

ПРЕДИКТОРИ ПОНАШАЊА УЧЕСНИКА У САОБРАЋАЈУ – ФОРМИРАЊЕ ПРЕДИКТОРСКИХ МОДЕЛА

PREDICTORS OF BEHAVIOUR OF ROAD USERS – CREATING PREDICTIVE MODELS

Марко Маслаћ¹, Ненад Милутиновић²

Резиме: Познавањем понашања учесника у саобраћају на дефинисаном подручју омогућава се сагледавање стања безбедности саобраћаја, што представља основу у процесу управљања безбедношћу саобраћаја. Анализом предиктора понашања постиже се детаљније разумевање психолошких фактора који могу објаснити исказана понашања. Особине и карактеристике личности су повезане са разликама у понашању и требало би их сматрати важним фактором који утиче на понашања учесника у саобраћају. У претходном периоду, као предиктори понашања учесника у саобраћају, у скоро свим студијама коришћени су: пол, старост и мобилност (дефинисана у различитим облицима). Поред тога, повремено се могу пронаћи и предиктори који се односе на образовање, разлог кретања, године возачког искуства, поседовање возачке дозволе и моторног возила, верска припадност и број учињених саобраћајних прекршаја. Имајући то у виду, у раду су приказани најзначајнији предиктори понашања две категорије учесника у саобраћају (пешака и возача) и њихова повезаност са самим понашањима. Резултати су показали јаку везу између особина и карактеристика личности и њихових понашања. Анализама понашања учесника у саобраћају помаже се доносиоцима одлука у ком правцу је потребно спроводити превентивне активности, односно креирати циљане мере, док се познавањем предиктора понашања омогућава разумевање исказаних понашања.

Кључне речи: понашања, учесници у саобраћају, предиктори, пешаци, возачи.

Abstract: Knowing the behaviour of road users in the defined area to the assessment of the state of road safety, which is the basis of the process safety management traffic. An analysis of the behaviour predictor provides a more detailed understanding of the psychological factors that can explain the behaviours. Features and personality traits are associated with differences in behaviour and should be considered an important factor influencing the behaviour of road users. In the past, as predictors of behaviour of road users in almost all studies were used: gender, age and mobility (defined in different embodiments). In addition, occasionally can be found the predictors related to education, the reason for moving, the years of driving experience, possession of a driver's license and motor vehicle, religious affiliation and the number of traffic violations committed. With this in mind the paper presents the most important predictors of the behaviour of two categories of road users (pedestrians and drivers) and their connection with the behaviour. The results showed a strong relationship between personality traits and characteristics and their behaviour. Analyzes the behaviour of road users helped the decision makers in what direction it is necessary to carry out preventive activities, and create targeted measures, while knowledge of the predictors of behaviour to understand the stated behaviour.

Keywords: behaviour, road users, predictors, pedestrians, drivers.

1. УВОД

Безбедност саобраћаја у оквиру локалних заједница, у највећој мери зависи од понашања учесника у саобраћају. Сходно томе, познавање њихових понашања доприноси разумевању потреба учесника у саобраћају, а самим тим и у превентивном деловању у области безбедности саобраћаја (Антић и Маслаћ, 2018b).

Многа истраживања су указала на проблем небезбедног понашања учесника у саобраћају и повећани ризик страдања услед таквог понашања (WHO, 2008; 2009). Због тога је у процесу дефинисања постојећег стања безбедности саобраћаја, неопходно дефинисани показатеље безбедности саобраћаја који се односе на понашања учесника у саобраћају, који са једне стране, могу са високом поузданошћу да дефинишу стање безбедности саобраћаја, а са друге стране, да имају могућност дефинисања проблема којима треба посветити пажњу.

Проучавањем понашања људи (личности) примарно се као наука бави психологија. Понашање се овој области дефинише као функција личности и средине. Приликом проучавања понашања у зависности од

¹ Др Марко Маслаћ, мастер инж. саобраћаја, професор струковних студија, Висока техничка школа струковних студија Крагујевац, Косовска 8, Крагујевац, Србија, marko.maslac@yahoo.com

² Др Ненад Милутиновић, дипл. инж. саобраћаја, професор струковних студија, Висока техничка школа струковних студија Крагујевац, Косовска 8, Крагујевац, Србија, nenadmilu@yahoo.com

научне дисциплине, пажња се најчешће посвећује једном од два наведена фактора понашања. И док психологија превасходно проучава факторе унутрашње личности, остале научне дисциплине, између којих и безбедност саобраћаја, у циљу објашњавања понашања пажњу посвећују фактору средине, односно спољашњем или ситуационом фактору (Маслаћ, 2018).

