

UDK: 656.11.021:629

## ВАЛИДАЦИЈА DBQ УПИТНИКА У СРБИЈИ: МЕРЕЊЕ РИЗИЧНИХ ПОНАШАЊА ВОЗАЧА ПУТНИЧКИХ АУТОМОБИЛА

### VALIDATION DBQ IN SERBIA: MEASUREMENT OF RISKY BEHAVIOURS OF PASSENGER CAR DRIVERS

Борис АНТИЋ<sup>1</sup>, Далибор ПЕШИЋ<sup>2</sup>, Ненад МИЛУТИНОВИЋ<sup>3</sup>, Марко МАСЛАЋ<sup>4</sup>

**Резиме:** Званични статистички подаци показују да је у Републици Србији, у 2015. години у саобраћајним незгодама погинуло 328 возача путничких аутомобила, што представља 54.6% свих погинулих у тој години у саобраћајним незгодама. Циљ овог рада је да утврди учесталост појединих ризичних понашања возача путничких аутомобила у саобраћају. Укупан узорак испитаника износио је 2042 возача путничких аутомобила. Примењена верзија DBQ упитника побољшана је у односу на постојеће верзије, додавањем ставки које су у вези са употребом мобилних телефона у току вожње. Факторска анализа је показала да се подаци најбоље уклапају у петофакторско решење (грешке, обични прекршаји, позитивна понашања, пропусти и агресивни прекршаји). Резултати су показали да постоје и позитивне и негативне повезаности између анализираних група понашања. Грешке су у позитивној вези са обичним, агресивним прекршајима и пропустима, а у негативној вези са позитивним понашањима. Док су обични прекршаји позитивно повезани са пропустима и агресивним прекршајима, а негативно са позитивним понашањима.

**Кључне речи:** возачи путничких аутомобила, DBQ, факторска анализа, мобилни телефон, Србија.

**Abstract:** Official statistics show that in the Republic of Serbia, in 2015 in road accidents killed 328 drivers of passenger cars, representing 54.6% of all killed in that year in road accidents. The aim of this study was to determine the frequency of certain risk behaviours of drivers of passenger cars in traffic. Total sample of respondents was 2042 drivers of passenger cars. Applied DBQ version of the questionnaire was improved compared to the existing version, adding items that are related to the use of mobile phones while driving. Factor analysis showed that the data best fit into the five-factor solution (errors, ordinary violations, positive behaviours, lapses and aggressive violations). The results showed that there are both the positive and negative association between the analyzed group behaviour. Errors are positively associated with ordinary, aggressive violations and lapses, and negatively association with positive behaviours. While ordinary violations positively associated with lapses and aggressive violations, a negative to positive behaviours.

**Keywords:** drivers of passenger cars, DBQ, factor analysis, mobile phone, Serbia.

#### 1. УВОД

Велики број истраживања у свету реализован је са намером да се измере одређења ризична понашања возача, која могу бити у директној вези са настанком саобраћајне незгоде. DBQ упитник може бити користан алат да путем самопријављених понашања возача предвиди њихово учешће у саобраћајној незгоди. У прилог томе иде податак да је до сада 174 студија користило неки облик DBQ упитника (De Winter and Dodou, 2010).

Први инструмент за мерење ризичних понашања возача (Driver Behaviour Questionnaire - DBQ) развили су Reason et al. (1990). Ризична понашања возача у овом истраживању била су подељена у три карактеристичне групе: прекршаји, грешке и пропусти. Касније верзије DBQ укључивале су и понашања која су усмерена ка осталим учесницима у саобраћају, као што су агресивна (Lawton et al., 1997b) и позитивна понашања (Özkan and Lajunen, 2005a).

