Škála vztahu mezi agresí řidiče a barvou vozidla

Sofie Wernerová, Michaela Zuczková

Agrese řidičů motorových vozidel

Dalo by se říci, že je auto zvláštní fenomén – nejenže nás dokáže poměrně snadno a pohodlně přenést z jednoho místa na druhé, ale dokonce dokáže i do jisté míry měnit lidskou povahu. Vždyť jak jinak bychom si mohli vysvětlit, že člověk, kterého všichni vnímají jako slušného a rozumného, se najednou za volantem začne chovat jako nepříčetný hrubián?

Jako by to znamenalo, že když je člověk zavřený v plechové krabici, která ho odděluje od vnějšího světa, bere to jako dobrou příležitost projevit všechny pocity, které, když se pohybuje mezi lidmi, normálně projevit nemůže.

Obecně můžeme agresi definovat jako „*chování, které cíleně směřuje ke způsobení negativních důsledků jiné osobě s úmyslem poškodit ji*“ (Výrost, Slaměník, 2008, 268).

Agrese za volantem je již mnoho let významný negativní prvek, který se u řidičů vyskytuje. Definovat agresi za volantem je složité, a to s ohledem na mnoho jejich projevů. Globální průzkum o záležitostech agrese za volantem zorganizovaný v síti Internet v říjnu 2000 v Kanadě nabízí následující definici: „*Chování za volantem je agresivní, pokud s rozmyslem zvyšuje riziko kolize a je motivováno netrpělivostí, nepřátelstvím nebo je motivováno pouze získáním času*.“ (https://www.autorevue.cz/besip-jak-zabranit-agresivite-za-volantem_1, nedat.). Společnost Besip uvedla, že agresivní chování řidičů odpovídá až za 40 % smrtelných dopravních nehod (https://www.cspsd.cz/storage/files/vztek_agrese.pdf, nedat.). Zajímavý je také názor, že by snad projevovaná agrese mohla mít co do činění s barvou řízeného vozidla. Souvislostmi mezi barvou automobilů a osobnostními charakteristikami jejich řidičů se nedávno zabývala studie renomovaného Pantone Color Institute (Miller, A.: https://www.thrillist.com/cars/nation/car-paint-colors-stereotypes-personality, nedat.)

Dalo by se říci, že na základě výše uvedených výzkumů mohou být za agresivní řidiče považování:

- řidiči černých vozidel,

- řidiči, kteří nedodržují pravidla silničního provozu,

-řidiči překračující rychlostní limity,

- řidiči, kteří způsobují či jsou účastníky dopravních nehod (např. z důvodu nedodržování bezpečné vzdálenosti, nevěnování se řízení apod.),

-řidiči, kterou jsou postihováni pokutami a také řidiči, kteří mají o sobě vysoké mínění.

Tvorba položek

Pro testování jsme si připravily 20 otázek, které jsme ve finální fázi redukovali na 8 otázek, které se týkaly těchto oblastí – a) charakteristika respondenta a jeho vozidla, b) delikventní chování respondenta.

Všechny položky jsou psány formou tázacích vět. Respondent u každého tvrzení volí, zda s tvrzením souhlasí či nikoli a jednoduchým výběrem z možností

ano – ne

Dichotomické položky pouze se dvěma možnostmi odpovědi jsme zvolili proto, že zkoumáme společensky nežádoucí jev, tedy agresi u řidičů.

V užším výběru zbyly položky následujících znění:

1. Řídíte auto černé barvy?
2. Vybral(a) jste si sama vozidlo, které řídíte?
3. Platil(a) jste v životě více než pět pokut?
4. Měl(a) jste v životě více než tři dopravní nehody?
5. Dodržujete rychlostní limit v obci?
6. Dodržujete rychlostní limit na dálnici?
7. Řídíte auto s vyšším obsahem než 2 l?
8. Myslíte si, že jste dobrá(ý) řidič(ka)?

Máme za to, že dle výše vymezené definice, agresivní řidiči budou odpovídat na všechny otázky dotazníku „ano“ s výjimkou otázek 5 a 6, které jsou inverzní a budeme je tedy skórovat opačně.