У оквиру истраживања понашања учесника у саобраћају мерни инструменти поред своје основне функције мерења понашања (формирањем фактор скорова на скалама понашања), могу послужити као помоћни инструмент у формирању предикторских модела која имају за циљ откривање законитости које објашњавају понашања испитаника.

У претходном периоду, као предиктори понашања учесника у саобраћају, у скоро свим студијама коришћени су: пол, старост и мобилност (дефинисана у различитим облицима). Поред тога, повремено се могу пронаћи и предиктори који се односе на образовање, разлог кретања, године возачког искуства, поседовање возачке дозволе и моторног возила, верска припадност и број учињених саобраћајних прекршаја. Свака од наведених карактеристика личности имала је повезаност са одређеном врстом понашања, било оно ризично или позитивно понашање.

Имајући у виду да учесници у саобраћају понашањем исказују своје потребе, основни циљ овог рада је утврдити повезаност између карактеристика испитаника и појединих врста понашања. Наведени циљ, могуће је остварити формирањем предикторских модела понашања за одабране категорије учесника у саобраћају, у конкретном случају одабрани су пешаци и возачи.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

Први предуслов за спровођење оваквих анализа представља формирање упитника који даје податке у вези карактеристика испитаника. Овај упитник се испитанику доставља заједно са упитником понашања. У зависности од дефинисаног плана истраживања, у упитнику се налазе питања у вези карактеристика испитаника које истраживач жели касније да анализира и доведе у везу са добијеним резултатима на мерном инструменту. Добијене карактеристике, потребно је укључити у базу података и користити као независне варијабле. Те независне варијабле, представљаће у даљим анализама, предикторе понашања испитаника (Маслаћ, 2018).

У циљу утврђивања предиктора понашања учесника у саобраћају потребно је испитати повезаност добијених скала понашања са карактеристикама испитаника.

То се може постићи употребом статистичке методе за анализу повезаности. Вишеструка регресиона анализа има за циљ предвиђање промене зависне варијабле као реакцију на промене у неколико независних варијабли. Ова техника омогућава проналажење адекватног модела, односно линеарне комбинације. Линеарни модел вишеструке регресионе анализе има основни облик:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_q X_q + \epsilon \quad (1)$$

где је:

Y – зависна променилива,

β - регресиони коефицијент,

X – независна променилива,

ϵ – стандардна грешка.

Метода вишеструке регресионе анализе је веома осетљива на фундаменталне претпоставке класичне статистике, с тога је неопходно пре употребе ове методе извршити проверу података која се односи на нормалност, линеарност и хомогеност (Hair et al., 1998).

Имајући у виду да предвиђање готово никад није савршено (оно представља само најбољу процену) у обзир се морају узети увек присутна одступања. Мера одступања у предвиђању назива ресидуал и представља разлику између добијених и очекиваних вредности зависне варијабле. На основу тог односа, могуће је утврдити ваљаност модела предвиђања. Мера за утврђивање ваљаности модела предвиђања назива се коефицијент детерминације R^2 и представља вредност варијансе која је објашњена моделом. Поред стандардног коефицијента детерминације у истраживањима понашања,

потребно је укључити и прилагођен коефицијент детерминације ($\text{adjusted } R^2$) из разлога превелике осетљивости стандардног коефицијента.

Основни задатак истраживача понашања учесника у саобраћају представља утврђивање процента објашњења посматране скале понашања помоћу одабраних предиктора. Поред тога, неопходно је утврдити и везу између посматране скале понашања и појединачних предиктора. Код утврђивања везе прво се мора испитати да ли је она статистички значајна или не, а након тога и смер те везе (позитивна или негативна повезаност).

Предиктор одређене скале понашања нам може на јасан начин указати са којом групом унутар одабраног предиктора је повезана та скала понашања. Ово је посебно важно за истраживаче који имају за циљ да објасне и правдају добијене резултате понашања. Тако на пример, може се утврдити да је скала понашања (нпр. грешка) повезана са особама мушког или женског пола, као и то да ли се вредност на посматраној скали понашања повећава или смањује са повећањем старости испитаника. Добијањем наведених резултата, истраживачу се отвара простор да тумачи (објашњава и правда) понашања учесника у саобраћају и транспорту укључујући психолошке механизме које доводе до таквих понашања (Маслаћ, 2018).

