min / 5 min při PC administraci

Forma testových výstupů:

Testový profil s T-skóry.

Psychometrické charakteristiky metody:

Normy byly vytvořeny na základě 1026 respondentů. Určeny jsou pro populaci starší 18 let, rozdělenou do dvou věkových pásem a podle pohlaví. Reliabilita škál se pohybuje v rozmezí 0,75–0,86 (Cronbachova alfa). Validita testu se opírá mimo jiné o korelace s dotazníky Big 5 a 16 PF.

Osobnost

AVIS

Aggressive Driving Behavior

Autoři metody:

P. Yorck Herberg
J. Guthke

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:

Dotazník agresivního chování při řízení.

Aktuální dostupnost metody:

Ano (metoda je součástí Viena Test system)
– dostupnost v českém i slovenském jazyce.

Forma administrace:

PC

Způsob administrace:

Individuální.

Popis metody:

Metoda zjišťuje na základě sebeposouzení subjektivní míru rizikového chování v dopravních situacích – míru instrumentální agrese, zlosti, předvádění se, radosti z násilí, negativismu a sociální nepřizpůsobivosti.

Administrace metody:

Dotazník se skládá ze 130 položek. Proband vyplňuje 65 otázek zjišťujících jeho chování za normálních podmínek. Stejně otázky pak zodpovídá, když si představuje dopravní situaci, kdy je pod stresem.

Délka administrace/vyhodnocení:

25 min / 5 min

Forma testových výstupů:

Výsledkem testování je výstup ve formě standardního skóru a percentilu pro každou z měřených proměnných.

Psychometrické charakteristiky metody:

Vnitřní konzistence testu Cronbachova alfa 0,96 pro normální podmínky, 0,97 pro stresující stav. Validita ověřena na mnoha studiích. Normy získány ze vzorku N = 342.

Metody určené pro specifické diagnostické zakázky

Osobnost

16PF

Šestnáctifaktorový osobnostní dotazník

Autoři metody:
Raymond Cattell

Vydavatel/Distributor:
Psychodiagnostika, Bratislava

Zaměření:

Test měří základní faktory osobnosti (1. a 2. řádu) stanovené na základě psychometrických postupů. Faktory 1. řádu jsou: schizotypie–cyklotymie, nízká–vysoká inteligence, emoční instabilita–stabilita, submisivnost–dominance, desurgence–surgence, malá síla–síla suprega, threptia–parmia, harrie–premsia, alexia–protense, praxernia–autia, naivita–solistikovanost, sebedůvěra–pocity viny, konzervativnost–radikalismus, závislost na skupině–soběstačnost, nízká integrace self-sentimentu–velká síla self-sentimentu, nízká–vysoká ergická tenze. Faktory druhého řádu jsou extraverte, úzkostnost, pathemia–cortertia, nezávislost.

Aktuální dostupnost metody: Ne

Forma administrace:
Tužka–papír

Způsob administrace:
Individuální/skupinová

Popis metody:

Dotazník je tvořen 187 položkami s mnohonásobnou volbou. Tyto mapují 16 primárních rysů osobnosti (v tomto případě včetně inteligence) a obecné faktory (faktory 2. řádu) určené na základě psychometrických postupů. Dotazník má dvě paralelní formy A a B, které jsou určeny pro dospělou populaci, dále C a D (zkrácené formy) a E a F (pro jedince s nižším vzděláním a nižší schopností chápání).

Administrace metody:

Dotazník je administrován bez časového omezení. Průměrná doba jeho vyplnění je však 45 min. Dotazník je možné užít od 16 let.

Délka administrace/vyhodnocení:
45 min / 10 min

Forma testových výstupů:
Kvantitativní – steny, graf

Psychometrické charakteristiky metody:

Normy českého vydání byly vytvořeny na souboru 500 osob. Zvláště pro ženy (16–55let) a muže (16–60 let). Reliabilita split-half dosahuje $r = 0,01-0,84$ a retestová reliabilita $r = 0,23-0,88$.

Osobnost

WRBTV

Vienna Risk-Taking Test Trafic

Autoři metody:

A. Hergovich, B. Bognar, M. Arendasy,
M. Sommer

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:

Test mapuje individuální ochotu jedince riskovat v dopravních situacích v souladu s teorií homeostázy rizika.

Aktuální dostupnost metody:

Ano (metoda je součástí Viena Test System).

Forma administrace:
PC

Způsob administrace:
Individuální.

Popis metody:

Test vychází z prvků společných jednotlivým teoriím rizika, kterými jsou potenciální nebezpečí a možnost zranění. Teoreticky vychází z Wildeho teorie homeostázy rizika (1978, 1994). Měřené dimenze pak odrážejí subjektivně akceptovatelnou míru rizika. Test má pouze jednu testovací formu.

Administrace metody:

Před započítáním samotné administrace je testované osobě podána instrukce, že jí bude postupně prezentováno 24 dopravních situací. Každá je nejdříve slovně popsána a poté 2x shlédnuta na obrazovce. Při prvním shlédnutí testovaný pouze přihlíží, při druhém již má stiskem klávesy určit moment, kdy se situace stává kritická nebo nebezpečná. První z 24 položek slouží jako zácvičná.

Délka administrace/vyhodnocení:
30 min / 5 min

Forma testových výstupů:
protokol (T-skóry, steny,...)

Psychometrické charakteristiky metody:

Test je doporučován pro aplikační oblast dopravní psychologie. Podle vydavatelů reliabilita dosahuje hodnot $r = 0,92$ (Cronbachova alpha) a validitu dokládají řadou validizačních studií.

Osobnost

FDT

Test kresby lidské postavy

Autoři metody:

H. J. Baltrusch, K. Koubek (FDT)

Vydavatel/Distributor:

Hogrefe – Testcentum, s.r.o.
Antala Staška 1357/78
140 00 Praha 4.

Zaměření:

Metoda poskytuje informace o osobnosti zkoumané osoby včetně patognomických ukazatelů (organických, hysterických, schizofrenních atd.), o jejím tělesném schématu, resp. vztahu k vlastnímu tělu (sebevědomí vs. vědomí fyzické nedostačivosti). Je také vyjádřením vztahu k opačnému pohlaví.

Aktuální dostupnost metody:

Ano

Forma administrace:

Tužka–papír

Způsob administrace:

Individuální.

Popis metody:

Metoda poskytuje informace o osobnosti zkoumané osoby, o jejím tělesném schématu. Metoda kresby lidské postavy byla zpracována řadou autorů v různých kontextech (dům–strom–postava, postava v dešti, kresba opačného pohlaví). Známými jsou též DAP – Draw a Person Test (Machoverová) nebo S-test (Trompo, Heikinnen). FDT byl vydán v českém jazyce jako „Test kresby lidské postavy“. Jeho autorem je K. Koubek.

Administrace metody:

Zkoumané osobě je předložen čistý list papíru formátu A4 přepůlený na 2 stejné poloviny. Jejím úkolem je nakreslit postavu a následně postavu opačného pohlaví. Následuje dotazování (inquiry) – dotazy o kresbě i o osobě testovaného. Metoda je bez časového omezení, průměrné trvání je však cca 10 min.

Délka administrace/vyhodnocení:

10 min / 10 min (v závislosti na zkušenostech vyhodnocujícího)

Forma testových výstupů:

Kvalitativní – sledováno je až 30 znaků kresby (velikost, pořadí, ...) v různých oblastech (adaptace, pudovost, ...)

Psychometrické charakteristiky metody:

Hodnoty pro validitu a reliabilitu metody jsou odvozovány od dg. zkušenosti examinátora a míry spolupráce testované osoby.

Osobnost

Hand Test

Autoři metody:

Wagner, Piotrowsky, Bricklin

Vydavatel/Distributor:

Zaměření:

Test slouží převážně k diagnostice a následné predikci agresivního chování.

Aktuální dostupnost metody:

Ne

Forma administrace:

Předlohové tabule, verbální popis, záznamový arch.

Způsob administrace:

Individuální.

Popis metody:

Jedná se o projektivní metodu tvořenou deseti předlohovými kartami. Devět z nich obsahuje kresbu ruky v různých polohách. Desátá karta je prázdná. Testovaná osoba chybějící předlohu vytváří a interpretuje sama.

Administrace metody:

Jednotlivé karty jsou testované osobě předkládány ve standardním pořadí s iniciační otázkou „Co asi může dělat tato ruka?“ Karty jsou předkládány v určené poloze, testovaná osoba s nimi však může libovolně rotovat. V případě prázdné karty má testovaná osoba za úkol si představit libovolnou ruku a následně určit, co tato ruka dělá. Odpovědi jsou zapisovány do záznamového archu spolu s reakčními časy a rotacemi karet. Administrace je možná od 6 let.

Délka administrace/vyhodnocení:

Podle produkce testované osoby a rychlosti záznamu examinátora, průměrně 10 min.

Forma testových výstupů:

Kvalitativní i kvantitativní (acting out ratio – pravděpodobnost agresivního chování). Odpovědi jsou zaznamenávány do kategorií snižujících nebo zvyšujících pravděpodobnost agresivního chování.

Psychometrické charakteristiky metody:

Standardizační soubor je tvořen 1020 osobami od 6 let. Restandardizační údaje pro populaci ČR nejsou dosud dostupné. Reliabilita je uváděna v rozmezí 0,86–0,96 (srovnání výsledků nezávislých posuzovatelů). Výsledky testu jsou ovlivňovány aktuálním psychickým stavem testované osoby a AOR je signifikantně ovlivňováno věkem (v adolescenci stoupá).

Osobnost

ROR

Rorschachův test

Autoři metody:

Hermann Rorschach

Vydavatel/Distributor:

Hogrefe – Testcentum, s.r.o.
Antala Staška 1357/78
140 00 Praha 4

Zaměření:

Test měří osobnost v celé její šíři. Jedná se o strukturální projektivní metodu, v níž se manifestují strukturální zvláštnosti osobnosti, včetně strukturálních a funkčních změn (Svoboda, 2005).

Aktuální dostupnost metody:

Ano

Forma administrace:

Předlohové tabule, verbální popis, záznamový arch.

Způsob administrace:

Individuální.

Popis metody:

Metoda vyvolává pareidolie, které vyšetřovaná osoba verbalizuje. Vychází tedy z předpokladu, že projekce představ k figurám testu nejsou náhodné a odráží některé zvláštnosti testované osobnosti (Svoboda, 2005). Test obsahuje 10 předlohových karet se symetrickými skvrnami, 5 černobílými a 5 barevnými.

Administrace metody:

Od vzniku metody v roce 1921 vznikla řada nových forem snímání i skórování testu. K nejznámějším patří zpracování Johna Exnera a Ewalda Bohma. Testované osobě jsou předkládány jednotlivé karty s iniciační otázkou „Co by to mohlo být?“. Jednotlivá zpracování pracují s jednoduchými, základními i komplexnějšími instrukcemi. V průběhu samotných reakcí respondenta však nejsou kladeny objasňující otázky. Teprve po předložení všech 10 karet následuje dotazování (inquiry) objasňující již získané odpovědi.

Délka administrace/vyhodnocení:

30 min / 120 min

Forma testových výstupů:

Skórování na základě obsahu, místa (způsobu pojetí), determinantů a kvality odpovědi (originality).

Psychometrické charakteristiky metody:

Hodnoty pro validitu a reliabilitu metody jsou odvozovány od dg. zkušenosti examinátora a míry spolupráce testované osoby.