Jako validizační otevřenou otázku v závěru testu jsme zvolili „Rozčilujete se občas při řízení vozidla?“, přičemž odpověď na tuto otázku nebyla povinná.

Výzkumný a standardizační soubor

Pro výběr položek, které přináší relevantní informace a pro jejich zařazení do subškál jsme výše uvedenou sadu 8 otázek administrovali souboru respondentů. Testování bylo prováděno v prostředí online prostředí. Respondenty jsme oslovovali prostřednictvím mailů a sociálních sítí, jednalo se tedy o příležitostný výběr.

Celkově byl test vyplněn 109 respondenty. Při bližší kontrole nebyly nalezeny žádné odpovědi, které by se nějak zvlášť vymykaly normálu a nesly stopy nedbalého vyplnění (například rychlé zodpovězení všech otázek či více testů se stejnými a rychlými odpověďmi).

Věk respondentů se pohyboval v rozmezí od 19 do 69 let, kvantily věku jsou 33 a 46 let. Všechny věkové údaje odpovídají našim požadavkům, protože jsme v úvodu testu žádali, aby test vyplnili pouze řidiči. Věková hranice pro získání řidičského oprávnění je v ČR 18 let, čemuž všichni respondenti odpovídají, proto nemusíme žádné záznamy odstraňovat.

Ze souboru 109 respondentů bylo 61 % mužů a 39 % žen. Průměrný věk respondenta byl 40,44 let se směrodatnou odchylkou 11,27 roku.

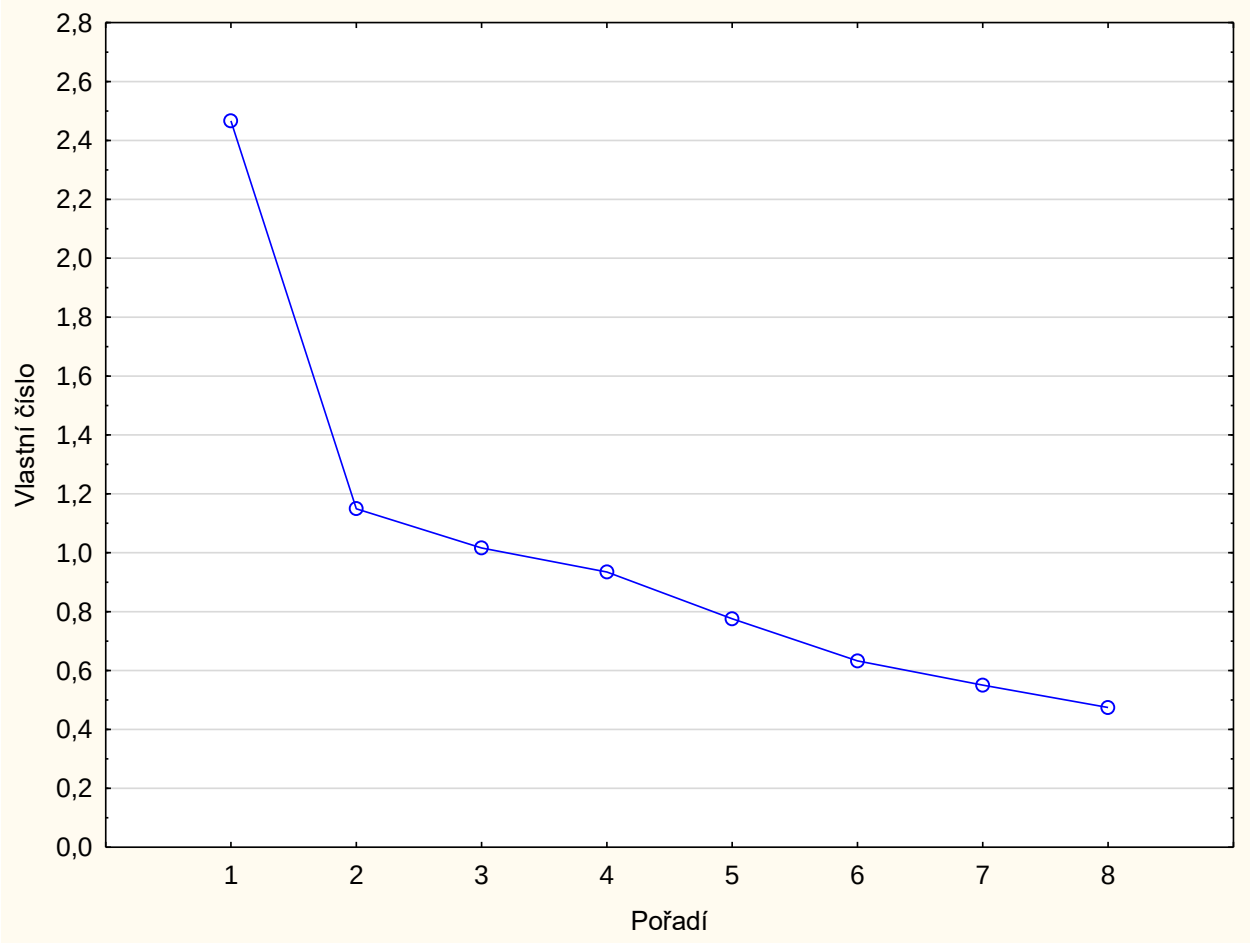
Popisovaný soubor o 109 respondentech byl použit jak k výběru testových položek, tak i ke zkoumání vlastností vytvořeného testu a výpočtu norem.