Новије верзије DBQ упитника користе значајно мање ставки од првобитних верзија. Разлог се огледа у чињеници да ће у верзијама са великим бројем питања испитаници одбити да учествују у истраживању, да ће одговарати пристрасно или прескочити неко од питања (Martinussen et al., 2012). Због тога новије

<sup>1</sup> Доц. др Антић Борис, дипл. инж. саобраћаја, Саобраћајни факултет у Београду, Војводе Степе 305, Београд, Србија, [b.antic@sf.bg.ac.rs](mailto:b.antic@sf.bg.ac.rs)

<sup>2</sup> Доц. др Пешић Далибор, дипл. инж. саобраћаја, Саобраћајни факултет у Београду, Војводе Степе 305, Београд, Србија, [d.pesic@sf.bg.ac.rs](mailto:d.pesic@sf.bg.ac.rs)

<sup>3</sup> Професор струковних студија, др Милутиновић Ненад, дипл. инж. саобраћаја, Висока техничка школа струковних студија, Косовска 8, Крагујевац, Србија, [nenadmilu@yahoo.com](mailto:nenadmilu@yahoo.com)

<sup>4</sup> Асистент, Маслаћ Марко, мастер инж. саобраћаја, Висока техничка школа струковних студија, Косовска 8, Крагујевац, Србија, [marko.maslac@yahoo.com](mailto:marko.maslac@yahoo.com)

верзије DBQ упитника заснивају се на коришћењу питања из старијих верзија која имају највеће факторе оптерећења.

Упитник понашања возача DBQ потврђен је у великом броју земаља: Финска (Mesken et al., 2002; Bianchi and Summala, 2004), Холандија (Lajunen et al., 2004), Велика Британија (Parker et al., 2000), Нови Зеланд (Sullman et al., 2002), Кина (Xie and Parker, 2002), Аустралија (Lawton et al., 1997a; Dobson et al., 1999; Newnam et al., 2004), Грчка (Kontogiannis et al., 2002), Турска (Sümer et al., 2002; Özkan and Lajunen, 2005a), Шведска (Åberg and Rimmö, 1998; Åberg and Warner, 2008), USA (Owsley et al., 2003), Шпанија (Gras et al., 2006) и Француска (Guého et al., 2014). У зависности од примењене верзије DBQ и социјалних и културних разлика између наведених земаља, аутори су дошли до различитих резултата, али се као најважнији резултат издваја податак да се факторска структура упитника најбоље уклапа у трофакторско и четворофакторско решење.

У Србији, у 2015. години у саобраћајним незгодама погинуло је 328 возача путничких аутомобила, што представља 54.6% свих погинулих у тој години у саобраћајним незгодама. У истој години, укупан број повређених возача износио је 9932. Број саобраћајних незгода са настрадалим лицима у Србији у 2015. години у којима су учествовали возачи путничких аутомобила износио је 29.786, што представља 87.2% свих саобраћајних незгода у тој години. (Агенција за безбедност саобраћаја, 2016).

Имајући то у виду, основни циљ овог истраживања представљало је добијање знања о понашањима возача путничких аутомобила у Србији, а поред тога остали циљеви се односе на то:

- да се применом DBQ упитника за возаче утврде одређена ризична понашања возача путничких аутомобила,
- да се изврши валидација и унапређење DBQ упитника за возаче путничких аутомобила у Србији,
- да се утврди повезаност између одређених група понашања.

Упитник понашања возача (DBQ) примењен на возачима путничких аутомобила у Србији уводи питања која се односе на употребу мобилних телефона у току вожње. Разлог за увођење ових питања огледа се у чињеници да возачи који у току вожње користе мобилни телефон имају већу шансу да доживе саобраћајну незгоду, што су Laberge - Nadeau et al., (2003), Zhao et al., (2013) and Beck et al., (2007) потврдили у својим студијама. Резултати истраживања које је спроведено у Србији показали су да је употреба мобилног телефона код возача у току вожње заступљена од 3.2% до 15.3%. (Агенција за безбедност саобраћаја, 2016). Ови подаци јасно указују на неопходност увођења питања која се односе на употребу мобилног телефона током вожње, што је примењена верзија упитника понашања возача (DBQ) у овом испитивању и потврдила.

## 2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

DBQ упитник за возаче путничких аутомобила спроведен у Србији заснован је концептуалном оквиру Reason et al. (1990), као и на новим верзијама DBQ упитника које укључују обичне и агресивне прекршаје (Lawton et al., 1997b), грешке (Guého et al., 2014), пропусте (Lajunen et al., 2003) и позитивна понашања (Özkan and Lajunen, 2005a). DBQ упитник за возаче садржао је питања која су у претходним истраживањима имала највеће факторе оптерећења. Поред тих питања укључена су и питања везана за употребу мобилног телефона у току вожње.

