



**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
У НОВОМ САДУ**



Драгана Јакшић

**УТИЦАЈ СИСТЕМА ОБУКЕ ВОЗАЧА НА
СТАВОВЕ И ПОНАШАЊЕ МЛАДИХ
ВОЗАЧА У САОБРАЋАЈУ**

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Нови Сад, 2021.



КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА

Редни број, РБР:		
Идентификациони број, ИБР:		
Тип документације, ТД:	Монографска документација	
Тип записа, ТЗ:	Текстуални штампани материјал	
Врста рада, ВР:	Докторска дисертација	
Аутор, АУ:	маст. инж. маш. Драгана Јакшић	
Ментор, МН:	др Драган Јовановић, редовни професор	
Наслов рада, НР:	Утицај система обуке возача на ставове и понашање младих возача у саобраћају	
Језик публикације, ЈП:	Српски	
Језик извода, ЈИ:	Српски / Енглески	
Земља публиковања, ЗП:	Република Србија	
Уже географско подручје, УГП:	АП Војводина	
Година, ГО:	2021.	
Издавач, ИЗ:	Ауторски репринт	
Место и адреса, МА:	Факултет техничких наука, Трг Доситеја Обрадовића 6, 21000 Нови Сад	
Физички опис рада, ФО: (поглавља/страна/ цитата/табела/слика/графика/прилога)	8/139/263/15/15/14/2	
Научна област, НО:	Саобраћајно инжењерство	
Научна дисциплина, НД:	Безбедност саобраћаја	
Предметна одредница/Кључне речи, ПО:	Безбедност саобраћаја, Обука возача	
УДК		
Чува се, ЧУ:	Библиотека Факултета техничких наука у Новом Саду	
Важна напомена, ВН:		
Извод, ИЗ:	Основни предмет истраживања докторске дисертације односи се на учешће младих возача у саобраћајним незгодама и утицају система обуке возача на ставове и понашање младих возача у саобраћају. Научни циљеви докторске дисертације истражују у којој мери је примена новог закона, на пољу оспособљавања кандидата за возаче, имала утицај на формирање ставова и понашање возача, односно на које ставове и облике понашања се највише одражава овај утицај. Такође, указују на смернице кориговања обуке возача у циљу повећања безбедности саобраћаја.	
Датум прихватања теме, ДП:	30.01.2019.	
Датум одбране, ДО:		
Чланови комисије, КО:	Председник: др Крсто Липовац, редовни професор	
	Члан: др Јованка Пантовић, редовни професор	
	Члан: др Светлана Бачкалић, доцент	Потпис ментора
	Члан: др Миладин Нешић, ванредни професор	
	Члан, ментор: др Драган Јовановић, редовни професор	



KEY WORDS DOCUMENTATION

Accession number, ANO :	
Identification number, INO :	
Document type, DT :	Monographic publication
Type of record, TR :	Textual printed material
Contents code, CC :	Ph.D. thesis
Author, AU :	M.Sc. Dragana Jakšić
Mentor, MN :	Ph.D. Dragan Jovanović
Title, TI :	Influence of driver training system on attitudes and behavior of young drivers in traffic
Language of text, LT :	Serbian
Language of abstract, LA :	Serbian / English
Country of publication, CP :	Republic of Serbia
Locality of publication, LP :	AP of Vojvodina
Publication year, PY :	2021
Publisher, PB :	Author's reprint
Publication place, PP :	Faculty of Technical Sciences, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad
Physical description, PD : <small>(chapters/pages/ref./tables/pictures/graphs/appendixes)</small>	8/139/263/15/15/14/2
Scientific field, SF :	Traffic engineering
Scientific discipline, SD :	Road Safety
Subject/Key words, S/KW :	Road safety, Driving education and training
UC	
Holding data, HD :	Library of the Faculty of Technical Sciences, Trg Dositeja Obradovića 6, Novi Sad
Note, N :	
Abstract, AB :	<p>The main subject of the research of the doctoral dissertation refers to the participation of young drivers in traffic accidents and the influence of the driver training system on the attitudes and behavior of young drivers in traffic. The scientific goals of the doctoral dissertation investigate the extent to which the application of the new law, in the field of training candidates for drivers, has had an impact on the formation of attitudes and behavior of drivers, ie which attitudes and behaviors are most affected. They also point to guidelines for correcting driver training in order to increase traffic safety.</p>
Accepted by the Scientific Board on, ASB :	30.01.2019.
Defended on, DE :	
Defended Board, DB :	
President:	Ph.D Krsto Lipovac, full professor
Member:	Ph.D. Jovanka Pantović, full professor
Member:	Ph.D. Svetlana Bačkalić, assistant professor
Member:	Ph.D. Miladin Nešić, associate professor
Member, Mentor:	Ph.D. Dragan Jovanović, full professor
	Menthor's sign