Faktorová struktura inventáře a výběr funkčních položek

Původní set 8 testových položek byl podroben exploratorní faktorové analýze (EFA). Sutinový graf na obrázku 1 naznačuje možnou přítomnost více faktorů.

Na obrázku je vidět jeden dominantní hlavní faktor, můžou zde však existovat ještě dva další faktory v případě, že pro rozhodnutí bude použito pravidlo vlastního čísla většího než 1. Testováno bylo i dvoufaktorové a třífaktorové řešení. V konečné verzi jsou interpretovány výsledky třífaktorového řešení rotované s pomocí rotace normalizovaný VARIMAX. Faktorové náboje, komunality a unicity položek shrnuje tabulka číslo 1.

Obrázek 1: Sutinový graf pro 8 položek



Tabulka 1: Faktorové náboje z EFA na 8 položkách

Pol.	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Komunalita	Unicita	Subškály	Znění otázky
1	0,04	0,07	0,92	86%	14%	3	Řídíte auto černé barvy?
2	0,16	0,79	0,06	66%	34%		Vybral jste si sám vozidlo, které řídíte?
3	0,54	0,04	0,43	48%	52%		Platil jste v životě více než pět pokut?
4	0,51	0,35	0,08	39%	61%		Měl jste v životě více než tři dopr. nehody?
5	0,74	0,22	0,17	63%	37%		Dodržujete rychlostní limit v obci?
6	0,83	0,08	0,12	70%	30%	1	Dodržujete rychlostní limit na dálnici?
7	0,37	0,21	0,22	23%	77%		Řídíte auto s vyšším obsahem než 2l?
8	0,07	0,81	0,17	68%	32%	2	Myslíte si, že jste dobrý řidič?

Pozn.: Faktorové náboje v absolutní hodnotě menší než 0,35 jsou vytištěny šedě.

První nalezený faktor, který je svázán s největším počtem položek, jsme označili jako ***nepřizpůsobivost.*** Nejvyšší náboj zde má položka č. 6 (-0,83) „*Dodržujete rychlostní limit na dálnici?*“. Tento faktor vypovídá o problému řidiče přizpůsobit se právním předpisům a dodržovat pravidla silničního provozu. Druhý faktor jsme označili jako ***sebereflexe***. Nejvíce ho sytí položka č. 8 (0,81) „*Myslíte si, že jste dobrý řidič?*“. Vystihuje problém řidiče s vlastním pohledem na sebe a své chování. A třetí faktor jsme označili jako ***vlastnosti vozidla*** a nejvíce ho sytí položka č. 1 (0,92) „*Řídíte auto černé barvy?*“, protože barva auta je po nás důležitá.