У Србији је на основу Закона о безбедности саобраћаја на путевима, члан 28. (став 1.), дефинисано следеће: „Возач не сме да користи телефон, односно друге уређаје за комуникацију уколико нема, односно не користи опрему која омогућава телефонирање без ангажовања руку за време вожње“. Имајући ово у виду, питања која су коришћења у упитнику, а везана су за употребу мобилног телефона у току вожње, сврстана су у групу обичних прекршаја. Питања се односе на разговор мобилним телефоном и читање садржаја (поруке, интернет) у току вожње.

Метод прикупљања података био је упитник, који је попунило 2042 испитаника. Сви испитаници су поседовали возачку дозволу Б категорије (моторна возила чија највећа дозвољена маса није већа од 3500 кг и која немају више од осам места за седење не рачунајући место за возача). Упитници су прикупљани на два начина. Први начин је био online упитник, који је возачима дистрибуиран путем друштвених мрежа, а други начин је био анкетирање возача на терену, у неколико градова широм Србије.

Упитник се састојао од двадесет седам питања приказаних у табели 1, подељених у пет група (обични прекршај, агресивни прекршај, грешка, пропуст и позитивна понашања). Прву групу чинила су питања која

су се односила на обичне прекршаје у саобраћају. Обичан прекршај је дефинисан као намерно одступање од законских правила (Reason et al., 1990, нпр. „Претицање спорог возила вршим са десне стране.“). Другу групу су чинила агресивна понашања према осталим учесницима у саобраћају, што уједно представља агресивне прекршаје. Агресивно понашање дефинисано као конфликтно понашање према другим учесницима у саобраћају, и као такво представља једну врсту агресивних прекршаја у саобраћају (Lawton et al., 1997b, нпр. „Користим звучне сигнале (сирену) како бих исказао своју љутњу.“). Грешке су дефинисане као излагање возача опасности, али без непоштовања законских правила (Parker et al., 1995b, нпр. „Нисам погледао у огледало приликом промене траке.“). Пропусти су дефинисани као непогодно понашање у вези са недостатком концентрације (Parker et al., 1995b, нпр. „Укључио сам погрешан уређај на возилу (уместо брисача, укључио сам показивач правца).“). Позитивно понашање је дефинисано као понашање које удовољава друштвеним интеракцијама (Özkan and Lajunen 2005a, нпр. „Избегавам коришћење брзе траке како не бих успорао саобраћајни ток.“). У овом делу је коришћена скала процене, односно Ликертова скала, а понуђени су одговори од 1 до 6, при чему је 1 „Никада“, а 6 „Веома често“.

Табела бр. 2. Упитник понашања возача (питања по групама)

<b>ОБИЧНИ ПРЕКРШАЈИ</b>	
1.	Занемарио сам (прекорачио) ограничење брзине.
2.	Претицање спорог возила вршим са десне стране.
3.	Пролазим кроз раскрсницу иако знам да је упаљено црвено светло.
4.	Возим под утицајем алкохола.
5.	Повећавам своју брзину кретања иако ме претиче друго возило.
6.	Користим мобилни телефон у току вожње. - Разговарам телефоном.
7.	Користим мобилни телефон у току вожње. - Чitam садржај (поруке, интернет).
<b>АГРЕСИВНИ ПРЕКРШАЈИ</b>	
8.	Користим дуга светла како бих ометао возача који ми долази у сусрет.
9.	Када сте љути на другог возача возите брзо за њим како би му претили.
10.	О одређеној групи возача имам лоше мишљење и увек улазим у конфликт са њима.
11.	Намерно возим споро како бих нервирао возаче који се крећу иза мене.
12.	Користим звучне сигнале (сирену) како бих исказао своју љутњу.
<b>ГРЕШКА</b>	
13.	Нисам погледао у огледало приликом промене траке.
14.	Изгубио сам контролу над возилом на клизавом путу због наглог кочења.
15.	Приликом чекања у колони да извршим лево скретање замало сам ударио возило испред себе.
16.	Погрешно сам проценио брзину возила које ми долази у сусрет (приликом претицања, левог скретања).
17.	Пропустио сам искључење на аутопуту због немогућности промене траке.
<b>ПРОПУСТ</b>	
18.	Нисам уочио саобраћајни знак поред пута јер сам био замишљен.
19.	Погрешно тумачење саобраћајних знакова ме је одвело на погрешан пут.
20.	Нисам уочио пешака на пешачком прелазу.
21.	Укључио сам погрешан уређај на возилу (нпр. уместо брисача, укључио сам показивач правца).
22.	Возим ка одређеној дестинацији, али након неког времена схватим да сам погрешно пут.
<b>ПОЗИТИВНО ПОНАШАЊЕ</b>	
23.	Пропуштам пешаке иако имам првенство пролаза.
24.	Држим потребно одстојање како не бих узнемиравао возача испред себе.
25.	Избегавам коришћење брзе траке како не бих успоравао саобраћајни ток.
26.	Водим рачуна да приликом паркирања не ометам друга возила и остале учеснике у саобраћају.
27.	Усклађујем своју брзину како бих помогао возачу да ме претекне.