Човек не може бирати време у којем ће се родити и живети. Од њега не зависи ни од којих родитеља, ни од ког народа ће се родити, али од њега зависи како ће он поступати у датом времену: да ли као човек или као нечовек, без обзира на то у којем народу и од којих родитеља.

Патријарх Павле

Бити дубоко вољен од неког даје Вам снагу, а волети некога дубоко даје Вам храброст!

Лао Це

Посвећено синовима Јовану и Вукашину, и супругу Урошу!

САДРЖАЈ

1. УВОДНА РАЗМАТРАЊА.....	1
1.1. ДИМЕНЗИЈЕ ПРОБЛЕМА БЕЗБЕДНОСТИ У САОБРАЋАЈУ	3
1.2. ДЕФИНИСАЊЕ ПРОБЛЕМА	6
1.3. ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА	9
1.4. ПОЛАЗНА ХИПОТЕЗА	10
1.5. СТРУКТУРА ТЕЗЕ И ПРИМЕЊЕНЕ МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА ...	10
2. ФАКТОРИ РИЗИЧНОГ ПОНАШАЊА МЛАДИХ ВОЗАЧА У САОБРАЋАЈУ	13
2.1. ОПШТИ АСПЕКТИ РИЗИЧНОГ ПОНАШАЊА МЛАДИХ ВОЗАЧА У САОБРАЋАЈУ	13
2.1.1. Искуство и старост младих возача	14
2.1.2. Пол	18
2.2. ПРИВРЕМЕНО (АКУТНО) СТАЊЕ	26
2.2.1. Алкохол	26
2.2.2. Наркотици	29
2.2.3. Умор	34
2.2.4. Одвраћање пажње током вожње	36
2.3. ВОЗАЧКЕ ВЕШТИНЕ	38
2.3.1. Стицање возачких вештина кроз учење опасности	39
2.4. ОСОБИНЕ ЛИЧНОСТИ МЛАДИХ ВОЗАЧА И ПЕРЦЕПЦИЈА РИЗИКА	41
3. УТИЦАЈ ОБУКЕ НА БЕЗБЕДНОСТ МЛАДИХ ВОЗАЧА У САОБРАЋАЈУ	45
3.1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ	45
3.2. ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ ОБУКЕ ВОЗАЧА	46
3.2.1. Фазе обуке возача почетника	46
3.2.2. Учење и тестирање	48
3.2.3. Теоријска настава	48
3.2.4. Практична обука	49
3.2.5. Симулација вожње	49
3.2.6. Вожња под пратњом	50
3.2.7. Самостална вожња уз ограничења	50
3.3. УТИЦАЈ ОБУКЕ НА БЕЗБЕДНОСТ НОВИХ ВОЗАЧА	51
3.3.1. Ефикасност програма за обуку младих возача	53
3.3.2. Традиционална обука возача	56
3.3.3. Неформална обука младих возача	59
3.4. СТЕПЕНОВАНО ИЗДАВАЊЕ ВОЗАЧКЕ ДОЗВОЛЕ (ГДЛ)	59
3.4.1. Ефекти примене ГДЛ-а	62
3.5. ПРИМЕНА НОВОГ СИСТЕМА ОБУКЕ ВОЗАЧА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ	65
3.5.1 Поређења новог и старог система обуке	67
4. ТЕНДЕНЦИЈЕ АПСОЛУТНИХ ПОКАЗАТЕЉА БЕЗБЕДНОСТИ МЛАДИХ ВОЗАЧА У САОБРАЋАЈУ НА ПОДРУЧЈУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ	71
4.1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ	71
4.2. МЕТОДОЛОГИЈА	72