Testové škály a výpočet hrubého skóru

Faktorovou analýzou byly identifikovány tři interpretovatelné faktory a i přesto, že se jedna subškála skládá pouze ze dvou položek, což se může negativně projevit na dosažené reliabilitě, rozhodli jsme se pokračovat i ve finální verzi se všemi třemi faktory. Ke každé subškále jsme přiřadili dvě položky, které mají na daném faktoru nejvyšší náboj. Vzniklý inventář má tedy šest položek uvedených v tabulce č. 2.

Hrubý skór se počítá jako součet bodů, které respondent získal za odpovědi na jednotlivé položky, kdy souhlas je skórován jedním bodem a nesouhlas dvěma body. V rámci každé škály tak lze získat dva až čtyři body.

Všechny tři subškály se pak skládají do celkové škály, za které je tedy možné získat šest až dvanáct bodů.

Tabulka 2: Subškály jejich popisy a položky inventáře

Položka	Znění položky
Nepřizpůsobivost - škále indikuje nepřítomnost smyslu pro respektování a dodržování pravidel silničního provozu	
5	*Dodržujete rychlostní limit v obci?*
6	*Dodržujete rychlostní limit na dálnici?*
Sebereflexe - vysoký skór na této škále se vyskytuje u jedinců, kteří se vnímají jako spokojení se svým chováním a rozhodováním	
2	*Vybral jste si sám vozidlo, které řídíte?*
8	*Myslíte si, že jste dobrý řidič?*
Vlastnosti vozidla - tato škála nám zařazuje řidiče k vozidlu, které nejčastěji řídí a můžeme k němu tudíž vztáhnout řidičovo chování	
1	*Řídíte auto černé barvy?*
3	*Platil jste v životě více než pět pokut?*

Důkazy o reliabilitě metody

Vnitřní konzistence

Pro zjištění reliability jednotlivých subškál jsme použili Cronbachův koeficient alfa. Vnitřní konzistence celkové škály dosahuje hodnoty 0,61. Konzistence jednotlivých subškál po řadě je 0,59, 0,56 a 0,38, podrobněji viz tabulka 4.

Je patrné, že reliabilita všech škál se pohybuje pod hodnotou 0,7, která lze označit jako hranici uspokojivé reliability. Všechny subškály mají reliabilitu pod touto hranicí, nejvíce se uspokojivé reliabilitě blíží sukškála nepřizpůsobivost a sebereflexe. Celková škála má velmi nízkou a neuspokojivou reliabilitu. Podrobněji můžeme prozkoumat chování jednotlivých položek a zjistit, které z nich poškozují reliabilitu škály případně subškály. Tento přehled znázorňuje tabulka 3.

Abychom dosáhli uspokojivého Cronbachova koeficientu alfa všech škál, museli bychom do celkového souboru přidat 3 stejně kvalitní položky.

Stabilita v čase

Část výzkumného souboru byla požádána, aby předložený soubor otázek vyplnili po čase ještě jednou. Na tuto výzvu reagovalo 21 respondentů. Z celého souboru jsme nevyřazovali žádné respondenty, soubor jsme tedy nijak nečistili, protože nebyly nalezeny žádné pochybné položky. Soubor 21 respondentů se skládá z 10ti žen a 11ti mužů. Časový odstup mezi jednotlivými administracemi se pohyboval v rozmezí 7 – 11 dnů, medián 8 dnů. Nalezené hodnoty test-retest reliability obsahuje tabulka 4.

Tabulka 3: Popisné charakteristiky jednotlivých položek

Položka	Průměr	Směr.odch.	R_{celek}	$R_{subškála}$
5	1,51	0,50	0,12	0,42
6	1,44	0,50	0,11	0,42
2	1,49	0,50	0,09	0,39
8	1,32	0,47	0,17	0,39
1	1,76	0,43	0,08	0,24
3	1,82	0,39	0,05	0,24

Pozn.: Sloupec R_{celek} obsahuje korelační koeficient položky a součtu zbývajících 5 položek. Sloupec $R_{subškála}$ obsahuje korelační koeficient položky a druhé položky dané subškály.