Подаци су анализирани у статистичком софтверском пакету IBM SPSS v.22. Унутрашња поузданост упитника утврђена је коришћењем Cronbach's alpha статистике. Анализа главних компонената (Principal Component Analysis - PCA) је коришћењем Kaiser's критеријума и Varimax rotation методе истражила је

основну структуру упитника и показала удруживање различитих понашања возача по групама. Праг статистичке значајности је постављен на конвенционалном нивоу  $p \leq 0.05$ .

### 3. РЕЗУЛТАТИ

Имајући у виду да је мали број истраживања користио овај алат у Србији, испитана је интерна конзистентност (Cronbach's alpha) и извршена је анализа главних компонената (PCA). Упитник је имао изврсну унутрашњу конзистентност (Cronbach's alpha 0.77). Унутрашња конзистентност (Cronbach's alpha) израчуната је за обичне прекршаје (.71), грешке (.66), пропусте (.70), агресивни прекршаје (.71) и позитивна понашања (.76). Cronbach's alpha тест је показао прихватљиву унутрашњу конзистентност за све групе питања, осим за грешке.

Анализа главних компонената са Varimax rotation методом спроведена је на свим питањима у упитнику. Подаци се најбоље уклапају у петофакторско решење, што чини 47.5% укупне варијансе. Анализа главних компонената је потврдила петофакторско решење, као што је приказано у табели 2. Факторска оптерећења веома добро одговарају свим ставкама у упитнику.

Табела бр. 3. Анализа главних компонената (Rotated Component Matrix)

Ротирана матрица компонената <sup>a</sup>					
	Компонента (фактор)				
	1	2	3	4	5
Пропустио сам искључење на аутопуту због немогућности промене траке.	.685				
Погрешно сам проценио брзину возила које ми долази у сусрет (приликом претицања, левог скретања).	.603				
Нисам погледао у огледало приликом промене траке.	.601				
Приликом чекања у колони да извршим лево скретање замало сам ударио возило испред себе.	.567		.375		
Изгубио сам контролу над возилом на клизавом путу због наглог кочења.	.459		.373		
Читам садржај (поруче, интернет).		.694			
Разговарам телефоном.		.680			
Повећавам своју брзину кретања иако ме претиче друго возило.		.554			
Занемарио сам (прекорачио) ограничење брзине.		.554			.378
Возим под утицајем алкохола.		.533			
Усклађујем своју брзину како бих помогао возачу да ме претекне.			.777		
Избегавам коришћење брзе траке како не бих успоравао саобраћајни ток.			.748		
Држим потребно одстојање како не бих узнемиравао возача испред себе.			.741		
Водим рачуна да приликом паркирања не ометам (заградим) друга возила и остале учеснике у саобраћају.			.685		
Пропуштам пешаке иако имам првенство пролаза.			.589		.376
Укључио сам погрешан уређај на возилу (нпр. уместо брисача, укључио сам показивач правца).				.721	
Погрешно тумачење саобраћајних знакова ме је одвело на погрешан пут.				.657	
Возим као одређеној дестинацији, али након неког времена схватим да сам погрешио пут.				.652	
Нисам уочио пешака на пешачком прелазу.	.385			.591	
Нисам уочио саобраћајни знак поред пута јер сам био замишљен.				.547	
Претицање спорог возила вршим са десне стране.		.477			
Пролазим кроз раскрсницу иако знам да је упаљено црвено светло.		.339			
Намерно возим споро како бих нервирао возаче који се крећу иза мене.					.807
О одређеној групи возача имам лоше мишљење и увек улазим у конфликт са њима.			.336		.720