Zvláštní požadavky pro použití metody:

Pro adekvátní použití je nutný systematický výcvik v práci s metodou (základní certifikovaný kurz).

Intelligence

3D

3D Spatial Orientation

Autoři metody:

O. Bratfisch, E. Hegman

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:

Test mapuje prostorovou orientaci jako jeden z aspektů intelektuální kapacity. Jedná se o schopnost uvažovat v různých dimenzích a organizovat myšlenky na podkladě mentálních obrazců.

Aktuální dostupnost metody:

Ano (metoda je součástí Viena Test System).

Forma administrace:

PC

Způsob administrace:

Individuální

Popis metody:

Z hlediska teoretického test měří prostorovou schopnost (S), definovanou Thurstonem v jeho teorii primárních faktorů. Tento faktor byl opakovaně potvrzen zastánci faktorových teorií i hierarchických modelů inteligence. Test pracuje s trojrozměrnými předlohami kostek prezentovanými na dvojrozměrném monitoru. Testovaná osoba v průběhu testu mentálně pohybuje s prezentovanými obrazci podle určeného směru. Test obsahuje pouze jednu testovou formu.

Administrace metody:

Test obsahuje 30 položek, každou s vyobrazením stavebních kostek stejného tvaru a stejné velikosti umístěných vedle sebe. Úkolem testované osoby je představit si, jak by vypadalo uspořádání kostek z jednotlivých úhlů. Směr je udáván šipkou. K dispozici jsou čtyři varianty odpovědí – vyobrazení, jak může stavební kostka z daného úhlu vypadat. Testovaná osoba volí jednu správnou.

Délka administrace/vyhodnocení:

6 min (včetně instrukce 2–3 min) / 5 min

Forma testových výstupů:

Hrubé skóry je možné převést na percentily. Výsledek je zaznamenán do protokolu.

Psychometrické charakteristiky metody:

Test je doporučován pro aplikační oblast dopravní psychologie. Podle vydavatelů se reliabilita pohybuje mezi $r = 0,82$ a $r = 0,87$ (Split-half) a validita vyplývá ze samotné povahy metody. Normy byly vytvořeny na souboru 357 osob.

Pozornost

NS-Q

Zátěžový test regulace kognitivních procesů

Autoři metody:

M. Brichcín, J. Kloše, K. Vacíř,
D. Černochová

Vydavatel/Distributor:

Hogrefe – Testcentrum, s.r.o.
Antala Staška 1357/78
140 00 Praha 4

Zaměření:

Test je zkouškou pozornosti a odolnosti vůči zátěži při vizuálním vyhledávání cílů v členitém zorném poli. Test navazuje na testy pozornosti „Číselný čtverec“ a „Číselný obdélník“. Jedná se o testy v kategorii vyhledávací zkoušky.

Aktuální dostupnost metody:

Ano

Forma administrace:

PC

Způsob administrace:

Individuální/skupinová.

Popis metody:

Test obsahuje čtverec s pravidelně rozloženými číslicemi v 10 horizontálních a 10 vertikálních řadách (označenými souřadnicemi 1-9,0). Test je tvořen 5 subtesty, každý po 6 minutách. Doba prezentace podnětů je u subtestů I, III a V závislá na rychlosti jedince (další cíl se objevuje až po nalezení předchozího), u subtestu II a IV je doba prezentace podnětu omezena limitem. Doba prezentace náročnějších podnětů je programem zkrácena o 20 % naměřeného průměru. Není-li cíl včas nalezen, je na monitoru signalizován neúspěch. Na pětistupňové škále pak vyjadřuje testovaná osoba svou spokojenost s výsledkem v každém subtestu.

Administrace metody:

V průběhu administrace jsou čísla ve čtverci rozložena tak, že 36 číslic ve vnitřním čtverci slouží k zácviku a 64 číslic v okrajových liniích je určeno k samotnému testování. Z toho je 24 číslic určeno k rozptýlení pozornosti a 40 číslic představuje cíle určené k vyhledání. V rámci jednoho subtestu je prezentována série 40 dvojciferných čísel (vždy v levém horním rohu obrazovky) a testovaná osoba určuje jejich polohu ve čtverci čísel pomocí souřadnic (1–9,0).

Délka administrace/vyhodnocení:

35 min / 5 min

Forma testových výstupů:

Kvantitativní – Steny

Psychometrické charakteristiky metody:

Podle tvůrců testu se reliabilita pohybuje mezi $r = 0,72$ a $r = 0,79$ (interkorelace mezi subtesty) a validitu potvrzují a základě korelací (kladných i záporných) s jinými testy (VMT, Raven, OTIS, TOPP, TVOR) a osobnostními dotazníky. Normy byly vytvořeny na souboru 2123 osob (v rámci testování pro výkon funkce v armádě nebo profesí řidiče).

Pozornost

LVT

Test sledování čar

Autoři metody:

B. Biehl

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:

Ověřuje schopnost vizuální orientace v komplexním prostředí.

Aktuální dostupnost metody:

Ano (metoda je součástí Viena Test System)
– metoda v současné době není dostupná v českém, ani slovenském jazyce!

Forma administrace:

PC

Způsob administrace:

Individuální.

Popis metody:

Test zjišťuje výkon ve vizuální orientaci pomocí sledování jednoduchých vizuálních struktur ve složitém prostředí pod časovým tlakem.

Administrace metody:

Probandovi je prezentována oblast, ve které se nacházejí čáry, jež se vzájemně proplétají. Proband musí co nejrychleji najít konec určené linie.

Délka administrace/vyhodnocení:

5–25 minut v závislosti na vybrané formě testu.

Forma testových výstupů:

Výsledkem testování je výstup v podobě hodnoty percentilu hlavního skóru, jenž je založen na rychlosti a přesnosti výkonu. Doplňkovými výstupy jsou počet správných odpovědí, medián rychlosti u správných i nesprávných odpovědí, celkový počet zpracovaných položek a celková doba zpracování.

Psychometrické charakteristiky metody:

Reliabilita $r = 0,96$. Normy na reprezentativním vzorku $N = 785$.

Senzomotorická koordinace

2HAND

Test koordinace rukou

Autoři metody:

G. Schuhfried

Vydavatel/Distributor:

CASSYS psychodiagnostika
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Zaměření:

Ověřuje senzomotorickou koordinaci.

Aktuální dostupnost metody:

Ano (metoda je součástí Viena Test System)
– dostupnost v českém i slovenském jazyce.

Forma administrace:

PC

Způsob administrace:

Individuální.

Popis metody:

Test zjišťuje senzomotorickou koordinaci oko–ruka, pravá–levá ruka. Při testu se také uplatňuje schopnost předvídat směr pohybu.

Administrace metody:

Doba administrace metody závisí na zvolené formě testu, pohybuje se v rozmezí 8–15 minut. Úkolem probanda je pohybovat červeným kolečkem uvnitř vymezené trasy skládající se ze tří částí, z nichž každá klade jiné nároky na koordinaci levé a pravé ruky.

Délka administrace/vyhodnocení:

8 min / 15 min

Forma testových výstupů:

Výsledkem testování je výstup ve formě standardního skóru a percentilu. Dalším z výstupů je graf s hodnotami času a přesnosti probanda.

Psychometrické charakteristiky metody:

Na základě formy testu se reliabilita pohybuje v rozmezí $r = 0,85$ až $r = 0,97$. Normy jsou založené podle formy testu na základě $N = 151$ až $N = 244$.

Zvláštní požadavky pro použití metody:

Test 2HAND může být administrován pouze s reakčním panelem, jehož součástí jsou pákové ovladače nebo otočné regulátory.

Přehled doporučených metod

Oblast	Zkratka	Název	Součást komplexní baterie	Vydavatel / Distributor
Pozornost	COG	Cognitron	Ano	CASSYS Psychodiagnostika
Pozornost	TKP	Test koncentrace pozornosti	Ne	Psychodiagnostika, s.r.o.
Pozornost	D2	Test pozornosti D2	Ne	Hogrefe – Testcentrum s.r.o.
Pozornost / Odolnost proti monotonii	BoPr	Boudonův test	Ne	Psychodiagnostika, s.r.o.
Odolnost proti monotonii / Reakční čas	RT	Reakční čas	Ano	CASSYS Psychodiagnostika
Reakční čas	DT	Determinační test	Ano	CASSYS Psychodiagnostika
Reakční čas	DRČ II	Disjunktivní reakční čas II	Ne	Psychodiagnostika, s.r.o.
Reakční čas / Percepce	ATAVT	Adaptivní tachistoskopický percepční test	Ano	CASSYS Psychodiagnostika
Reakční čas / Percepce	ZBA	Test anticipace času a pohybu	Ano	CASSYS Psychodiagnostika
Periferní vidění	PP	Test periferní percepce	Ano	CASSYS Psychodiagnostika
Paměť	-----	Wechslerova škála paměti*	Ne	Psychodiagnostika, s.r.o.
Paměť	WMS-III	Wechslerova škála paměti*	Ne	Psychodiagnostika a.s. Bratislava
Paměť	BVRT	Bentonův vizuální retenční test	Ne	Hogrefe – Testcentrum s.r.o.

Diagnostické metody pro dopravně-psychologické vyšetření

Oblast	Zkratka	Název	Součást komplexní baterie	Vydavatel / Distributor
Paměť	CVRT	Continuous Visual Recognition test	Ne	CASSYS Psychodiagnostika
Paměť	VISGED	Visual memory test	Ano	CASSYS Psychodiagnostika
Paměť	CORSI	Corsi-block-tapping system	Ne	CASSYS Psychodiagnostika
Intelligence	AMT	Adaptivní matricový test	Ano	CASSYS Psychodiagnostika
Intelligence	IBF	Basic Intelligence Functions	Ne	CASSYS Psychodiagnostika
Intelligence	I-S-T 2000 R	Test struktury inteligence	Ne	Hogrefe – Testcentrum s.r.o
Osobnost	NEO-PI-R	NEO osobnostní inventář	Ne	Hogrefe – Testcentrum s.r.o
Osobnost	NEO-FFI	NEO pětifaktorový osobnostní inventář	Ne	Hogrefe – Testcentrum s.r.o
Osobnost	IVPE	Inventář osobnostních vlastností relevantních v dopravě	Ano	CASSYS Psychodiagnostika
Osobnost	STAI	Dotazník na meranie úzkosti a úzkostlivosti	Ne	Psychodiagnostika a.s. Bratislava
Osobnost	BIP	Bochumský osobnostní dotazník	Ne	Hogrefe – Testcentrum s.r.o
Osobnost	ICL	Dotazník interpersonální diagnózy	Ne	Psychodiagnostika, s.r.o.
Osobnost	PSSI	Dotazník stylů osobnosti a poruch osobnosti	Ne	Hogrefe – Testcentrum s.r.o
Osobnost	AVIS	Aggressive Driving Behavior	Ano	CASSYS Psychodiagnostika

Metody určené pro specifické diagnostické zakázky

Oblast	Zkratka	Název	Součást komplexní baterie	Vydavatel / Distributor
Osobnost	16PF	Šestnáctifaktorový osobnostní dotazník*	Ne	Psychodiagnostika a.s. Bratislava
Osobnost	WRBTV	Vienna Risk-Taking Test Trafic	Ano	CASSYS Psychodiagnostika
Osobnost	FDT	Test kresby lidské postavy	Ne	Hogrefe – Testcentrum s.r.o
Osobnost	----	Hand test	Ne	----
Osobnost	ROR	Rorschachův test	Ne	Hogrefe – Testcentrum s.r.o
Intelligence	3D	3D Spatial Orientation	Ne	CASSYS Psychodiagnostika
Pozornost	NS-Q	Zátěžový test regulace kognitivních procesů	Ne	Hogrefe – Testcentrum s.r.o
Pozornost	LVT	Test sledování čar	Ano	CASSYS Psychodiagnostika
Senzomotorická koordinace	2HAND	Test koordinace rukou	Ano	CASSYS Psychodiagnostika

- Metody nejsou aktuálně v prodeji.