Tabulka 4: Vnitřní konzistence, stabilita v čase a další deskriptivní statistiky škál inventáře

Škála	Počet pol.	Průměr	Směr. odchylka	Stabilita v čase	Vnitřní konz.	Chyba měření
Nepřizpůsobivost	2	5,48	0,86	0,91	0,59	0,54
Sebereflexe	2	5,47	0,84	0,91	0,56	0,54
Vlastnosti vozidla	2	6,48	0,83	0,94	0,38	0,51
Celkový skór	6	17,43	2,05	0,93	0,61	1,02

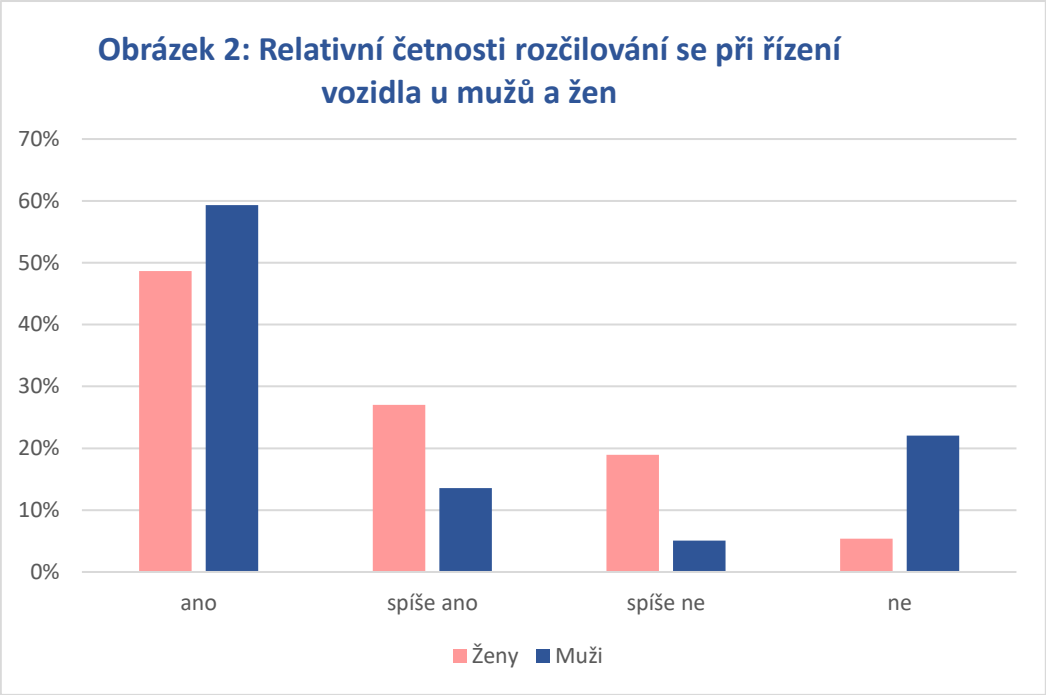
Nalezené stabilita v čase je velmi uspokojivá. U všech subškál, včetně celkového skóru, se reliabilita v čase pohybuje nad hranicí 0,7.