3. РЕЗУЛТАТИ

За потребе истраживања предиктора понашања пешака и возача коришћени су резултати студије коју су спровели Антић и Маслаћ (2018а). У наставку су приказани најважнији резултати наведене студије у погледу демографске структуре испитаника и добијених скала понашања у оквиру мерних инструмената, који су неопходни за формирање предикторских модела понашања.

У првом истраживању је учествовало 830 пешака. 456 пешака мушког пола (54,9%) и 374 женског пола (45,1%). Испитаници су били старости између 15 – 62 година ($M=33,26$, $SD=14,07$). Резултати су показали да највећи број пешака пешачи из потребе (68,7%). Пешаци су се изјаснили да се најчешћа пређена дневна растојања крећу у распону до 40 – 2.500 м ($M=831,34$, $SD=536,19$).

Резултати истраживања понашања пешака показали су постојање пет скала понашања у оквиру мерног инструмента: прекршај, грешка, пропуст, агресивно и позитивно понашање. Укупан проценат објашњења варијансе (понашања) износио је 64,6%. Средње вредности и стандардна одступања на скалама понашања пешака су следеће: прекршај ($M=2,12$, $SD=0,99$), грешка ($M=3,02$, $SD=1,11$), пропуст ($M=2,35$, $SD=1,16$), агресивно понашање ($M=2,30$, $SD=1,05$) и позитивно понашање ($M=3,97$, $SD=1,23$).

У другом истраживању је учествовало 1.132 возача приватних возила, 658 возача мушког пола (58,1%) и 474 женског пола (41,9%). Испитаници су били старости између 18 – 62 године ($M=33,39$, $SD=11,38$), са возачким искуством између 1 – 27 година ($M=9,98$, $SD=7,45$). Резултати су показали да највећи број возача вози свакодневно (68,2%). Возачи су се изјаснили да се најчешћа пређена годишња километража креће у распону 1.000 – 25.000 км ($M=8.605,02$, $SD=6.421,77$).

Резултати истраживања понашања возача показали су постојање четири скале понашања у оквиру мерног инструмента: ненамерно опасно понашање (грешке и пропусти), прекршај, агресивно и позитивно понашање. Укупан проценат објашњења варијансе (понашања) износио је 48,6%. Средње вредности и стандардна одступања на скалама понашања возача приватних возила су следеће: ненамерно опасно понашање ($M=1,71$, $SD=0,67$), прекршај ($M=1,47$, $SD=0,62$), агресивно понашање ($M=2,32$, $SD=1,13$) и позитивно понашање ($M=4,12$, $SD=1,16$).

3.1. Предикторски модели за пешаке

У поступку формирања предикторских модела као независне варијабле коришћени су пол, старост, разлог пешачења и пређена дневна растојања пешака, док су као зависне варијабле коришћене добијене скале понашања. Резултати су приказани у табели 1.

Табела 1. Вишеструка линеарна регресиона анализа за пет скала понашања и независне варијабле као предиктори

	Прекршај	Пропуст	Позитивно понашање	Грешка	Агресивно понашање
Пол ^а	-0,268**	-0,018	0,144**	-0,058	-0,226**
Старост	-0,278**	0,143**	0,267**	-0,353*	-0,131**
Разлог пешачења ^б	0,072	-0,005	0,064	-0,151*	-0,088*
Пређена дневна растојања	-0,116**	0,105**	0,216**	0,116**	-0,018
R ²	0,150	0,032	0,136	0,187	0,086
Adjusted R ²	0,146**	0,027**	0,132**	0,183**	0,082**

^а = 1- мушки; 2 – женски. ^б = 1- потреба; 2 – задовољство.

* p<0.05

** p<0.01.

Свих пет модела вишеструке линеарне регресионе анализе било је потпуно значајно (.000). Дакле, свака скала понашања имала је своје повезаности са појединим карактеристикама пешака.