4.2.1. Подаци	72
4.2.2. Анализа података	72
4.3. РЕЗУЛТАТИ	74
4.3.1. Страдање младих у саобраћају	74
4.3.2. Промене броја погинулих	82
4.4. ДИСКУСИЈА	82
5. ИСТРАЖИВАЊЕ УТИЦАЈА НОВОГ СИСТЕМА ОБУКЕ ВОЗАЧА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ	84
5.1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ	84
5.2. МЕТОДЕ	88
5.2.1. Узорак	88
5.2.2. Мерења	89
5.2.3. Статистичка анализа	91
5.3. РЕЗУЛТАТИ	92
5.3.1. Факторска анализа скала за одређивање ставова, понашања и самопроцењених способности вожње и перцепције ризика младих возача	92
5.3.2. Статистика скале	94
5.3.3. Разлике између младих возача са дозволом пре-ГДЛ-а и са ГДЛ-ом	95
5.4. ДИСКУСИЈА	96
5.5. ОГРАНИЧЕЊА И БУДУЋА ИСТРАЖИВАЊА	98
5.6. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА	99
6. МЕРЕ ЗА ПОБОЉШАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ МЛАДИХ ВОЗАЧА У САОБРАЋАЈУ.....	101
6.1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ	101
6.2. ЈАЧАЊЕ ЗАШТИТНОГ СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА	102
6.2.1. Значај и улога Агенције за безбедност саобраћаја	102
6.2.2. Значај и улога саобраћајне полиције	104
6.2.3. Значај и улога школа за обуку возача	106
6.2.4. Значај и улога родитеља	107
6.3. УНАПРЕЂЕЊЕ КОНЦЕПТА ОБУКЕ ВОЗАЧА	108
6.3.1. Систем за стицање возачке дозволе	108
6.3.2. Елементи и методе обуке, праксе и стицање искуства	109
6.4. ЈАЧАЊЕ СВЕСТИ И ПРОМОЦИЈА ЗНАЧАЈА БЕЗБЕДНОСТИ МЛАДИХ ВОЗАЧА	111
6.5. САВРЕМЕНА ТЕХНОЛОГИЈА И ОПРЕМА	113
6.5.1. Симулатори вожње	113
6.5.2. Паметне картице	113
6.5.3. Алко браве	114
6.5.4. Системи асистенције током вожње	114
6.5.5. Системи за надгледање браве	115
7. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА	116
8. ЛИТЕРАТУРА	120
ПРИЛОГ	

СПИСАК СЛИКА

Слика 1.1.	Структура докторске дисертације са истраживачким фазама.....	12
Слика 2.1.	Утицај искуства и година младих возача мушког и женског пола у Великој Британији (на 1.000 возача)	16
Слика 2.2.	Утицај искуства и година – Стопа саобраћајних незгода на милион километара возача који су возачку дозволу добили са 18, 21, 23-27, 30-40 година	16
Слика 2.3.	Стопа саобраћајних незгода на милион становника према полу и годинама, 2003.....	20
Слика 2.4.	Учешће младих возача мушког и женског пола у саобраћајним незгодама на милион пређених километара пута, Холандија, Шведска и Велика Британија, 1994-2003	21
Слика 2.1.	Процент погинулих у саобраћајним незгодама у руралним и урбаним срединама на подручју САД	8
Слика 2.2.	Процент саобраћајних незгода у урбаним срединама на подручју Србије	9
Слика 2.3.	Процентуално учешће погинулих и повређених лица у саобраћајним незгодама према полу и својству учесника у насељу и ван насеља за период 2014-2018	9
Слика 2.4.	Процентуално учешће погинулих и повређених лица у саобраћајним незгодама према полу и својству учесника у насељу за период 2014-2018.....	10
Слика 2.5.	Учешће младих људи у броју саобраћајних незгода и учешће младих људи у броју становника за ОЕСД државе	24
Слика 2.6.	а) Симулатор вожње; б) визуелни сценарио подељене пажње	29
Слика 3.1.	Традиционални систем за стицање возачке дозволе	52
Слика 3.2.	Стопа повреда и смртности у зависности од старосне групе и идентификације возила са високим перформансама	54
Слика 6.1.	Пример степенованог система за стицање возачке дозволе	109
Слика 6.2.	Матрица хијерархијских нивоа понашања возача почетника	111