Důkazy o validitě metody

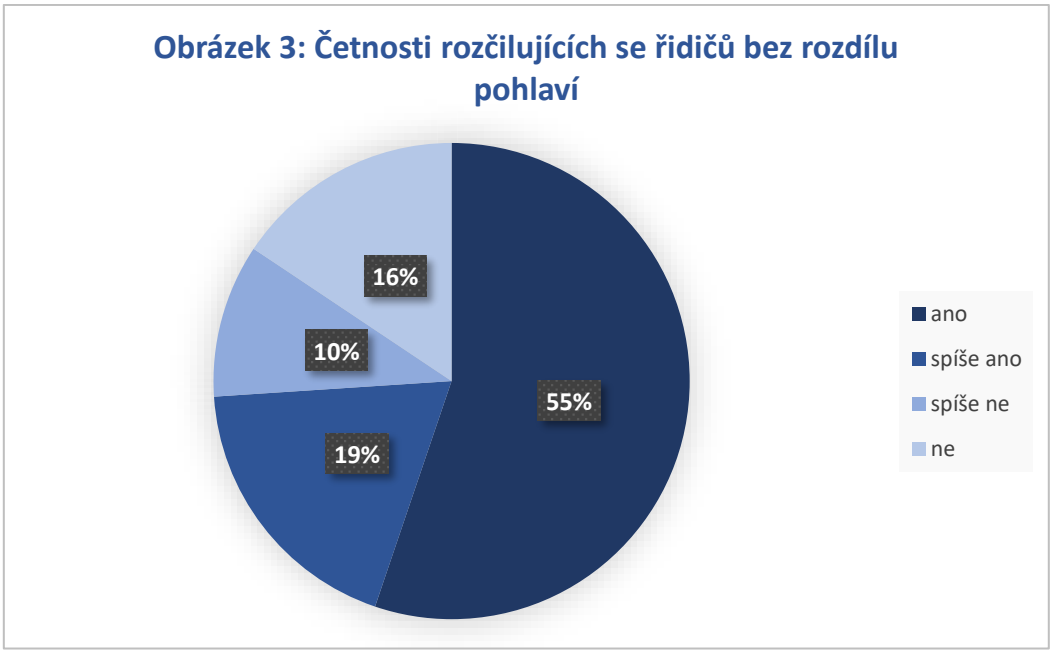
Kriteriální validita metody

Kromě samotného souboru otázek jsme položili respondentům otázku, jestli se při řízení vozidla občas rozčilují. Předpokládáme totiž, že agresivní jedinci se projeví při řízení vozidla právě častějším rozčilováním se nad situacemi v provozu a ostatními řidiči. Budou tedy na tuto otázku odpovídat častěji ano, než řidiči, kteří agresivní nejsou a dokáží se krotit i za volantem. Odpovědi nám tedy mohou posloužit k ověření kriteriální validity metody.

Otázka byla nepovinná, část respondentů na ni tedy neodpovídala, a část uvedla odpověď, kterou nebylo možné použít (např. neřídím). Smysluplné odpovědi jsme získali od 96 respondentů. Tyto záznamy jsme rozdělili do kategorií: ano, spíše ano, spíše ne, ne. Rozložení jednotlivých odpovědí mužů a žen znázorňuje obrázek 2.



Názorněji možná dokreslují rozdělení hodnot validizačního kritéria četnosti frekvence rozčilování se u řidičů bez rozdílu pohlaví. Zde je zcela zřetelně vidět, že za volantem se rozčiluje 55 % řidičů a občas se rozčiluje dalších 19 % řidičů. Spíše se nerozčiluje 10 % řidičů a zcela chladných zůstává při řízení 16 % řidičů z celkového počtu (viz obrázek 3).



Velice nás zajímal vztah mezi rozčilováním se a řízením černého vozidla, protože jsme v úvodu vyslovili domněnku, že řidiči černých vozidel jsou agresivnější než řidiči vozidel jiné barvy. Z celkového počtu 109 respondentů bylo 26 řidičů černých vozidel, 2 respondenty jsme museli vyřadit, protože neodpověděli na validizační otázku. Z 24 řidičů černých vozidel se jich rozčiluje 96 %. Z toho bylo 16 mužů, kterých se rozčiluje 94 % a 8 žen, kterých se rozčiluje 100 %. Řidiči jiných než černých vozidel se rozčilují v 69 %, z toho muži v 70 % a ženy v 69 %. Můžeme tedy potvrdit, že řidiči černých vozidel, až muži či ženy, se rozčilují častěji než řidiči vozidel jiné barvy.

Vztah mezi rozčilováním se a řízením černého vozidla jsme prozkoumali s pomocí Chí kvadrátu, protože pracujeme s dichotomickými proměnnými a jejich četnostmi. Hodnota korelačního koeficientu vnějšího kritéria a četností řízení černého vozidla je 0,42 a korelace je záporná -0,17, což nepotvrzuje naši domněnku o tom, že se rozčilují jen řidiči černých vozidel.