Када сте љути на другог возача возите брзо за њим како би му претили.					.689
Користим звучне сигнале (сирену) како бих исказао своју љутњу.					.618
Користим дуга светла како бих ометао возача који ми долази у сусрет.				.336	.329
Проценат објашњења варијансе	10.6	9.9	9.7	9.2	8.1

Фактор 1 „грешке“, објаснио је 10.6% варијансе. Грешке су дефинисане са пет питања. Грешке представљају излагање возача опасности, али без непоштовања законских правила („Пропустио сам искључење на аутопуту због немогућности промене траке“, фактор оптерећења: .685).

Фактор 2 „обични прекршај“, објаснио је 9.9% варијансе. Обични прекршај је дефинисан са седам питања, од којих се пет односе свесно чињење прекршаја у току вожње („Занемарио сам (прекорачио) ограничење брзине“, фактор оптерећења: .554), док се два питања односе на употребу мобилног телефона у току вожње („Читам садржај (поруке, интернет)“, фактор оптерећења: .694).

Фактор 3 „позитивна понашања“, објаснио је 9.7% варијансе. Позитивна понашања су дефинисана са пет питања. Позитивна понашања представљају понашања која удовољавају друштвеним интеракцијама („Усклађујем своју брзину како бих помогао возачу да ме претекне“, фактор оптерећења: .777).

Фактор 4 „пропуст“, објаснио је 9.2% варијансе. Пропуст је дефинисан са пет питања. У истраживању које је спровео Reason et al. (1990) пропуст је дефинисан као понашање које је у вези са недостатком концентрације („Укључио сам погрешан уређај на возилу (нпр. уместо брисача, укључио сам показивач правца)“, фактор оптерећења: .721).

Фактор 5 „агресивни прекршаји“, објаснио је 8.1% варијансе. Агресивни прекршаји су дефинисани са пет питања. Агресивни прекршаји су конфликтна понашања према другим учесницима у саобраћају, а уједно представљају и кршење законских прописа („Намерно возим споро како бих нервирао возаче који се крећу иза мене.“ фактор оптерећења: .807).

#### 4. ДИСКУСИЈА

Упитник понашања возача (DBQ) је потврђен на возачима путничких аутомобила у Србији. Резултати су показали да се подаци најбоље уклапају у петофакторско решење, што објашњава 47.5% варијансе. Факторска анализа је потврдила пет оса (група): грешке, обичне прекршаје, позитивна понашања, пропусте и агресивне прекршаје. Старије верзије DBQ упитника показале су да се структура упитника најбоље уклапа у трофакторска решења (Reason et al. 1990; Blockey and Hartley 1995; Aberg and Rimmo 1998) са малим процентима објашњења укупне варијансе (33%, 27.7% и 35.9%). Док се код новијих, краћих верзија DBQ упитника (Lajunen et al., 2004; Guého et al., 2014), структура упитника уклапала од четворофакторских до шестофакторских решења, са процентом објашњења варијансе (69.2% и 52.5%). Факторска структура и проценат објашњења варијансе у великој мери зависи од примењене верзије DBQ упитника и земље у којој се он спроводи.

У циљу испитивања корелације између различитих врста понашања добијених на основу анализе главних компонената у раду је извршена вишеструка корелација коефицијента. Користећи Pearson's r корелацију у табели 3. приказани су резултати корелације између добијених пет врста понашања.