Вишеструки регресиони модел показао је негативну повезаност пола, старости и пређеног дневног растојања са скалом прекршај. Ова три предиктора објаснила су 14,6% варијансе. Скала пропуст била је позитивно повезана са старашћу и пређеним дневним растојањима. Ова два предиктора објаснила су 2,7% варијансе. Даље, скала позитивно понашања била је позитивно повезана са полом, старашћу и пређеним дневним растојањима. Ова три предиктора објаснила су 13,2% варијансе. Скала грешка била је негативно повезана са старашћу и разлогом пешачења, а позитивно са пређеним дневним растојањима. Ова три предиктора објаснила су 18,3% варијансе. На крају, скала агресивно понашање била је негативно повезана са полом, старашћу и разлогом пешачења. Ова три предиктора објаснила су 8,2% варијансе.

3.2. Предикторски модели за возаче

Као и у претходном истраживању за пешаке, као независне варијабле коришћене су индивидуалне карактеристике испитаника (пол, старост, године возачког искуства, учесталост вожње и пређена годишња километража), док су као зависне варијабле коришћене добијене скале понашања (табела 2).

Табела 2. Вишеструка линеарна регресиона анализа за пет скала понашања и независне варијабле као предиктори

	Ненамерно опасно понашање	Агресивно понашање	Прекршај	Позитивно понашање
Пол ^а	-0,054	-0,217**	-0,281**	0,089*
Старост	0,331**	0,219**	0,158**	0,047
Године возачког искуства	-0,143**	-0,178**	-0,082*	0,019
Учесталост вожње ^б	0,061	-0,115**	-0,051	0,195**
Пређена годишња километража	0,109**	-0,095**	0,088*	-0,061*
R ²	0,106	0,110	0,116	0,057
Adjusted R ²	0,102**	0,106**	0,112**	0,053**

^а=1- мушки; 2 – женски. ^б=1- свакодневно; 2 – неколико пута недељно.

* p<0,05

****** $p < 0,01$.

Свих четири модела вишеструке линеарне регресионе анализе било је потпуно значајно ($p=0,000$). Скала ненамерно опасно понашање била је позитивно повезана са старошћу и пређеном годишњом километражом, а негативно са годинама возачког искуства. Ова три предиктора објаснила су 10,2% варијансе. Скала агресивно понашање била је негативно повезана са свим карактеристикама возача изузев старости, која је била позитивно повезана. Ових пет предиктора објаснило је 10,6% варијансе. Скала прекршај била је позитивно повезана са старошћу и пређеном годишњом километражом, а негативно са полом и годинама возачког искуства. Ова четири предиктора објаснила су 11,2% варијансе. Скала позитивно понашање била је позитивно повезана са полом и учесталости вожње, а негативно са пређеном годишњом километражом, а ова три предиктора објаснила су 5,3% варијансе.

4. ДИСКУСИЈА

4.1. Пешаци

Пол се као предиктор појављује код прекршаја, позитивног и агресивног понашања. Особе мушког пола повезане су са прекршајима и агресивним понашањем. Ови резултати потврђују резултате добијене у другим студијама (Moyano Diaz, 2002; Granić et al., 2013). Овакви резултати су очекивани имајући у виду родне разлике у друштву и структуру погинулих, као и структуру кажњаваних пешака за учињене прекршаје у саобраћају. У оба случаја особе мушког пола су заступљеније. Са друге стране особе женског пола су повезане са позитивним понашањима. Ови подаци нам указују на то да су особе женског пола опрезније, да поштују прописе, да брину о другим особама, док су мушкарци склони такмичењу и доказивању, што се огледа у њиховом понашању.

Старост се као предиктор појављује код свих пет скала понашања. Резултати су показали да је старост значајно позитивно повезана са пропустима и позитивним понашањима, док је негативно повезана са прекршајима, грешкама и агресивним понашањима. Овакав резултат је потврђен и у студији Torquato and Bianchi (2010), где су млади пешаци (17-25) чинили више прекршаја од старијих пешака (25-49). Yildirim (2007) је показао да повећање старости доводи до смањења прекршаја код пешака. Идентичан резултат је потврђен и у студијама које су спровели Moyano Diaz (2002) и Rosenbloom et al., (2004). Са повећањем старости смањује се број грешака и прекршаја, али повећава број пропуста. Овакав резултат је очекиван, јер најстарије особе имају смањене психофизичке способности, оне су свесни тога, па се стога мање излажу ризику приликом преласка улице. Али, с друге стране, смањене психофизичке способности директно су повезане са недостатком концентрације, што се огледа у повећању броја пропуста приликом преласка улице. Позитивна понашања такође су позитивно повезана са старошћу. Овакав резултат се понавља у готово свим анализираним студијама.