Faktorová validita

V našem souboru přemýšlíme nad agresí řidiče jako konstruktu, který je charakterizován třemi složkami: nepřizpůsobivostí, sebereflexí a vlastnostmi vozidla. Tato struktura by se měla odrážet i ve faktorových nábojích šesti položek našeho souboru.

Pro ověření tohoto předpokladu jsme s pomoví EFA získali faktorové náboje. Třífaktorové řešení s rotací Varimax s Kaiserovou normalizací obsahuje tabulka 5.

Tabulka 5: Faktorové zátěže

Pol.	Faktor			Komunalita
	1	2	3	
5	0,74	0,22	0,17	0,63
6	0,83	0,08	0,12	0,70
2	0,16	0,79	0,06	0,66
8	0,07	0,81	0,17	0,68
1	0,04	0,07	0,92	0,86
3	0,54	0,04	0,43	0,48
Vysvětlený rozptyl	24%	19%	15%	58%

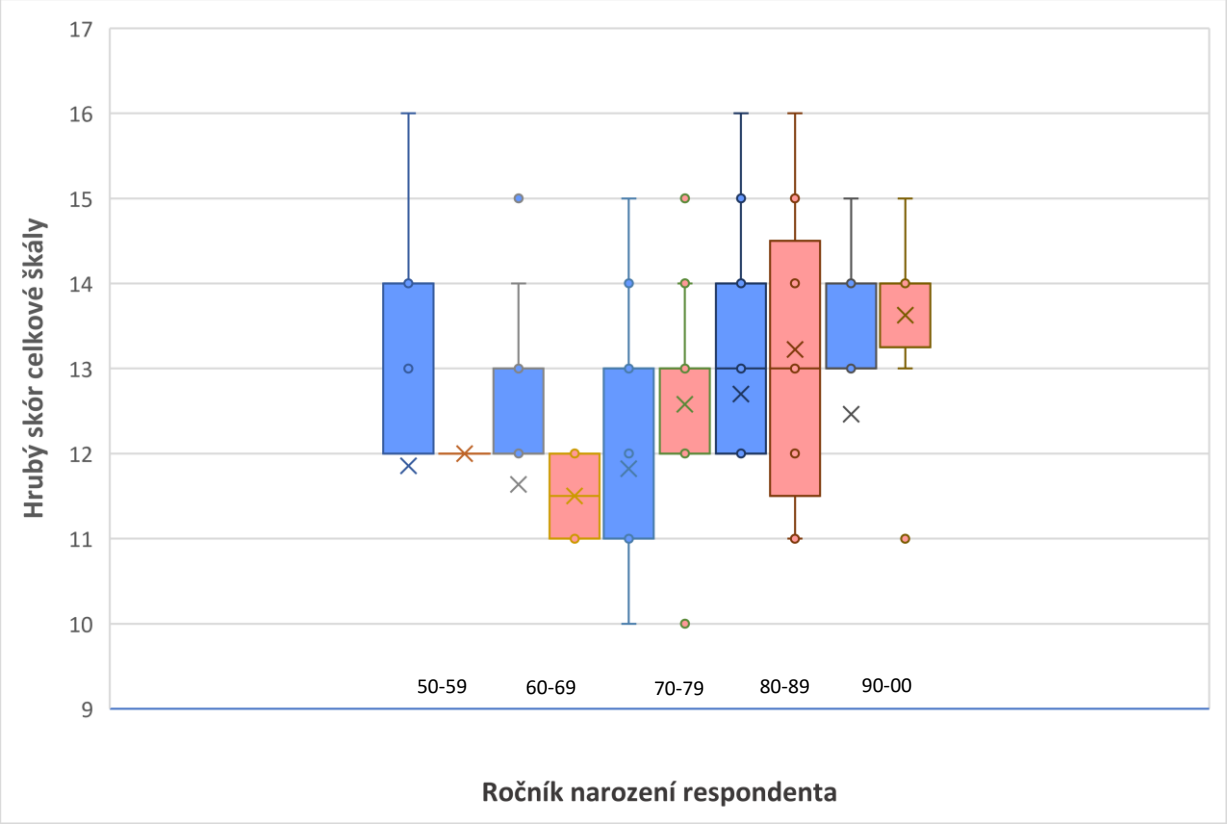
Pozn.: Faktorové náboje v absolutní hodnotě menší než 0,35 jsou vytištěny šedě.