III. Závěr

Manuál doporučených psychodiagnostických metod pro vyšetřování a posuzování psychické způsobilosti k řízení motorových vozidel tvoří opěrný bod pro práci dopravních psychologů a stojí na aktuálních poznatcích praxe a výzkumu psychologie, dopravní psychologie a psychodiagnostiky, stejně jako na dostupných psychodiagnostických metodách s adaptací pro české prostředí.

Při přípravě manuálu autorský tým vycházel z poznatků praxe české dopravní psychologie, publikovaných výzkumů v celosvětovém měřítku a zkušeností především z evropských zemí. První část manuálu byla v tomto smyslu zaměřena na shrnutí teoretického a výzkumného pozadí výběru psychických vlastností, funkcí a procesů pro psychologickou diagnostiku řidičů. Současně byly uvedeny metody, které byly v široké škále výzkumu využity nebo které svými charakteristikami naplňují požadavky na diagnostiku sledovaných psychických fenoménů. Druhá část manuálu předložila již konkrétní diagnostická východiska. První místo patřilo komplexním nebo částečně komplexním bateriím přístrojové diagnostiky. Následně byly uvedeny jednotlivé metody jak z přístrojových baterií, tak samostatné metody, které splňují požadavky na diagnostiku způsobilosti k řízení a jsou dostupné u distributorů. Přednost dostaly především metody, jejichž charakteristiky odpovídají vývoji oboru, tedy metody umožňující administraci a vyhodnocení na počítači, adaptivní testování apod.

Vývoj poznatků a nástrojů se v prostředí psychologické diagnostiky stále rozšiřuje, a proto nelze předložený materiál pokládat za platný na dlouhá desetiletí. V následujících letech jak výzkum, tak jednotliví vydavatelé přinesou buď nové metody, nebo adaptace metod zahraničních na české prostředí. Tento vývoj je nutné brát na zřetel a zařazovat po ověření parametrů metody do výše uvedeného materiálu.

Autorský tým věří, že v kombinaci s dalšími dvěma částmi, nutnými pro adekvátní posouzení způsobilosti k řízení motorových vozidel (zhodnocení anamnestických údajů, rozhovor a zpětná vazba), poskytne manuál podklady pro řízení kvality v diagnostice dopravní psychologie.

IV. Literatura

- Åber, L.** (2006, May 3rd–5th). *Safety education, attitudes and traffic rule compliance in Sweden*. Paper presented at the 1st International Fit to Drive Congress, Berlin. Retrieved from www.fit-to-drive.com.
- Adler, G.** (2007). Intervention Approaches to Driving and Dementia. *Health & Social Work*, 32, 75–79.
- Åkerstedt, T.** (1994, September 8th–10th). Accidents and sleepiness: a konsensus. *Proceedings of the International Conference on Work Hours, Sleepiness and Accidents*, Stockholm. *Journal of Sleep Research*, (3), 195.
- Åkerstedt, T.** (1995). Work hours, sleepiness and the underlying mechanism. *Journal of Sleep Research*, 4 (Suppl. 2), 15–22.
- Akutsu, M.** (1993). The characteristics of the use of car navigation system and the ergonomic problem in the design. Paper presented at the 33rd Conference of the Japanese Council of Traffic Science, 38 (1993), 57–60.
- Al-Darrab, I. A., Khan, Z. A., & Ishrat, S. I.** (2009). An experimental study on the effect of mobile phone conversation on drivers' reaction time in braking response. *Journal of Safety Research*, 40(3), 185-189.
- Allhoff-Cramer, A. (Berufsverband Deutscher Psychologinnen und Psychologen - Association of German Professional Psychologists)** (2007, 14th–15th). *Psychological and Medical Assistance for Safe individual Mobility (PASS)*. Paper presented at the 2nd International Fit to Drive Congress, Vienna. Retrieved from www.fit-to-drive.com.
- Allport, G. W.** (1937). *Personality: A psychological Interpretation*. New York: Holt.
- Alm, H., & Nilsson, L.** (1995). The effects of a mobile telephone task on driver behavior in a car following situation. *Accident Analysis and Prevention*, 27(5), 707–715.
- Amado, S., & Ulpinar, P.** (2005). The effects of conversation on attention and peripheral detection: Is talking with a passenger and talking on the cell phone diferent? *Transportation Research Part F*, 8 (6), 383–395.
- Anderson, S. W., Rizzo, M., Skaar, N., Stierman, L., Cavaco, S., Dawson, J. et al.** (2007). Amnesia and driving. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 29 (1), 1–12.
- Antušek, I.** (1998). *Lexikon začínajícího řidiče*. Praha: Grada Publishing.
- Anund, A.** (2008, June 19th–20th). *Driver fatigue*. Paper presented at the 3rd International Fit to Drive Congress, Prague. Retrieved from www.fit-to-drive.com.
- Arnett, J. J., Offer, D., & Fine, M. A.** (1997). Reckless driving in adolescence: “state“ and “trait“ factors. *Accident Analysis & Prevention*, 29 (1), 57–63.
- Arthur, J., & Doverspike, D.** (2001). Predicting Motor Vehicle Crash Involvement from a Personality Measure and a Driving Knowledge Test. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, 22 (1), 35.
- Bachman, W. G., Wingert, T. A., & Bassi, C. J.** (2006). Driver contrast sensitivity and reaction times as measured through a salt-covered windshield, *Optometry*, 77 (2), 67–70.
- Bakalář, E.** (1992). *Metodika 9202: Metodika k vyšetřování a posuzování řidičů motorových vozidel dopravními psychology*. Praha: Ústav silniční a městské dopravy.
- Baldock, M. R. J., Mathias, J., McLean, J., & Berndt, A.** (2007). Visual attention as a predictor of on-road driving performance of older drivers. *Australian Journal of Psychology*, 59 (3), 159–168.
- Ball, K., & Owsley, C.** (1993). The useful field of view test: A new technique for evaluating age related declines in visual function. *Journal of the American Optometric Association*, vol. 64 (1), 71–79.

- Barkana, Y., Zadok, D., Morad, Y., & Avni, I.** (2004). Visual Field Attention Is Reduced by Concomitant Hands-free Conversation on a Cellular Telephone. *American Journal of Ophthalmology*, 138 (3), 347–353.
- Barkley, R. A., & Cox, D.** (2007). A review of driving risks and impairments associated with attention-deficit /hyperactivity disorder and the effect of stimulant medication on driving performance. *Journal of Safety Research*, 38 (1), 113–128.
- Barthel-Bouchier, D.** (2008). The French Campaign for Improved Road Safety: State Power, Public Policy, and Regimes of Justification. *Modern & Contemporary France*, 16 (3), 329–345.
- Bartl, G., Assailly, J.-P., Chatenet, F., Hatakka, M., Keskinen, E., & Willmes-Lenz, G.** (2002). EU-Project „Andrea“: Analysis of Driver Rehabilitation Programmes (final grant report). Vien: Kuratorium für Verkehrssicherheit (Austrian Road Safety Board). Retrieved from http://www.kfv.at/fileadmin/webcontent/Publikationen_englisch/ANDREA-FinalReport.pdf.
- Baštecká, B., & Goldmann, P.** (2001). *Základy klinické psychologie*. Praha: Portál.
- Batool, F., Munawar, N., & Arshad, S.** (2006). Type A behavior and traffic accidents. *Pakistan Journal of Social and Clinical Psychology*, 4, 75–80.
- Bédard, M., Leonard, E., McAuliffe, J., Weaver, B., Gibbons, C., & Dubois, S.** (2006). Visual attention and older drivers: The contribution of inhibition of return to safe driving. *Experimental Aging Research*, 32 (2), 119–135.
- Beirness, D. J.** (1993). Do we really drive as we live? The role of personality factors in road crashes. *Alcohol, Drugs & Driving*, 9 (3–4), 129–143.
- Bone, S. A., & Mowen, J. C.** (2006). Identifying the traits of aggressive and distracted drivers: a hierarchical trait model approach. *Journal of Consumer Behaviour*, 5 (5), 454–464.
- Borsoch, B.** (2000, May 21th–26th). *An Evaluation of the Swedish Drinkem Driving Legislation Implemented on February 1, 1994*. Paper presented at the 15th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Stockholm. Retrieved from <http://www.icadts.org/proceedings/2000/icadts2000-101.pdf>.
- Bowyer, S. M., Hsieh, L., Moran, J. E., Young, R. A., Manoharan, A., Liao, C. C. et al.,** (2009). Conversation effects on neural mechanisms underlying reaction time to visual events while viewing a driving scene using MEG. *Brain research*, 1251, 151–161.
- Bowyer, S. M., Moran J. E., Hsieh, L., Manoharan, A., Young, R. A., Malladi, K. et al.,** (2007). MEG localization of cortex involved in attention processes during a driving task with conversation. *International Congress Series 1300*, 401–404.
- Boyce, T. E., & Geller, E. S.** (2002). An instrumented vehicle assessment of problem behavior and driving style: Do younger males really take more risks? *Accident Analysis & Prevention*, 34 (1), 51–64.
- Bradáč, A.** (1997). *Soudní inženýrství*. Brno: CERM.
- Britt, W., & Garrity, M. J.** (2006). Attributions and personality as predictors of the road rage response. *British Journal of Social Psychology*, 45 (1), 127–147.
- Brookhuis, K. A., Vries, G., & Waard, D.** (1991). The effects of mobile telephoning on driving performance. *Accident Analysis and Prevention*, 23 (4), 309–316.
- Brookhuis, K., & DeWaard, D.** (1993). The use of psychophysiology to assess driver status. *Ergonomics* 36 (9), 1099–1110.
- Brouwer, W. H.** (2008, June 19th - 20th). *Aging related diseases and fitness to drive: assessment and rehabilitation*. Paper presented at the 3rd International Fit to Drive Congress, Prague. Retrieved from <http://www.fit-to-drive.com>.
- Brown, I. D.** (1991). Highway hypnosis: implications for road traffic researchers and practitioners. In Gale, A.D., et al. (Eds.), *Vision in Vehicle III* (pp. 459–465). North-Holland: Elsevier.
- Brown, I. D., Tickner, A. H., & Simmonds, K. C. V.** (1969). Interference between concurrent tasks of driving and telephoning. *Journal of Applied Physiology*, 53 (5), 419–424.