СПИСАК ТАБЕЛА

Табела 1.1.	Основни показатељи безбедности саобраћаја, Република Србија, 2009-2016.	5
Табела 2.1.	Фактори ризика између младих возача мушког и женског пола	23
Табела 2.2.	Ризик од саобраћајне незгоде услед комбинације алкохола и наркотика ..	31
Табела 3.1.	Обавезан број сати проведених на одређеној теми теоријске обуке за 20 различитих држава (*100 означава да је предмет разматран на обавезној основи, али да је тачан број сати непознат)	55
Табела 3.2.	Промене у саобраћајним незгодама од 1993-1995. до 2003-2005. године .	62
Табела 3.3.	Промене у саобраћајним незгодама по броју становника од 1996-2005. године	62
Табела 3.4.	Стопе добијања возачке дозволе по глави становника Калифорнијских возача старости 16-17 година пре и након GDL програма из 1998. године	64
Табела 3.5.	Разлике старог у односу на нови систем обуке у Републици Србији	69
Табела 4.1.	Параметри Chow теста	82
Табела 5.1.	Поређење садржаја класичног система обуке и GDL програма у Р Србији	87
Табела 5.2.	Демографске променљиве	89
Табела 5.3.	Прилагодљиви индекси из анализе потврђујућих фактора	92
Табела 5.4.	Српска верзија скале понашања младих возача	93
Табела 5.5.	Средња вредност, стандардна одступања, асиметрија (искошеност), куртоис и Кронбахова алфа за све подскеле	95
Табела 5.6.	Разлика између младих возача који су добили дозволу пре-GDL-а и оних који су добили дозволу у GDL-у	96

СПИСАК ГРАФИКА

График 1.1.	Број смртних случајева у саобраћајним незгодама у свету изражене у милионима.....	3
График 1.2	Број погинулих младих возача од 15-30 година, Република Србија, 2007-2016. ..	4
График 1.3	Јавни ризик страдања у саобраћају, Република Србија и Европска унија, 2012-2016.....	5
График 1.4	Узроци смрти људи различите старости у државама чланицама Организације за економску сарадњу и развој променљивих	6
График 4.1	Број погинулих лица старости 18-24 године, Р Србија, 2002-2018.	74
График 4.2	Учешће погинулих лица старости 18-24 године у укупној структури погинулих лица, Р Србија, 2002-2018.	75
График 4.3	Ланчани индекс погинулих лица старости 18-24 године, Р Србија, 2002-2018.	75
График 4.4	Структура погинулих лица старости 18-24 године према полу, Р Србија, 2002-2018.	76
График 4.5	Број погинулих возача путничких аутомобила старости 18-24 године, Р Србија, 2002-2018.	77
График 4.6	Учешће погинулих возача путничких аутомобила старости 18-24 године у укупној структури погинулих возача путничких аутомобила, Р Србија, 2002-2018.	77
График 4.7	Ланчани индекс погинулих возача путничких аутомобила старости 18-24 године, Р Србија, 2002-2018.	78
График 4.8	Структура погинулих возача путничких аутомобила старости 18-24 године према полу, Р Србија, 2002-2018.	79
График 4.9	Број саобраћајних незгода са настрадалим возача путничких аутомобила старости 18-24 године, Р Србија, 2002-2018.	80
График 4.10	Број саобраћајних незгода са настрадалим возача путничких аутомобила старости, по годинама старости (18-24 године), Р Србија, 2002-2018.	81

СПИСАК ЈЕДНАЧИНА

Једначина	4.1.	72
Једначина	4.2.	73
Једначина	4.3.	73
Једначина	4.4.	73

РЕЗИМЕ

Млади возачи почетници имају већу стопе учешћа у саобраћајним незгодама широм света, често због неповољних ставова о безбедности на путевима или недостатка знања, искуства и свести о ризику. Примена степенованог система возачких дозвола (ГДЛ) показала се ефикасном у покушају да смањи високу учесталост младих возача у саобраћајним незгодама.