Výsledky faktorové analýzy poměrně dobře kopírují náš záměr. Určité výhrady můžeme mít k chování položky číslo 3, která má dvojí náboj na faktory 1 a 3. Tato položka se jeví i jako nejméně účinná, protože má náboj na svém faktoru 0,48, vykazuje ale uspokojivou komunalitu. Komunalita žádné položky nespadá pod 30 %.

Orientační normy

Z uvedených obrázků ani tabulek se nám nejeví žádné výraznější rozdíly ani podle pohlaví ani podle věku. Mohli bychom tedy pracovat s celým souborem dohromady, rozhodli jsme se ale pracovat zvlášť s podsouborem mužů a žen. Vztah věku a hrubého skóru uvádíme v grafu– obrázek 4. Test jsme opatřili normami rozdělenými pouze podle pohlaví.

Obrázek 4: Hrubý skór celkové škály u mužů a žen různého věku



Hodnoty hrubého skóru zvlášť u mužů a žen byly za použití lineární transformace převedeny na z-skóry, které byly následně upraveny do podoby stenů. Stenové normy shrnuje tabulka 6.

Tabulka 6: Faktorové zátěže

Steny	Nepřizpůsobivost		Sebereflexe		Vlastnosti vozidla		Celkem
	Muži	Ženy	Muži	Ženy	Muži	Ženy	
1							9
2							
3	2	2					10
4			2	2	2	2	11
5							
6	3	3	3	3			12
7					3	3	13
8	4	4	4	4			
9							14
10					4	4	15

Pozn.: Ve sloupci dané škály a pohlaví jsou uvedeny hrubé skóry, které byly použity pro převod na steny. Odpovídající steny jsou uvedeny v prvním sloupečku.

Zhodnocení metody

Představeným souborem otázek jsme chtěli zjistit škálu agresí řidičů vozidel. Neprokázali jsme dostatečnou vnitřní reliabilitu, jen reliabilitu v čase.

Špatně položené validizační otázka nám posloužila jen to tomu, abychom zjistili, zda se řidiči černých vozidel při řízení rozčilují více než řidiči ostatních vozidel, a opravdu se rozčilují častěji řidiči černých vozidel než řidiče vozidel jiné barvy.

Celkově hodnotíme nástroj za velmi nezdařilý, zatížený mnoha chybami s použitím mnoha nevhodných metod. Řada položek byla nevhodně formulována. Největší problém je otázka, zda respondenti řídí černé vozidlo, která měla být použita jako validizační otázka a otázka, zda se řidiči při řízení rozčilují měla být zařazena mezi otázky v souboru. Celkově bylo otázek málo, takže použité metody slouží spíš jen jako ukázka.

Test je nefunkční a vypočtené hodnoty jsou jen silně orientační.

Použitá literatura

Cílené nepřátelství. (17. ledna 2017). Získáno 10. ledna 2020 z https://www.cspsd.cz/storage/files/vztek_agrese.pdf

Jak zabránit agresivitě za volantem (28. října 2004). Získáno 10. ledna 2020 z https://www.autorevue.cz/besip-jak-zabranit-agresivite-za-volantem_1

Miller, A. *What Your Car's Color Says About You* (nedat.). Získáno 25. listopadu. 2019 z https://www.thrillist.com/cars/nation/car-paint-colors-stereotypes-personality

Urbánek T., Dengelová D., Širůček J. (2011). *Psychometrika. Měření v psychologii*. Praha: Portál.

Výrost, J., Slaměník, I. (2008). *Sociální psychologie*. Praha: Grada Publishing.