- Burger, J. M., & Cooper, H. M.** (1979). The desirability of control. *Motivation and Emotion*, 3 (4), 381–393.
- Buss, A. H., & Perry, M.** (1992). The Aggression Questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63 (3), 452–459.
- Cabon, P.** (1992). *Maintien de la vigilance et gestion du sommeil dans les systèmes automatisés. Application to rail and air transport*. Doctoral thesis, Université René Descartes, Paris.
- Calhoun, V. D., Adali, T., McGinty, V. B., Pekar, J. J., Watson, T. D., & Pearlson, G. D.** (2001). fMRI activation in a visual-perception task: network of areas detected using the general linear model and independent components analysis. *NeuroImage*, 14 (5), 1080–1088.
- Calhoun, V. D., Pekar, J. J., McGinty, V. B., Adali, T., Watson, T. D., & Pearlson, G. D.** (2002). Different activation dynamics in multiple neural systems during simulated driving. *Human Brain Mapping*, 16 (3), 158–167.
- Campagne, A., Pebayle, T., & Muzet, A.** (2005). Oculomotor changes due to road events during prolonged monotonous simulated driving. *Biological Psychology*, 68 (3), 353–368.
- Carlos, J., Barreiros, M. J., Cabri, J., Carita, A. I., Friesecke, Ch., & Loehr, J. F.** (2008). Does the brake response time of the right leg change after left total knee arthroplasty? A prospective study. *The Knee*, 15 (4), 295–298.
- Carvone, D., Shadel, W. G., & Jencius, S.** (2001). Social-cognitive theory of personality assessment. *Personality and social psychology review*, 5 (1), 33–51.
- Castello, J., Pérez, J.** (2004). Sensitivity to punishment and sensitivity to reward and traffic violations. *Accident Analysis & Prevention*, 36 (6), 947–952.
- Cellar, D. F., Nelson, Z. C., & Yorke, C. M.** (2000). The five-factor model and driving behavior: Personality and involvement in vehicular accidents. *Psychological Reports*, 86 (2), 454–456.
- Clay, O. J., Wadley, V. G., Edwards, J. D., Roth, D. L., Roenker, D. L., & Ball, K. K.** (2005). Cumulative meta-analysis of the relationship between useful field of view and driving performance in older adults: Current and future implications. *Optometry and Visual Science*, 82 (8), 724–731.
- Cloninger, S.** (2009). Conceptual issues in personality theory. In P. Corr & G. Matthews (Eds.), *The Cambridge Handbook of Personality Psychology* (pp. 3–26). Cambridge: Cambridge University Press.
- Consiglio, W., Driscoll, P., Witte, M., & Berg, W. P.** (2003). Effect of cellular telephone conversations and other potential interference on reaction time in a braking response. *Accident Analysis and Prevention*, 35 (4), 495–500.
- Corbett, C.** (2009, June 4th–5th). *Authority and administrative intervention – Demerit point Systems*. Paper presented at the 4th International Fit to Drive Congress, Tallinn. Retrieved from <http://www.fit-to-drive.com>.
- Corbetta, M., & Shulman, G. L.** (2002). Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 3 (3), 201–215.
- Craig, A., Tran, Y., Wijesuriya, N., & Boord, P.** (2006). A controlled investigation into the psychological determinants of fatigue. *Biological Psychology*, 72 (1), 78–87.
- Cunningham, J.** (2007). Break the monotony. *Professional Engineering*, 20 (20), 33.
- Čermák, I.** (1999). *Lidská agrese a její souvislosti. Žďár nad Sázavou: Fakta*.
- Čermák, I.** (2003). Agrese, osobnost a vztah k vlastnímu já. In I. Čermák, M. Hřebíčková, & P. Macek (Eds.), *Agrese, identita, osobnost* (p. 23–56). Tišnov: SCAN.
- Dahlen, E. R., & Ragan, K. M.** (2004). Validation of the Propensity for Angry Driving Scale. *Journal of Safety Research*, 35 (5), 557–563.
- Davies, D. R., & Parasuraman, R.** (1982). *The Psychology of Vigilance*. New York: Academic Press.
- De Cristo e Silva, F. H. V., & Alchieri, J. C.** (2008). A review of Brazilian research on psychological assessment of drivers' abilities and intelligence. *Estudos de Psicologia*, 13 (1), 57–64.

- De Vries, J.** (2008, June 19th–20th). *PORTARE*. Paper presented at the 3rd International Fit to Drive Congress, Prague. Retrieved from http://www.fit-to-drive.com/2008/downloads/08_20062008_Jos%20de%20Vries.pdf.
- De Vries, J., & Van Heck, G. L.** (2002). Fatigue relationship with basic personality and temperament dimensions. *Personality and Individual Differences*, 33 (8), 1311–1324.
- Deffenbacher, J. L.** (2008). Anger, aggression and risky behavior on the road: A preliminary study of urban and rural differences. *Journal of Applied Social Psychology*, 38 (1), 22–36.
- Deffenbacher, J. L., Lynch, R. S., Deffenbacher, D. M., & Oetting, E. R.** (2001). Further evidence of reliability and validity for the Driving Anger Expression Inventory. *Psychological Reports*, 89 (3), 535–540.
- Deffenbacher, J. L., Lynch, R. S., Oetting, E. R., & Swaim, R. C.** (2002). The Driving Anger Expression Inventory: A measure of how people express their anger on the road. *Behaviour Research and Therapy*, 40 (6), 717–737.
- Deffenbacher, J. L., Lynch, R. S., Oetting, E. R., & Yingling, D. A.** (2001). Driving anger: Correlates and a test of state-trait theory. *Personality and Individual Differences*, 31 (8), 1321–1331.
- Deffenbacher, J. L., Oetting, E. R., & Lynch, R. S.** (1994). Development of a driving anger scale. *Psychological Reports*, 74 (1), 83–91.
- Deffenbacher, J. L., Richards, T. L., Filetti, L. B., & Lynch, R. S.** (2005). Angry drivers: A test of State-trait Theory. *Violence and Victims*, 20 (4), 455–469.
- Deffenbacher, J. L., White, G. S., & Lynch, R. S.** (2004). Evaluation of Two New Scales Assessing Driving Anger: The Driving Anger Expression Inventory and the Driver's Angry Thoughts Questionnaire. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26 (2), 87–99.
- Delaney, A., Lough, B., Whelan, M., & Cameron, M.** (2004). A review of mass media campaigns in road safety. Victoria, Monash University: Swedish National Road Administration. Retrieved from www.monash.edu.au/muarc/reports/muarc220.pdf.
- Dinges, D. F.** (1995). An overview of sleepiness and accidents. *Journal of Sleep Research*, 4 (S2), 4–14.
- Dougall, C. R.** (2004). Psychological assessment for driver competency in the elder. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 64 (7), B(3575).
- Drapela, V.** (2003). *Přehled teorií osobnosti*. Praha: Portál.
- Drivers Medical Group** (2009). *At a glance Guide to the current Medical Standards of Fitness to Drive*. Swansea: DVLA. Retrieved from <http://www.dft.gov.uk/dvla/medical/ata glance.aspx>.
- Edwards, J. D., Ross, L. A., Wadley, V. G., Clay, O. J., Crowe, M. G., Roenker, D. L. et al.,** (2006). The Useful Field of View Test: Normative Data for Older Adults." *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21 (4), 275–286.
- Emler, N.** (2002). The costs and causes of low self-esteem. *Youth Studies Australia*, 21 (3), 45–48.
- Falco, A.** (2007). Road prevention and safety: An instrument for measuring locus of control in the social marketing perspective. *TPM-Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology*, 14 (1), 41–61.
- Ferlazzo, F., Fagioli, S., Di Boxera, F., & Sdoia, S.** (2008). Shifting attention across near and far spaces: Implications for the use of hands-free cell phones while driving. *Accident Analysis and Prevention*, 40(6), 1859-1864.
- Fernandes, R., Job, R. F., Soames, & Hatfield, J.** (2007). A challenge to the assumed generalizability of prediction and countermeasure for risky driving: Different factors predict different risky driving behaviors. *Journal of Safety Research*, 38 (1), 59–70.
- Fernandez-Seara, J. L.** (1978). Psychology of the automobile driver: Personality factors of drivers with multiple accidents. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 33, 217–228.
- Finucane, M. L., Mertz, C. K., Slovic, P., & Schmidt, E. S.** (2005). Task complexity and older adults' decision-making competence. *Psychol Aging*, 20 (1), 71–84.

- Foley, D. J., Wallace, R. B., & Eberhard, J.** (1995). Risk factors for motor vehicle crashes among older drivers in a rural community. *Journal of the American Geriatrics Society*, 43 (7), 776–781.
- Folkard, S.** (1997). Black times: temporal determinants of transport safety. *Accident Analysis and Prevention*, 29 (4), 417–430.
- Gacono, C. B., & Meloy, J. R.** (1994). *The Rorschach Assessment of Aggressive and Psychopathic Personalities*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gårder, P.** (1995). Rumble strips or not along wide shoulders designated for bicycle traffic. *Transportation Research Record*, 1502, 1–7.
- Gerhard, U.** (2004). Auffällige Fahrer, begutachtet - Die psychologische Begutachtung – Methoden und Praxis. In *Dossier Verkehrspsychologie, Psychoscope*, 25(10), 8-9. Retrieved from <http://www.vfy-spc.ch/pdf/Verkehrspsychologie.pdf>.
- GETA Centrum** (2010). Psychologický Diagnostický Systém PDS-5P. Retrieved 19.10, 2010, from <http://www.geta.getacentrum.cz/index.php?page=pds---5p>.
- Gimse, R., Bjørgen, I. A., & Straume, A.** (1997). Driving skills after whiplash. *Scandinavian Journal of Psychology*, 38 (3), 165–170.
- Grant, M., & Plant, M.** (1985). Alcohol, youth and traffic safety: Public policy: An international perspective. *Alcohol, Drugs & Driving*, 1, 97–106.
- Graydon, F. X., Young, R. A., Benton, M. D., Genik II, R. J., Posse, S., Hsieh, L. et al.** (2004). Visual event detection during simulated driving: identifying the neural correlates with functional neuroimaging. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 7 (4–5), 271–286.
- Green, M.** (2000). “How long does it take to stop?” Methodological analysis of driver perception-brake times. *Transportation Human Factors*, 2 (3), 195–216.
- Groeger, J. A.** (2000). *Understanding driving: Applying cognitive psychology to a complex everyday task*. East Sussex: Psychology Press.
- Gstalter, H.** (1988). Transport und Verkehr. In D. Frey, C. G. Hoyos & D. Stahlberg (Eds.), *Angewandte Psychologie, Ein Lehrbuch*. München-Weinheim: Psychologie Verlags Union. Retrieved from <http://epub.ub.uni-muenchen.de/2563/1/2563.pdf>.
- Guerrier, J. H., Manivannan, P., & Nair, S. N.** (1999). The role of working memory, field dependence, visual search, and reaction time in the left turn performance of older female drivers. *Applied Ergonomics*, 30, 109–119.
- Gunnarson, L.** (2007, June 14th - 15th). *Driver training and testing in Sweden*. Paper presented at the 2nd International Fit to Drive Congress, Vienna. Retrieved from http://www.fit-to-drive.com/2007/downloads/03_140607-Vormittags-Gunnarson.pdf.
- Gurevič, K. M.** (1985). Psychologická diagnostika. Bratislava: Psychodiagnostické a didaktické testy.
- Haigney, D.** (1997). *Mobile phones and driving: a literature review*. Birmingham: The Royal Society for the Prevention of Accidents.
- Haigney, D., & Westerman, S. J.** (2001). Mobile (cellular) phone use and driving: a critical review of research methodology. *Ergonomics*, 44 (2), 132–143.
- Hampel, B.** (1962). A study to determine the relationship between driver fitness and intelligence level. *Psychologie und Praxis*, 6, 1–13.
- Hancock, P. A., Lesch, M., & Simmons, L.** (2003). The distraction effects of phone use during a crucial driving maneuver. *Accident Analysis and Prevention*, 35 (4), 501–514.
- Hanzlíková, I.** (2004). Proč selháváme za volantem. *Psychologie dnes*, 6, 14–15.
- Härmä, M., Sallinen, M., Ranta, R., Mutanen, P., & Muller, K.** (2002). The effect of an irregular shift system on sleepiness at work in train drivers and railway traffic controllers. *Journal of Sleep Research*, 11 (2), 141–151.
- Hartl, P., & Hartlová, H.** (2000). *Psychologický slovník*. Praha: Portál.
- Havlík, K.** (2005). *Psychologie pro řidiče. Zásady chování za volantem a prevence dopravní nehodovosti*. Praha: Portál.