Разлог пешачења се као предиктор појављује код грешака и агресивног понашања. У оба случаја са наведеним скалама понашања су повезане особе које пешаче из потребе. Резултати истраживања које су спровели Granić et al. (2013) се поклапају са овим резултатима. Разлог пешачења (потреба или завољство) је показао велики утицај на безбедан прелазак улице (Miaux, 2008). Пешаци који су приморани да пешаче, то раде врло често, скоро сваки дан (одлазак на посао, у школу, у продавницу). Због својих обавеза, они често пожуре, бирају најкраћи пут и фокусирају се на циљ свог путовања. Овакав приступ има за последицу повећан број грешака и изражавања агресивног понашања према другим учесницима у саобраћају.

Пређена дневна растојања појављују се као предиктор код прекршаја, пропуста, позитивних понашања и грешака. Позитивна веза је утврђена са пропустима, позитивним понашањима и грешкама, а негативна са прекршајима. Пређена дневна растојања су такође позитивно повезана са грешкама и у студији коју су спровели Granić et al., (2013). Овакви резултати се могу објаснити чињеницом да повећање пређених дневних растојања доводи до повећања грешака и пропуста, што је последица умора и недостатка концентрације. Разлог позитивне повезаности позитивних понашања са пређеним дневним растојањима огледа се у чињеници, да њих чине особе које пешаче из задовољства, а те особе управо прелазе најдужа растојања у току дана.

4.2. Возачи

Пол се као предиктор појављује код прекршаја, позитивног понашања и агресивног понашања. Прекршаји и агресивна понашања су повезана са особама мушког пола, док су позитивна понашања повезана са особама женског пола. Овакви резултати су потврђени и у већини других студија, где особе мушког пола доминирају по броју начињених прекршаја и исказивању агресивног понашања (Özkan and Lajunen, 2005; Özkan and Lajunen, 2006; De Winter and Dodou, 2015).

Старост се као предиктор појављује код ненамерног опасног понашања, агресивног понашања и прекршаја. Старост је позитивно повезана са свим наведеним скалама понашања. Овакав резултат није у складу са већином других студија, имајући у виду да млади возачи, како је већ много пута доказано праве више прекршаја од старијих возача (Özkan and Lajunen, 2005; Özkan and Lajunen, 2006; De Winter and Dodou, 2015). Посебну пажњу привлачи податак да старији возачи имају позитивну везу са ненамерним опасним понашањима (грешкама и пропустима). Овај резултат је у супротности са студијом (Guého et al., 2014) спроведеном у Француској, где је анализирано неколико врста грешака (у оквиру њих су били дефинисани и пропусти), и где је већина врста грешака била негативно повезана са старошћу.

Године возачког искуства се као предиктор јављају код ненамерног опасног понашања, агресивног понашања и прекршаја. Године возачког искуства негативно су повезане са наведеним скалама. Возачи са краћим возачким искуством склони су прављењу прекршаја и исказивању ненамерних опасних и агресивних понашања. Овакав резултат можемо правдати на начин да се са повећањем возачког искуства повећава самопоуздање возача, а самим тим смањују њихова ризична понашања. Поред тога, возачи са дужиим возачким стажом показују више стрпљења у вожњи у односу на млађе возаче.

Учесталост вожње као предиктор понашања возача повезана је са агресивним и позитивним понашањима. Возачи који користе своје приватно возило сваког дана повезани су са агресивним, док су возачи који своје приватно возило користе два до три пута недељно повезани са позитивним понашањем. Овакав резултат је и очекиван имајући у виду да прва група возача користи возило за задовољење свакодневних потреба, док друга група возача користи возило из већег броја разлога, чији је основни разлог кретања задовољство.

Пређена годишња километража као предиктор понашања возача повезана је са свим наведеним скалама понашања. Ненамерна опасна понашања и прекршаји имају позитивну повезаност са пређеном годишњом километражом, а позитивна понашања и агресивна понашања негативну повезаност. Повећање девијантних понашања возача се повећава са пређеном годишњом километражом у свим истраживањима која су укључивала ризична понашања возача. С тим у вези, на основу повећања пређене годишње километраже повећава се и ризик од учешћа у саобраћајној незгоди, што су потврдила бројна истраживања. Са друге стране резултати су показали да се са повећањем пређене годишње километраже не повећавају агресивна понашања анализираних возача.