Табела бр. 4. Корелација коефицијента на DBQ скали од 27 ајтема

	1	2	3	4	5
<b>1. Грешке</b>	-				
<b>2. Обични прекршаји</b>	.408**	-			
<b>3. Позитивна понашања</b>	-.119**	-.144**	-		
<b>4. Пропуст</b>	.448**	.342**	-.022**	-	
<b>5. Агресивни прекршаји</b>	.272*	.255**	.099*	.309**	-

\* p<0.05  
\*\* p<0.01

Грешке су у позитивној вези са обичним, агресивним прекршајима и пропустима, а у негативној вези са позитивним понашањима. Обични прекршаји су позитивно повезани са пропустима и агресивним прекршајима, а негативно са позитивним понашањима. Поред грешака и обичних прекршаја, позитивна понашања су негативно повезана и са пропустима. Док су агресивни прекршаји позитивно повезани са свим осталим врстама понашања. Ипак, корелације су слабе. Највећа повезаност је примећена између

грешака и пропуста. На основу ових резултата потврђен је резултат анализе главних компонената да се пет врста понашања могу посматрати као одвојене скале.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Понашање које се мерило овим упитником може да буде добар приступ објективног мерења ризичног понашања. DBQ упитник је потврђен у великом броју земаља и представља основу за мерење понашања возача (De Winter and Dodou, 2010). У овом раду извршена је валидација нове верзије DBQ упитника на возачима путничких аутомобила у Србији. Сprovedена анализа главних компоненти је показала да се структура упитника најбоље уклапа у петофакторско решење.

У овом истраживању коришћен је упитник састављен од 27 питања. То су питања која су преузета из досадашњих истраживања која су спроведена на возачима путничких аутомобила, а заснована су на DBQ упитнику. Поред питања која су у истраживањима Lawton et al., (1997b), Guého et al., (2012), Lajunen et al., (2004) и Özkan and Lajunen, (2005a), имала највећа факторска оптерећења, укључено је и питање о употреби мобилног телефона у току вожње. То питање се састојало из два дела: разговор мобилним телефоном у току вожње и читање садржаја у току вожње (поруке, интернет). Разговор мобилним телефоном у току вожње се налазио на високом другом месту пријављених прекршаја, док се читање садржаја у току вожње налазило на четвртном месту најчешће пријављених прекршаја. Најчешће пријављен прекршај био је везан за прекорачење брзине, што се могло и очекивати имајући у виду да је то прекршај који је најчешће пријављен у свим досадашњим истраживањима заснованим на DBQ упитнику.

Овакав резултат указује да возачи свакодневно у току вожње користе мобилни телефон. С тим у вези, неопходно је и у будућим верзијама DBQ упитника укључити питања о употреби мобилног телефона у току вожње. Ово истраживање је потврдило да се пријављени прекршај који је повезан са употребом мобилног телефона (разговор у току вожње) налази на високом другом месту.

Како су возачи најугроженија категорија учесника у саобраћају, приказана верзија DBQ упитника може помоћи истраживачима и доносиоцима одлука у локалним заједницама за потребе дефинисања и анализе ризичних понашања возача. Поред тога, спроведене анализе упућују у ком правцу се требају заснивати будуће верзије DBQ упитника, са посебним освртом на неопходност формирања што краћих верзија DBQ упитника са питањима која укључују употребу мобилног телефона у току вожње.

## 6. ЛИТЕРАТУРА

- Åberg, L., Rimmö, P.-A., (1998). Dimensions of aberrant driver behaviour. *Ergonomics* 41, 39–56.
- Åberg, L., Warner, H., (2008). Speeding-deliberate violations or involuntary mistake? *European Review of Applied Psychology* 58 (1), 23–30.
- Beck, K.H., Yan, F., Wang, M.Q., (2007). Cell phone users, reported crash risk, unsafe driving behaviours and dispositions: a survey of motorists in Maryland. *Journal of Safety Research* 38 (6), 683–688.
- Bianchi, A., Summala, H. (2004). The “genetics” of driving behaviour: parents’ driving style predicts their children’s driving style. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 569–655.
- Blockey, P.N., Hartley, L.R., (1995). Aberrant driving behavior: errors and violations. *Ergonomics* 38 (9), 1759–1771.
- De Winter, J.C.F., Dodou, D., (2010). The Driver Behavior Questionnaire as a predictor of accidents: a meta-analysis. *Journal of Safety Research* 41, 463–470.
- Dobson, A., Brown, W., Ball, J., Powers, J., McFadden, M. (1999). Women drivers’ behaviour, socio-demographic characteristics and accidents. *Accident Analysis and Prevention*, 31, 525–535.
- Gras, E.M., Sullman, M.J.M., Cunill, M., Planes, M., Aymerich, M., Font-Mayolas, S., (2006). Spanish drivers and their aberrant driving behaviours. *Transportation Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 9, 129–137.
- Guého, L., Granié, M. A., Abric, J. (2014). French validation of a new version of the Driver Behavior Questionnaire (DBQ) for drivers of all ages and level of experiences. *Accident Analysis and Prevention*, 63, 41– 48.
- Kontogiannis, T., Kossiavelou, Z., Marmaras, N., (2002). Self-reports of aberrant behavior on the roads: error and violations in sample of Greek drivers. *Accident Analysis and Prevention* 34 (3), 381–399.
- Laberge-Nadeau, C., Maag, U., Bellavance, F., Lapierre, S.D., Desjardins, D., Messier, S., Saïdi, A., (2003). Wireless telephones and the risk of road crashes. *Accident Analysis and Prevention* 35, 649–660.
- Lajunen, T., Parker, D., Summala, H. (2004). The Manchester Driver Behaviour Questionnaire: a cross-cultural study. *Accident Analysis and Prevention*, 942, 1–8.