- Helus, Z.** (2003). *Osobnost a její vývoj*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- Henderson, S., Gagnon, S., Bélanger, A., Tabone, R., & Collin, C.** (2010). Near peripheral motion detection threshold correlates with self-reported failures of attention in younger and older drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 42(4), 1189–1194.
- Hennessy, D. A., & Wiesenthal, D. L.** (1999). Traffic congestion, driver stress, and driver aggression. *Aggressive Behavior*, 25 (6), 409–423.
- Hergovich, A., Arendasy, M. E., Sommer, M., & Bogner, B.** (2007). The Vienna Risk-Taking Test-Traffic: A new measure of road traffic risk-taking. *Journal of Individual Differences*, 28 (4), 198–204.
- Herzberg, P. Y.** (2009). Beyond "accident-proneness": Using five-factor model prototypes to predict driving behavior. *Journal of Research in Personality*, 43 (6), 1096–1100.
- Ho, R., & Gee, R. Y.** (2008). Young men driving dangerously: Development of the Motives for Dangerous Driving Scale (MDDS). *Australian Journal of Psychology*, 60 (2), 91–100.
- Horne, J. A., & Reyner, L. A.** (1995). Sleep related vehicle accidents. *British Medical Journal*, 310 (6979), 565–567.
- Hornke, L. F., Etzel, S., & Rettig, K.** (2008). *AMT*. Mödling: Schuhfried GmbH.
- Horrey, W. J., & Wickens, C. D.** (2006). Examining the impact of cell phone conversations on driving using meta-analytic techniques. *Human Factors*, 48 (1), 196–205.
- Höschl, C., Libiger, J., & Švestka, J.** (Eds.). (2002). *Psychiatrie*. Praha: Tigris.
- Hoskovicová, S., & Vybíralová, A.** (2003). *Bochumský osobnostní dotazník – BIP. Inventář profesních charakteristik osobnosti*. Praha: Testcentrum.
- Hošek, V.** (1999). *Psychologie odolnosti*. Praha: Karolinum.
- Houston, J. M., Johnson, J. A., Skinner, A. N., & Clayton, M. V.** (2006). Assessing aggressive driving: Comparing four self-report measures. *North American Journal of Psychology*, 8, 301–306.
- Hřebíčková, M.** (2004). *NEO osobnostní inventář (podle NEO-PI-R P. T. Costy a R. R. McCrae)*. Praha: Testcentrum.
- Chapman, P., & Groeger, J. A.** (2004). Risk and the Recognition of Driving Situations. *Applied Cognitive Psychology*, 18 (9), 1231–1249.
- Chapman, P., & Underwood, G.** (2000). Forgetting near-accidents: The roles of severity, culpability and experience in the poor recall of dangerous driving situations. *Applied Cognitive Psychology*, 14 (1), 31–44.
- Chorvát, F., & Orlik, J.** (1980). *Za volantom člověk*. Bratislava: Šport Blava.
- Christ, R.** (2004). Driver selection and improvement in Austria. In T. Rothengatter & R. D. Higeuenin (Eds), *Traffic and transport psychology – Theory and application*. Amsterdam: Elsevier.
- Christina, R. W., Fischman, M. G., & Vercruyssen, M. J.** (1982). Simple reaction time as a function of response complexity: memory drum theory revisited. *Journal of Motor Behavior*. 14 (4), 301–21.
- Institute for Road Safety Research** (2007). „Alcoholvrij op weg” (Alcohol-free on the road) . *SWOV Fact sheet*, Retrieved from http://www.dhs.de/makeit/cms/cms_upload/dhs_international/alcohol-free_on_the_road.pdf.
- Institute for Road Safety Research** (2009). Post-licence training for novice drivers. *SWOV Fact sheet*. Retrieved from http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/UK/FS_Post-licensing_training.pdf.
- Institute for Road Safety Research** (2010a). Accompanied driving. *SWOV Fact sheet*, Retrieved from http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/UK/FS_Accompanied%20driving.pdf.
- Institute for Road Safety Research** (2010b). Driver training in steps (DTS). *SWOV Fact sheet*. Retrieved from http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/UK/FS_Driver_training_in_steps.pdf
- Ister, R. B., Parsonson, B. S., & Hansson G. J.** (1997). Age related effects of restricted head movements on the useful field of view of drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 29 (6), 793–801.
- Johansson, G., & Rumour, K.** (1971). Subjects' brake reaction times. *Hum Factors*, 13 (1), 23–27.

- Jonah, B. A.** (1997). Sensation seeking and risky driving: A review and synthesis of the literature. *Accident Analysis & Prevention*, 29 (5), 651–665.
- Just, M. A., Keller, T. A., & Cynkar, J.** (2008). A decrease in brain activation associated with driving while listening to someone speak. *Brain Research*, 1205, 70–80.
- Kastner, S., & Ungerleider, L. G.** (2000). Mechanisms of visual attention in the human cortex. *Annual Review of Neuroscience*, 23, 315–341.
- Kennedy, J., Gorell, R., Crinson, L., Wheeler, A., & El, M.** (2005). Psychological traffic calming. Paper presented at the 70th Rospa Road Safety Congress, Brighton. Retrieved from www.rospa.com/roadsafety/conferences/congress2005/info/kennedy.pdf.
- Kleinmann, K. et al** (2010). *Dopravná psychológia*. Bratislava: SZU.
- Kolaříková, O.** (2005) *Téma osobnostních rysů v psychologii dvacátého století*. Praha: Academia.
- Kondáš, O. et al.** (1992). *Psychodiagnostika dospělých*. Martin: Osveta.
- Konstantopoulos, P., Chapman, P., & Crundall, D.** (2010). Driver's visual attention as function of driving experience and visibility. Using driving simulator to explore drivers' eye movements in day, night and rain driving. *Accident Analysis and Prevention*, 42 (3), 827–834.
- Kopecký, Z., & Pavlíček, K.** (2006). *Dopravně bezpečnostní činnost (zvláštní část)*. Praha: Police History.
- Koukolík, F.** (2002). *Lidský mozek*. Praha: Portál.
- Krohn, B.** (2006, May 3rd–5th). *Courses for the re-establishment of fitness to drive with legal consequences*. Paper presented at the 1st International Fit to Drive Congress, Berlin. retrieved from http://www.fit-to-drive.com/2006/downloads/Krohn_Fitness_to_Drive.pdf.
- Lahatte, A., & Le Pape, M.** (2008). Is the Way Young People Drive a Reflection of the Way Their Parents Drive? An Econometric Study of the Relation Between Parental Risk and Their Children's Risk. *Risk Analysis: An International Journal*, 28 (3), 627–634.
- Lajunen, T.** (2001). Personality and accident liability: Are extraversion, neuroticism and psychoticism related to traffic and occupational fatalities? *Personality and Individual Differences*, 31 (8), 1365–1373.
- Lal, S. K. L., & Craig, A.** (2001). A critical review of the psychophysiology of driver fatigue. *Biological Psychology*, 55 (3), 173–194.
- Lamble, D., Kauranen, T., Laakso, M., & Summala, H.** (1999). Cognitive load and detection thresholds in car following situations: safety implications for using mobile (cellular) telephones while driving. *Accident Analysis and Prevention*, 31 (6), 617–623.
- Lavie, N.** (2001). Capacity limits in selective attention: behavioral evidence and implications for neural activity. In J. Braun & C. Koch (Eds.), *Visual Attention and Cortical Circuits* (pp. 49–68). Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Lee, H. C., Lee, A. H., Cameron, D., & Li-Tsang, C.** (2003). Using a driving simulator to identify older drivers at inflated risk of motor vehicle crashes. *Journal of Safety Research*, 34 (4), 453–459.
- Lesch, M. F., & Hancock, P. A.** (2004). Driving performance during concurrent cellphone use: are drivers aware of their performance decrements? *Accident Analysis & Prevention*, 36 (3), 471–80.
- Lev, D., Hershkovitz, E., & Yechiam, E.** (2008). Decision making and personality in traffic offenders: A study of Israeli drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 40 (1), 223–230.
- Lincoln, N. B., Radford, K. A., Lee, E., & Reay, A. C.** (2006). The assessment of fitness to drive in people with dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 21 (11), 1044–1051.
- Lisper, H. O., Dureman, I., Ericsson, S., & Karlsson, N. G.** (1971). Effects of sleep deprivation and prolonged driving on a subsidiary auditory reaction time. *Accident Analysis and Prevention*, 2 (4), 335–341.
- Lovell, R. K., & Russell, K. J.** (2005). Developing referral and reassessment criteria for drivers with dementia. *Australian Occupational Therapy Journal*, 52 (1), 26–33.
- Lowenstein, L. F.** (1997). Research into causes and manifestations of aggression in car driving. *Police Journal*, 70 (3), 263–270.