5. ЗАКЉУЧАК

Ради добијања шире слике о понашањима учесника у саобраћају, неопходно је утврдити повезаности добијених скала понашања у мерном инструменту са одређеним карактеристикама испитаника. На овај начин могу се добити подаци који ће послужити у објашњењу понашања анализираних испитаника.

Добијени резултати могу бити веома корисни јер повезују одређене групе учесника у саобраћају са врстама понашања. Тако нам пол код обе анализираних категорије учесника у саобраћају говори да су особе мушког пола предиктор прекршаја и агресивног понашања, док су особе женског пола предиктор позитивног понашања. Са друге стране старост се показала као најзахвалнији предиктор понашања јер је повезана са готово свим врстама понашања и код пешака и код возача. Мобилност се као карактеристика испитаника такође показала као предиктор великог броја понашања.

На основу наведеног могу се планирати циљане превентивне активности које ће тачно бити усмерене на одређење групе испитаника и врсте понашања. Тако ће на пример, младим особама мушког пола бити презентоване штетне последице које могу наступити прављењем прекршаја у саобраћају, док ће старијим особама са друге стране бити презентоване штетне последице које могу наступити прављењем пропусти у саобраћају.

Дакле, приликом планирања превентивних активности веома је важно издвојити групе учесника у саобраћају и врсте понашања са којим је та група повезана. Утврђивање наведених повезаности се може постићи формирањем предикторских модела, што је и презентовано у овом раду.

6. ЛИТЕРАТУРА

- Антић, Б., Маслаћ, М., (2018а). Понашања одабраних категорија учесника у саобраћају – Упоредна анализа истраживања заснованих на методи самопроцене. 13. Међународна конференција Безбедност саобраћаја у локалној заједници, Копоник, Србија, 18-21. април, 2018.
- Антић, Б., Маслаћ, М., (2018b). Развој метода за самопроцену понашања учесника у саобраћају. 7. Међународна конференција Безбједност саобраћаја у локалној заједници, Бања Лука, Република Српска, 25-26. октобар, 2018.
- De Winter, J.C.F., & Dodou, D. (2015). The Driver Behavior Questionnaire as a predictor of accidents: a meta-analysis. *Journal of Safety Research*, 41, 463–470.
- Granié, M. A., Pannetier, M., & Guého, L. (2013). Developing a self-reporting method to measure pedestrian behaviors at all ages. *Accident Analysis and Prevention*, 50, 830–839.
- 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.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Маслаћ, М. (2018). Развој и унапређење метода за самопроцену понашања учесника у саобраћају и транспорту. Докторска дисертација. Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд.
- Miaux, S. (2008). Comment la façon d’envisager la marche conditionne la perception de l’environnement urbain et le choix des itinéraires piétons. L’expérience de la marche dans deux quartiers de Montréal. *Recherche - Transports - Sécurité*, 25/101, 327–351.
- Moyano Díaz, E. (2002). Theory of planned behavior and pedestrians’ intentions to violate traffic regulations. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 5 (3), 169–175.
- Özkan, T., & Lajunen, T. (2005). A new addition to DBQ: Positive Driver Behaviours Scale. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 8(4–5), 355–368.
- Özkan, T., & Lajunen, T. (2006). What causes the differences in driving between young men and women? The effects of gender roles and sex on young drivers’ driving behaviour and self-assessment of skills. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 9, 269–277.
- Rosenbloom, T., Nemrodov, D., & Barkan, H. (2004). For heaven’s sake follow the rules: Pedestrians’ behavior in an ultra-orthodox and a non-orthodox city. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 7 (6), 395–404.
- Torquato, R. J., & Bianchi, A. S. A. (2010). Comportamento de Risco do Pedestre ao Atravessar a Rua: Um Estudo com Universitários. *Transporte: Teoria e Aplicação*, 2 (1), 19–41.
- World Health Organisation (WHO) (2008). *Speed management: a road safety manual for decision-makers and practitioners*, Geneva.
- World Health Organization (WHO) (2009). *Global status report on road safety: Time for action*, Geneva.
- Yildirim, Z. (2007). Religiousness, conservatism and their relationship with traffic behavior. (Master thesis) Middle East Technical University.