- Lajunen, T.J., Summala, H., (2003). Can we trust self-reports of driving? Effects of impression management on driver behaviour questionnaire responses. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 6, 97–107.
- Law on the Road Traffic Safety (2009). Official Gazette of the Republic of Serbia No. 41 / 09, 53 / 10, 101/11.
- Lawton, R., Parker, D., Stradling, S.G., Manstead, A.S.R., (1997b). Predicting road traffic accidents: the role of social deviance and violations. *British Journal of Psychology* 88 (2), 249–262.
- Lawton, R., Parker, D., Stradling, S.G., Manstead, A.S.R., (1997a). Predicting road traffic accidents: the role of social deviance and violations. *British Journal of Psychology* 88 (2), 249–262.
- Martinussen, L-M., Lajunen, T., Møller, M., Özkan, T., (2012). Short and user-friendly: The development and validation of the Mini-DBQ. *Accident Analysis and Prevention* 50, 1259–1265.
- Mesken, J., Lajunen, T., Summala, H., (2002). Interpersonal violations, speeding, violations and their relation to accident involvement in Finland. *Ergonomics* 45 (7), 469–489.
- Newnam, S., Watson, B., Murray, W. (2004). Factors predicting intentions to speed in a work and personal vehicle. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 7, 287–300.
- Owsley, C., McGwin Jr., G., McNeal, S.F., (2003). Impact of impulsiveness, venturesomeness, and empathy on driving by older adults. *Journal of Safety Research* 34, 353–359.
- Özkan, T., Lajunen, T., (2005a). A new addition to DBQ: Positive Driver Behaviours Scale. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 8 (4–5), 355–368.
- Parker, D., McDonald, L., Rabbitt, P., Sutcliffe, P. (2000). Elderly drivers and their accidents: the aging driver questionnaire. *Accident Analysis and Prevention*, 32, 751–759.
- Parker, D., West, R., Stradling, S., Manstead, A.S.R., (1995b). Behavioural characteristics and involvement in different types of traffic accident. *Accident Analysis and Prevention* 27 (4), 571–581.
- Reason, J.T., Manstead, A.S.R., Stradling, S., Baxter, J.S., Campbell, K., (1990). Errors and violations on the roads: a real distinction? *Ergonomics* 33 (10/11), 1315–1332.
- Road Traffic Safety Agency (2016). Statistical report on the state of traffic safety in the Republic of Serbia for the year 2015.
- Sullman, M. J., Meadows, M., Pajo, K. B. (2002). Aberrant driving behaviours amongst New Zealand truck drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 5, 217–232.
- Sümer, N., (2003). Personality and behavioral predictors of traffic accidents: testing a contextual mediated model. *Accident Analysis and Prevention* 35 (6), 949–964.
- Xie, C., Parker, D. (2002). A social psychological approach to driving violations in two Chinese cities. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 5, 293–308.
- Zhao, N., Reimer, B., Mehler, B., D'Ambrosio, L., Coughlin, J.F. (2013). Self-reported and observed risky driving behaviors among frequent and infrequent cell phone users. *Accident Analysis and Prevention* 61, 71–77.