- Lundberg, C., Hakamies-Blomqvist, L., Almkvist, O., & Johansson, K.** (1998). Impairments of some cognitive functions are common in crash-involved older drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 30 (3), 371–377.
- Lundsman, M., Edwards, J. D., Andel, R., Small, B. J., Ball, K. K., & Roenker, D. L.** (2008). Chat Predicts Changes in Useful Field of View Test Performance. *Psychology and Aging*, 26 (4), 917–927.
- Lyznicki, J. M., Doege, T. C., Davis, R. M., & Williams, M. A.** (1998). Sleepiness, driving and motor vehicle crashes. *Journal of the American Medical Association*, 279 (23), 1908–1913.
- Magill, R. A.** (1993). *Motor learning. Concepts and applications*. Madison, Wisconsin: Brown & Benchmark.
- Machin, M. A., & Sankey, K. S.** (2008). Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perceptions, and driving behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 40 (2), 541–547.
- Makishita, H., & Matsunaga, K.** (2008). Differences of drivers' reaction times according to age and mental workload. *Accident Analysis and Prevention*, 40 (2), 567–575.
- Marcotte, T. D., Lazzaretto, D., Scott, J. C., Roberts, E., Woods, S. P., & Letendre, S.** (2006). Visual Attention Deficits are Associated with Driving Accidents in Cognitively-Impaired HIV-Infected Individuals. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 28 (1), 13–28.
- Marmeleira, J., & Godinho, M.** (2007a, November 7th-8th). *Effects of age in Useful Field of View and Time-to-Arrival*. Paper presented at the International Conference Road Safety and Simulation, Rome.
- Marmeleira, J., Ferreira, I., Godinho, M., & Fernandes, O.** (2007b). *Time-to-Arrival and Useful Field of View: associations with self reported driving difficulties among older adults*. Paper presented at the Fourth International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training and Vehicle Design, Washington, p. 91–97.
- Mathias, Ch. W., & Stanford, M. S.** (1999). P300 under standard and surprise conditions in self-reported impulsive aggression. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 23 (6), 1037–1051.
- Matos, R., & Godinho, M.** (2005). Transfer of Useful Field of Vision From Team Sports to Driving Skills in a Simulated Driving Test. In L. Dorn (Ed.), *Drive Behaviour and Training – Human Factors in Road and Rail Transport* (vol. II) (pp. 459–470). Hampshire: Ashgate Publishing.
- Matos, R., & Godinho, M.** (2007, November 7th - 9th). *Useful Field of Vision and Peripheral Reaction Time in Novice Drivers – Transfer to a real driving situation after a Perceptual-Motor Training Program*. Paper presented at the International Conference Road Safety and Simulation, Rome.
- Matthews, G.** (2002). Towards a transactional ergonomics for driver stress and fatigue. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 3 (2), 195–211.
- Matthews, G., & Desmond, P. A.** (1998). Personality and multiple dimensions of task-induced fatigue: A study of simulated driving. *Personality and Individual Differences*, 25 (3), 443–458.
- McBain, W. N.** (1970). Arousal, Monotony, And Accidents In Line Driving. *Journal of Applied Psychology*, 54 (6), 509–519.
- McCartt, A. T., Ribner, S. A., Pack, A. I., & Hammer, M. C.** (1996). The scope and nature of the drowsy driving problem in the New York state. *Accident Analysis and Prevention*, 28 (4), 511–517.
- McEvoy, S. P., Stevenson, M. R., & Woodward, M.** (2007). The contribution of passengers versus mobile phone use to motor vehicle crashes resulting in hospital attendance by the driver. *Accident Analysis and Prevention*, 39 (6), 1170–1176.
- McKenna, F. P.** (2007, June 14th–15th). *At Home with the Rookwood Driving Battery: theory and practice in assessing fitness to drive in neurologically impaired people*. Paper presented at the 2nd International Fit to Drive Congress, Vienna. retrieved from www.fit-to-drive.com.
- McKenna, F. P.** (2008, June 19th–20th). *Speed rehabilitation*. Paper presented at the 3rd International Fit to Drive Congress, Prague. Retrieved from www.fit-to-drive.com
- McKnight, A. J., & McKnight, A. S.** (1993). The effect of cellular phone use upon driver attention. *Accident Analysis and Prevention*, 25 (3), 259–265.

- Mesken, J., Hagenzieker, M. P., Rothengatter, T., & de Waard, D.** (2007). Frequency, determinants, and consequences of different drivers' emotions: An on-the-road study using self-reports, (observed) behaviour, and physiology. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 10 (6), 458–475.
- Michon, J. A.** (1989). Explanatory pitfalls and rule-based driver models. *Accident Analysis and Prevention*, 21 (4), 341–353.
- Mikšik, O.** (2007). *Psychologická charakteristika osobnosti*. Praha: Karolinum.
- Miles, D. E., & Johnson, G. L.** (2003). Aggressive driving behaviors: are there psychological and attitudinal predictors? *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 6 (2), 147–161.
- Mynttinen, S., Gatscha, M., Koivukoski, M., Hakuli, K., & Keskinen, E.** (2010). Two-phase driver education models applied in Finland and in Austria – Do we have evidence to support the two phase models? *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 13 (1), 63–70.
- Nakayasu, H., Seya, Z., Yagi, T., & Miyoshi, T.** (2007, November 7th - 9th). Visual Perception and Response Behavior by Driving Simulator and Eye Tracking System. Paper presented at the International Conference Road Safety and Simulation, Rome.
- Nakonečný, M.** (1998). *Psychologie osobnosti*. Praha: Academia.
- Nakonečný, M.** (2009). *Psychologie osobnosti*. Praha: Academia.
- Neighbors, C., Vietor, N. A., & Knee, C. R.** (2002). A motivational model of driving anger and aggression. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28 (3), 324–335.
- Nelson, T. M.** (1997). Fatigue, mindset and ecology in the hazard dominant environment. *Accident Analysis and Prevention*, 29 (4), 409–415.
- Nesbit, S. M., Conger, J. C., & Conger, A. J.** (2007). A quantitative review of the relationship between anger and aggressive driving. *Aggression and Violent Behavior*, 12 (2), 156–176.
- Nilsson, L., & Alm, H.** (1991). Elderly People and Mobile Telephone Use – Effects on Subject Behaviour? *VTI Reports*, (372A, PB-92-178854), 118–133.
- Olsson, S., & Burns, P. C.** (2007, November 7th–9th). *Measuring Driver Visual Distraction with a Peripheral Detection Task*. Paper presented at the International Conference Road Safety and Simulation, Rome.
- Ott, B. R., Festa, E. K., Amick, M. M., Grace, J., Davis, J. D., & Heindel, W. C.** (2008). Computerized maze navigation and on-road performance by drivers with dementia. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 21 (1), 18–25.
- Özkan, T., & Lajunen, T.** (2005). Multidimensional Traffic Locus of Control Scale (T-LOC): Factor structure and relationship to risky driving. *Personality and Individual Differences*, 38 (3), 533–545.
- Pack, A. I., Pack, A. M., Rodgman, E., Cucchiara, A., Dinges, D. F., & Schwab, C. W.** (1995). Characteristics of crashes attributed to the driver having fallen asleep. *Accident Analysis and Prevention*, 27 (6), 769–775.
- Patten, C. J. D., Kircher, A., Ostlund, J., & Nilsson, L.** (2004). Using mobile telephones: cognitive workload and attention resource allocation. *Accident Analysis and Prevention*, 36 (3), 341–350.
- Patten, C. J. D., Kircher, A., Ostlund, J., Nilsson, L., & Svenson, O.** (2006). Driver experience and cognitive workload in different traffic environments. *Accident Analysis and Prevention*, 38 (5), 887–894.
- Paulík, K.** (2006). *Základy psychologie osobnosti*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě.
- Pêcher C., Lemerciera C., & Celliera J-M.** (2009). Emotions drive attention: Effects on driver's behaviour. *Safety Science*, 47 (9), 1254–1259.
- Perry, A. R., & Baldwin, D. A.** (2000). Further evidence of associations of type A personality scores and driving-related attitudes and behaviors. *Perceptual and Motor Skills*, 91 (1), 147–154.
- Pervin, L. A.** (2003). *The Science of Personality*. New York: Oxford University Press.
- Pierson, J. L., Earles, D. R., & Wood K.** (2003). Brake response time after total knee arthroplasty: when is it safe for patients to drive? *Journal of Arthroplasty*, 18 (7), 840–843.

- Pizza, F., Contardi, S., Mostacci, B., Mondini, S., & Cirignotta, F.** (2004). A driving simulation task: correlations with Multiple Sleep Latency Test. *Brain Research Bulletin*, 63 (5), 423–426.
- Plháčková, A.** (2005). *Test struktury inteligence I-S-T 2000 R. Příručka*. Praha: Testcentrum.
- Plháčková, A.** (2007). *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia.
- Pollatsek, A., Fisher, D. L., & Pradhan, A.** (2006). Identifying and Remedying Failures of Selective Attention in Younger Drivers. *Current Directions In Psychological Science*, 15 (5), 255–259.
- Posner, M. I.** (2005). Timing the brain: mental chronometry as a tool in neuroscience. *PLoS Biology*, 3 (2), 204–206.
- Pribram, K. H., & McGuiness, D.** (1975). Arousal, activation, and effort in the control of attention. *Psychological Review*, 82 (2), 116–149.
- Price, J. P.** (2009). The computerized object and abstract designs test (COAD): A pilot study of a new test of visual working memory. *British Journal of Clinical Psychology*, 48 (Pt 2), 109–123.
- Psychodiagnostika s.r.o.** (2007). Katalog 2007–2008. Brno: Psychodiagnostika.
- Radford Kate.** Cognitive tests for driver screening. (prezentace) Retrieved 19. 10, 2010 from <http://www.mobility-centres.org.uk/securedarea/presentations/Cognitive%20Tests%20for%20Driver%20Screening%20~%20Kate%20Radford.ppt>.
- Ranney, T. A.** (1994). Models of driving behaviour. A review of their evolution. *Accident analysis and prevention*, 26 (6), 733–750.
- Redelmeier, D. A., & Tibshirani, R. J.** (1997). Association between cellular telephone calls and motor vehicle accidents. *The New England Journal of Medicine*, 336, 453–458.
- Rees, J., Bayer, A., & Phillips, G.** (1995). Assessment and management of the dementing driver. *Journal of Mental Health*, 4 (2), 165–176.
- Rehnová, V.** (2009a). *Metodika identifikace a řešení informační zátěže dopravního prostředí*. Praha: Ministerstvo dopravy.
- Rehnová, V., Šúcha, M., Kotál, R., Winberger, J., Zaoral, A., Hamerníková, V., et al.** (2009b). *Závěrečná zpráva o řešení projektu IZAMK*. Praha: Ministerstvo dopravy.
- Reiterová, E.** (2008). *Základy psychometrie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Renner, W., & Anderle, F. G.** (2000). Venturesomeness and extraversion as correlates of juvenile drivers' traffic violations. *Accident Analysis & Prevention*, 32 (5), 673–678.
- Risser, R.** (1997). Validity of driver's diagnostics and selection. In R. Risser (Ed.), *Assessing the driver* (pp. 89-101). Braunschweig: RotGelb-Grün.
- Risser, R., Chaloupka, Ch., Grundler, W., Sommer, M., Häusler, J., & Kaufmann, C.** (2008). Using non-linear methods to investigate the criterion validity of traffic-psychological test batteries. *Accident Analysis and Prevention*, 40 (1), 149–157.
- Robertson, J., & Southall, D.** (1992) *Methods for monitoring driver stress*. (Transport and Road Research Laboratory/Contractor Report 303). Crowthorne, Berkshire, United Kingdom: Department of Transport, Transport and Road Research Laboratory.
- Rogé, J., & Pébayle, T.** (2009). Deterioration of the useful visual field with ageing during simulated driving in traffic and its possible consequences for road safety. *Safety Science*, 47 (9), 1271–1276.
- Rosenbloom, T.** (2003). Sensation seeking and risk taking in mortality salience. *Personality and Individual Differences*, 35 (8), 1809–1819.
- Rosenbloom, T., Ben-Eliyahu, A., & Nemrodov, D.** (2009). Self-concept and dangerous driving proclivity in male and female Israeli drivers. *Social Behavior and Personality*, 37 (4), 539–544.
- Routley, V., Staines, C., Brennan, C., Haworth, N., & Ozanne-Smith, J.** (2003). *Suicide and natural deaths in road traffic – review*. Monash University Accident Research Centre (Victoria): Swedish National Road Administration. Retrieved from <http://www.monash.edu.au/muarc/reports/muarc216.pdf>.
- Říčan, P.** (2007). *Psychologie osobnosti. Obor v pohybu*. Praha: Grada.

- Sagberg, F.** (1999). Road accidents caused by drivers falling asleep. *Accident Analysis and Prevention*, 31 (6), 639–649.
- Sanders, A. F.** (1970). Some aspects of the selective process in the functional visual field. *Ergonomics*, 13 (1), 101–117.
- Scialfa, Ch. T., Kline, D. W., & Lyman, B. J.** (1987). Age Differences in Target Identification as a Function of Retina Location and Noise Level: Examination of the Useful Field of View. *Psychology and Aging*, 2 (1), 14–19.
- Sekuler, A. B., Bennett, P. J., & Mameluk, M.** (2000). Effects of Aging on the Useful Field of View. *Experimental Aging Research*, 26 (2), 103–120.
- Selling, L. S.** (1940). Personality traits observed in automobile drivers. *Journal of Criminal Psychopathology*, 1, 258–263.
- Schlag, B.** (1993). Elderly drivers in Germany – fitness and driving behavior. *Accident Analysis and Prevention*, 25 (1), 47–55.
- Schmidt, E. A., Schrauf, M. S., Simon, M., Fritzsche, M., Buchner, A., & Kincses, W. E.** (2009). Drivers' misjudgement of vigilance state during prolonged monotonous daytime driving. *Accident Analysis and Prevention*, 41 (5), 1087–1093.
- Schreer, G. E.** (2002). Narcissism and aggression: Is inflated self-esteem related to aggressive driving? *North American Journal of Psychology*, 4 (3), 333–342.
- Schreiner, C. S.** (2006, October 16th – 20th). *The effect of phone interface and dialing method on simulated driving performance and user preference*. Paper presented at the Human Factors and Ergonomics Society 50th Annual Meeting. Human Factors and Ergonomics Society, San Francisco, California, USA.
- Schuhfried, G.** (2008). *Manual System Traffic*. Mödling: Schuhfried GmbH.
- Schuhfried GmbH** (2009). *Vienna Test System. Catalog 2009/2010*. Mödling: Schuhfried.
- Schwebel, D. C., Severson, J., Ball, K. K., & Rizzo, M.** (2006). Individual difference factors in risky driving: The roles of anger/hostility, conscientiousness, and sensation-seeking. *Accident Analysis and Prevention*, 38 (4), 801–810.
- Sigmundsson, H.** (2005). Do visual processing deficits cause problem on response time task for dyslexics? *Brain and Cognition*, 58 (2), 213–216.
- Simons-Morton, B., Lerner, N., & Singer, J.** (2005). The observed effects of teenage passengers on the risky driving behavior of teenage drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 37 (6), 973–982.
- Smékal, V.** (2002). *Pozvání do psychologie osobnosti. Člověk v zrcadle vědomí a jednání*. Brno: Barrister & Principal.
- Smith, D. L., & Heckert, T. M.** (1998). Personality characteristics and traffic accidents of college students. *Journal of Safety Research*, 29 (3), 163–169.
- Smith, P., Waterman, M., & Ward, N.** (2006). Driving aggression in forensic and non-forensic populations: Relationship to self-reported levels of aggression, anger and impulsivity. *British Journal of Psychology*, 97(Pt 3), 387–403.
- Sommer, M.** (2009). *Psychometrické charakteristiky Slovenskej verzie testovacej batérie Expert system traffic*. Mödling: Schuhfried GmbH.
- Sommer, M., Herle, M., Häusler, J., Risser, R., Schützhofer, B., & Chaloupka, Ch.** (2008). Cognitive and personality determinants of fitness to drive. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 11 (5), 362–375.
- Sommer, M., Olbrich, A., & Arendasy, M.** (2004). Improvements in Personnel Selection with Neural Networks: A Pilot study in the Field of Aviation Psychology. *International Journal of Aviation Psychology*, 14 (1), 103–115.
- Spalding, T. J., Kiss, J., Kyberd, P., Turner-Smith, A., & Simpson, A. H.** (1994). Driver reaction times after total knee replacement. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 76 (5), 754–756.

- Spiers, H. J., & Maguire, E. A.** (2007). Neural substrates of driving behavior. *NeuroImage*, 36 (1), 245–255.
- Stanton, N. A. & Salmon, P. M.** (2009). Human error taxonomies applied to driving: A generic driver error taxonomy and its implications for intelligent transport systems. *Safety Science*, 47 (2), 227–237.
- Stein, J., & Walsh, V.** (1997). Too see but not to read; the magnocellular theory of dyslexia. *Trends in Neuroscience*, 20 (4), 147–152.
- Stein, J., Talcott, J., & Walsh, V.** (2000). Controversy about the evidence for a visual magnocellular deficit in developmental dyslexics. *Trends in Cognitive Science*, 4 (6), 209–211.
- Stephens, A. N., & Groeger, J. A.** (2009). Situational specificity of trait influences on drivers' evaluations and driving behaviour. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 12 (1), 29–39.
- Sternberg, R. J.** (2002). *Kognitivní psychologie*. Praha: Portál.
- Stojan, M. et al.** (2008). *Dopravní výchova dětí a mládeže jako jeden z pilířů ochrany zdraví a prevence úrazů*. Brno: Pedagogická fakulta Masarykovy Univerzity.
- Stránský, Z.** (2000). Psychologie v praxi bezpečnosti silničního provozu. In *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity P4* (pp. 175–184). Brno: Masarykova univerzita.
- Strayer, D. L., & Drews, F. A.** (2007). Cell-Phone-Induced Driver Distraction. *Current Directions in Psychological Science*, 16 (3).
- Strayer, D. L., & Johnston, W. A.** (2001). Driven to distraction: dual-task studies of simulated driving and conversing on a cellular phone. *Psychological Science*, 12 (6), 462–466.
- Strayer, D. L., Drews, F. A., & Johnston, W. A.** (2003). Cell phone-induced failures of visual attention during simulated driving. *Journal of experimental psychology. Applied*, 9 (1), 23–32.
- Stuchlíková, I., & Man, F.** (2003). Hněv a výraz hněvu. In Čermák, I., Hřebíčková, M., Macek, P., (Eds.), *Agrese, identita, osobnost* (pp. 134–157). Tišnov: SCAN o.s.
- Stuchlíková, I., Man, F., & Spielberger, C. D.** (1994). Hněv jako stav a jako rys: I. Škály state (stav), trait (rys). Předběžné sdělení o vývoji české verze Spielbergerova 'State-trait Anger Expression Inventory (STAXI)'. *Československá psychologie*, 38 (1), 220–227.
- Stutts, J. C., Stewart, J. R., & Martell, C.** (1998). Cognitive test performance and crash risk in an older driver population. *Accident Analysis and Prevention*, 30 (3), 337–346.
- Sumida, S., Suzuki, Y., Makishita, H., & Matsunaga, K.** (2004). A study of automobile drivers' braking reaction times according to age bracket. *Transaction of Society of Automotive Engineers of Japan*, 35 (3), 209–214.
- Summala, H.** (2000). Brake reaction times and driver behaviour analysis. *Transportation Human Factors*, 2 (3), 217–226.
- Summala, H., & Mikkola, T.** (1994). Fatal accidents among car and truck drivers: effects of fatigue, age, and alcohol consumption. *Human Factors*, 36 (2), 315–326.
- Svenson, O., & Patten, Ch. J. D.** (2005). Mobile phones and driving: a review of contemporary research. *Cognition, Technology & Work*, 7 (3), 182–197.
- Svoboda, M.** (2005). *Psychologická diagnostika dospělých*. Praha: Portál.
- Svoboda, M., Řehan, V., Vtípil, Z., Klimusová, H., & Humpolíček, P.** (2004). *Aplikovaná diagnostika v České republice*. Brno: Psychologický ústav FF MU.
- Šmolíková, J., Hoskovec, J., & Štikar, J.** (2008). Potenciálně nehodoví agresivní řidiči. *Psychologie v ekonomické praxi*, 3–4, 83–86.
- Šolcová, I.** (2006). Agrese a sebevědomí. *Československá psychologie*, 50 (3), 231–237.
- Štikar, J., & Hoskovec, J.** (1995). *Přehled dopravní psychologie*. Praha: Univerzita Karlova.
- Štikar, J., Hoskovec, J., & Šmolíková, J.** (2006). *Psychologická prevence nehod*. Praha: Karolinum.
- Štikar, J., Hoskovec, J., & Štikarová, J.** (2003). *Psychologie v dopravě*. Praha: Karolinum.

- Švancara, J.** (1978). *Test diskriminace tvarů*. Bratislava: Psychodiagnostické a didaktické testy.
- Švancara, J.** (2002). *PSSI – Inventář stylů osobnosti a poruch osobnosti*. Praha: Testcentrum.
- Taris, T. W.** (1997). Reckless driving behaviour of youth: Does locus of control influence perceptions of situational characteristics and driving behaviour? *Personality and Individual Differences*, 23 (6), 987–995.
- Taris, T. W.** (1998). Students' subjective appraisals of driving behavior. *The Journal of Social Psychology*, 138 (4), 505–513.
- Taubman-Ben-Ari, O., Mikulincer, M., & Gillath, O.** (2004). The multidimensional driving style inventory-scale construct and validation. *Accident Analysis and Prevention*, 36 (3), 323–332.
- Taylor, J. E., Deane, F. P., & Podd, J. V.** (2007). Driving fear and driving skills: Comparison between fearful and control samples using standardised on-road assessment. *Behaviour Research and Therapy*, 45 (4), 805–818.
- Tejero, P., & Choliz, M.** (2002). Driving on the motorway: the effect of alternating speed on driver's activation level and mental effort. *Ergonomics*, 45 (9), 605–618.
- Thiffault, P., & Bergeron, J.** (2003a). Monotony of road environment and driver fatigue: a simulator study. *Accident Analysis and Prevention*, 35 (3), 381–391.
- Thiffault, P., & Bergeron, J.** (2003b). Fatigue and individual differences in monotonous simulated driving. *Personality and Individual Differences*, 34 (1), 159–176.
- Tornros, J.** (1995). Effect of driving speed on reaction time during motorway driving. *Accident Analysis and Prevention*, 27 (4), 435–442.
- Tornros, J., & Bowling, A.** (2005). Mobile phone use – effects of handheld and handsfree phones on driving performance. *Accident Analysis and Prevention*, 37 (5), 902–909.
- Tornros, J., & Bowling, A.** (2006). Mobile phone use – effects of conversation on mental workload and driving speed in rural and urban environments. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 9 (4), 298–306.
- Trick, L. M., Enns, J. T., Mills, J., & Vavrik, J.** (2004). Paying attention behind the wheel: a framework for studying the role of attention in driving. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 5 (5), 385–424.
- Trimpop, R., & Kirkcaldy, B.** (1997). Personality predictors of driving accidents. *Personality and Individual Differences*, 23 (1), 147–152.
- Twisk, D.** (2007, June 14th–15th). *Young Drivers: the road to safety*. Paper presented at the 2nd International Fit to Drive Congress, Vienna. Retrieved from www.fit-to-drive.com.
- Uc, E. Y., Rizzo, M., Anderson, S. W., Sparks, J. D., Rodnitzky, R. L., & Dawson, J. D.** (2006). Driving with distraction in Parkinson disease. *Neurology*, 67 (10), 1774–1780.
- Uchiyama, Y., Ebe, K., Kozato, A., Okada, T., & Sadato, N.** (2003) The neural substrates of driving at a safe distance: a functional MRI study. *Neuroscience Letters*, 352 (3), 199–202.
- Ulleberg, P.** (2001). Personality subtypes of young drivers. Relationship to risk-taking preferences, accident involvement, and response to a traffic safety campaign. *Transportation research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 4 (4), 279–297.
- Ulleberg, P., & Rundmo, T.** (2003). Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers. *Safety Science*, 41 (5), 427–443.
- Underwood, G.** (2007). Visual attention and the transition from novice to advanced driver. *Ergonomics*, 50 (8), 1235–1249.
- Underwood, G., Chapman, P., Berger, Z., & Crundall, D.** (2003). Driving experience, attentional focusing, and the recall of recently inspected events. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 6 (4), 289–304.
- Vaa, T., Assum, T., & Veisten, P. U.** (2004). *Effects of information campaigns on behaviour and road accidents - conditions, evaluation and cost effectiveness*. Oslo: Swedish Road Administration. Retrieved from <http://www.vv.se/PageFiles/15088/studien%5b1%5d.pdf?epslanguage=sv>.

- Van Rooy, D. L., Rotton, J., & Burns, T. M.** (2006). Convergent, diskriminant and predictive validity of aggressive driving inventories: They drive as They live. *Aggressive Behavior*, 32 (2), 89–98.
- Vavrik, J.** (1997). Personality and risk-taking: A brief report on adolescent male drivers. *Journal of Adolescence*, 20 (4), 461–465.
- Verwey, W. B., & Zaidel, D. M.** (2000). Predicting drowsiness accidents from personal attributes, eye blinks and ongoing driving behaviour. *Personality and Individual Differences*, 28 (1), 123–142.
- Villis Mic – enzym** (2007). Přístrojová diagnostika. Retrieved 19. 10, 2010 from <http://www.vilisenzym.cz/cs/psychologie>.
- Walter, H., Vetter, S. C., Grothe, J., Wunderlich, A. P., Hahn, S., & Spitzer, M.** (2001). The neural correlates of driving. *NeuroReport*, 12(8), 1763–1767.
- Warszawsky-Livne, L., & Shinar, D.** (2002). Effects of uncertainty, transmission type, driver age and gender on brake reaction and movement time. *Journal of Safety Research*, 33 (1), 117–128.
- Wertheim, A. H.** (1991). Highway hypnosis: a theoretical analysis. In Gale, A.D., et al., (Eds.), *Vision in Vehicle III* (pp. 467–472). North-Holland: Elsevier.
- West, R.** (1997). *Cross-cultural generalisability of relationship between anti-social motivation and traffic accident risk*. Crowthorne, UK.: Transport Research Lab.
- West, R., & Hall, J.** (1997). The role of personality and attitudes in traffic accident risk. *Applied Psychology: An International Review*, 46 (3), 253–264.
- West, R., Elander, J., & French, D.** (1992). Decision making, personality and driving style as correlates of individual accident risk. (Contractor report 309). Crowthorne, UK: Transport Research Laboratory. Retrieved from <http://www.trl.co.uk/>.
- Westerman, S. J., & Haigney, D.** (2000). Individual differences in driver stress, error and violation. *Personality and Individual Differences*, 29 (5), 981–998.
- Wijesuriya, N., Tran, Y., & Craig, A.** (2007). The psychophysiological determinants of fatigue. *International Journal of Psychophysiology*, 63 (1), 77–86.
- William, X., & McBaix, A.** (1970). Arousal, Monotony, and Accidents in Line Driving. *Journal of Applied Psychology*, 54 (6), 509–519.
- Yilmaz, V., & Çelik, H. E.** (2004). A Model for risky driving attitudes in Turkey. *Social Behavior & Personality: An International Journal*, 32 (8), 791–795.
- Young, M. S., Mahfoud, J. M., Stanton, N. A., Salmon, P. M., Jenkins, D. P., & Walker, G. H.** (2009). Conflicts of interest: The implications of roadside advertising for driver attention. *Transportation Research Part F*, 12 (5), 381–388.
- Young, R.** (2001). *Association between embedded cellular phone calls and vehicle crashes involving air bag deployment*. Paper presented at the First International Symposium on Human Factors in Driver Assessment. Training and Vehicle Design, Snowmass, Utah.
- Young, R. A., Li, H., Graydon, F. X., Genik, R., Benton, M. D., Green, C. C. et al.** (2005). *Mind-on-the-Drive: real-time functional neuroimaging of cognitive brain mechanisms underlying driver performance and distraction*. *Human Factors in Driving, Telematics and Seating Comfort, SP-1934*. Warrendale, PA: Society of Automotive Engineering.
- Young, R., & Schreiner, C.** (2008). Real-world personal conversations using a hands-free embedded wireless device while driving: effect on airbag-deployment crash rates. *Risk Analysis: An International Journal*, 29 (2), 187.
- Yu, L., Li, T., & Shi, Z.** (2010). Density waves in a traffic flow model with reaction-time delay. *Physica A*, 389 (13), 2607–2616.
- Ziegler, H.** (2007, June 14th–15th). *Courses for the re-establishment of fitness to drive with legal consequences*. Paper presented at the 2nd International Fit to Drive Congress, Vienna. retrieved from http://www.fit-to-drive.com/2007/downloads/18_150607-Vormittags-Ziegler.pdf.
- Zimbardo, P. G., Keough, K. A., & Boyd, J. N.** (1997). Present time perspective as a predictor of risky driving. *Personality and Individual Differences*, 23 (6), 1007–1023.

Zuckerman, M. (2007). The sensation seeking scale V. (SSS-V): Still reliable and valid. *Personality and Individual Differences*, 43 (5), 1303–1305.

Žukov, I., Hrubý, T., Kozelek, P., & Paclt, I. (2007). Psychofyzilogický korelát impulsivně agresivního chování: vlna P300 u agresivních delikventů. *Československá psychologie*, 51 (4), 418–422.

Internetové odkazy

Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) (Spolkový ústav pro silniční dopravu) (2009). Anforderungen an Träger von Begutachtungsstellen für Fahreignung. Retrieved from http://www.bast.de/nr_39740/DE/Qualitaetsbewertung/Begutachtung/pdf/anforderung-traeger-bff.templateId=raw.property=publicationFile.pdf/anforderung-traeger-bff.pdf.

Camcog. CANTAB - Executive function, working memory and planning tests. Retrieved 19. 10. 2010, from <http://www.camcog.com/science/executive-function.asp>.

Cassys. Hoganův rozvojový test (HDS). Retrieved 19. 10. 2010, from <http://www.cassys.cz/Menu-Online-testy-HDS/200/>.

Cassys. Objektivní testy osobnosti. Retrieved 19. 10. 2010, from <http://www.cassys.cz/Menu-Pristrojove-metody-Katalog-testu-VTS-Objektivni-testy-osobnosti/155/>.

Cassys. Přístrojová psychodiagnostika. Retrieved 19. 10. 2010, from <http://www.cassys.cz/Menu-Pristrojove-metody/52>.

Cassys. Speciální testy osobnosti. Retrieved 19. 10. 2010, from <http://www.cassys.cz/Menu-Pristrojove-metody-Katalog-testu-VTS-Specialni-testy-osobnosti/154/>.

Diagnostika SR, P. Katalog testů. Retrieved 19. 10. 2010, from http://www.psychodiagnostika-as.sk/Katalog_testy.asp?KATEG=1.

Driving Standards Agency (DSA) (2007). *Driving Tests - The Official DSA Complete Theory Test Kit for Car Drivers* (Vol. 2007). Norwich: Stationery Office Books. Retrieved 19. 10. 2010, from <http://www.bdadyslexia.org.uk/about-dyslexia/adults-and-business/driving-tests.html>.

Forum of mobility centres. 19. 10. 2010, Retrieved from <http://www.mobility-centres.org.uk>.

Kuratorium für Verkehrssicherheit (Austrian Road Safety Board) (2003). *Preventative measures to prevent driving while under the influence of alcohol/drugs. Literature Study for the Swedish National Road Administration* (2003). Vienna: Austrian Road Safety Board. Retrieved from http://www.vv.se/PageFiles/14778/the_study%5b1%5d.pdf?epslanguage=s.

Limef. Improved psycho-diagnosis of driving related abilities. Retrieved 19. 10. 2010, <http://www.limef.com/Downloads/Traffic%20&%20improved%20psychodiagnosics.pdf>.

Profivodič. Povinné psychologické testy profesionálnych vodičov. Retrieved 19. 10. 2010, from http://www.profivodic.sk/psychologicky_test.

Psychodiagnostika. Bellův dotazník přizpůsobivosti. Retrieved 19. 10. 2010, from http://www.psychodiagnostika-sro.cz/CZ/Katalog_popis.asp?kod=558&ZozArg=1&KATEG=2&MT=.

Psychodiagnostika. Dotazní Interpersonální diagnózy – ICL. Retrieved 19. 10. 2010, from http://www.psychodiagnostika-sro.cz/CZ/Katalog_popis.asp?kod=576&ZozArg=1&KATEG=2&MT=.

Psychodiagnostika. Dotazník Sparo. Retrieved 19. 10. 2010, from http://www.psychodiagnostika-sro.cz/CZ/Katalog_popis.asp?kod=682&ZozArg=1&KATEG=2&MT=.

Psychodiagnostika. Gordonův osobnostní profil – Inventorium (GPP-I). Retrieved 19. 10. 2010, from http://www.psychodiagnostika-sro.cz/CZ/Katalog_popis.asp?kod=550&ZozArg=1&KATEG=2&MT=.

Psychodiagnostika. Osobnostní inventář – KUD. Retrieved 19. 10. 2010, from http://www.psychodiagnostika-sro.cz/CZ/Katalog_popis.asp?kod=546&ZozArg=1&KATEG=2&MT=.

- Schuhfried GmbH.** Cognitrone (COG). Retrieved 19. 10. 2010, from <http://www.schuhfried.at/en/products/vienna-test-system-vts/tests/special-ability-tests/cog-cognitrone.html>.
- Schuhfried GmbH.** Dotazník funkčního pití (FFT). Retrieved 19. 10. 2010, from <http://www.schuhfried.at/en/products/vienna-test-system-vts/tests/clinical-tests/fft-questionnaire-on-functional-drinking.html>).
- Schuhfried GmbH.** Expert System Traffic. Retrieved 19. 10. 2010, from <http://www.schuhfried.com/vienna-test-system-vts/package-solutions/expert-system-traffic/>.
- Schuhfried GmbH.** Test periferního vnímání (PP). Retrieved 19. 10. 2010, from <http://www.schuhfried.at/en/products/vienna-test-system-vts/tests/special-ability-tests/pp-peripheral-perception.html>.
- Schuhfried GmbH.** Test reakcí (RT) Retrieved 19. 10. 2010, from <http://www.schuhfried.at/en/products/vienna-test-system-vts/tests/special-ability-tests/rt-reaction-test.html>.
- Schuhfried GmbH.** Tests. Retrieved 19. 10. 2010 from <http://www.schuhfried.at/en/products/vts-traffic/expert-system-traffic/tests.html>.
- Schuhfried GmbH.** Vídeňský test riskování pro dopravu (WRBTV) Retrieved 19. 10. 2010, from <http://www.schuhfried.at/en/products/vienna-test-system-vts/tests/objective-personality-tests/wrbtv-vienna-risk-taking-test-traffic.html>.
- Schuhfried GmbH.** Vienna Test System. AMT – Adaptive Matrices Test. Retrieved 19. 10. 2010 from <http://www.schuhfried.at/en/products/vienna-test-system-vts/tests/special-intelligence-test/amt-adaptive-matrices-test.html>.
- Schuhfried GmbH.** WTS - Verkehr : Testverfahren Retrieved 19. 10. 2010, from <http://www.schuhfried.at/de/produkte/wts-verkehr/expertensystem-verkehr/testverfahren.html>.
- Testcentrum.** BIP – Bochumský osobnostní dotazník. Retrieved 19. 10. 2010, from <http://www.testcentrum.cz/testy/bip>.