Циљ истраживања је упоређивање промене у исходима вожње (нпр. ставови према безбедности у саобраћају, обрасци понашања током вожње, процена ризика у саобраћају, процена личних возачких вештина и учешће у саобраћајним незгодама) код младих возача пре и после примене новог система обуке.

Испитаници (n = 642) су попунили низ упитника, укључујући ставове возача, скалу понашања младих возача почетника, упитник самопроцењене способности за вожњу и упитник за перцепцију ризика. Од укупне величине узорка, 324 возача прошло је стари систем обуке кандидата за вожњу, а 318 возача прошло је нови ГДЛ систем обуке кандидата за вожњу. Факторске анализе коришћене су за процену психометријских перформанси мерних инструмената. Тест ANCOVA и методе регресије коришћени су за испитивање разлике између младих возача који су имали дозволу пре и после увођења новог система обуке.

Резултати су показали да су возачи лиценцирани са ГДЛ-ом пријавили безбедније ставове према кршењима саобраћајних правила и брзини и вишем нивоу безбедносне оријентације у погледу својих возачких способности. Такође, пријавили су много већи ниво перцепције ризика и мању изложеност ризичним ситуацијама (ризична изложеност у вожњи). Није било разлика у погледу саобраћајних незгода и прелазних и фиксних прекршаја.

У закључку, ово истраживање пружа одређене доказе који подржавају спровођење новог система обуке возача. Резултати истраживања могу се потенцијално користити за даљи развој програма ГДЛ и побољшање безбедности младих возача почетника.

Кључне речи: Млади возачи, Степенван систем добијања возачке дозволе, Ставови, Ризично понашање.

ABSTRACT

Young novice drivers have increased rates of engagement in road crashes worldwide, often due to unfavourable attitudes towards road safety or a lack of knowledge, experience and risk consciousness. The implementation of the Graduated Driver Licensing (GDL) system has proved effective in an attempt to reduce the high incidence of young drivers involved in crashes.

The purpose of this study is to compare the change in driving outcomes (e.g., attitudes towards traffic safety, behaviour patterns while driving, risk assessment in traffic, assessment of personal driving skills, and involvement in traffic crashes) in young drivers prior to and following the implementation of the GDL law.

Respondents (n=642) completed a battery of questions including the drivers' attitudes, the Behaviour of Young Novice Drivers Scale, a self-assessed driving ability questionnaire and a risk perception questionnaire. Out of the total sample size, 324 drivers passed the old system of training driving candidates and 318 drivers passed the new GDL system of training driving candidates. The factor analytic methods were used to assess the psychometric performance of the measurement instruments. An ANCOVA test and regression methods were used to examine the difference between young drivers licensed prior to and following the GDL law.

The results of the present study showed that drivers licensed with a GDL reported safer attitudes towards traffic rule violations and speed and higher levels of safety orientation in regard to their driving abilities. Also, they reported much higher levels of risk perception and less exposure to risky situations (risky driving exposure). There were no differences in terms of traffic crashes and transient and fixed violations.

In conclusion, this study provides sparse evidence to support the implementation of the GDL law. However, the findings of the study can potentially be used to further develop the GDL program and improve the safety of young novice drivers.

Keywords: Young drivers, Graduated driver licensing, Attitudes, Risk behaviour.

1. УВОДНА РАЗМАТРАЊА

Промене у развоју саобраћаја омогућавају оптимизацију ефикасности превоза људи и робе, уважавајући различите аспекте друштвеног система.

Саобраћај, између осталог, утиче на појаву општих норми понашања људи и доприноси мењању истих. Постављајући низ задатака за успешно управљање моторним возилом (општу интелигенцију, релативно брзо решавање тренутно настале ситуације у саобраћају и слично), психофизичке способности возача захтевају одређено време реализације активности. Човек у улози возача моторног возила мора да прилагођава своје физичке и психичке особине управо „улози“ управљања возилом. Током вожње, возач прима информације чулима о дешавањима на путу, и прилагођава своје кретање условима у саобраћајном окружењу.

Савремени начин живота карактерише се брзим темпом у којем човек треба да се прилагођава новим захтевима као последицом технолошке револуције. Човек је најважнији фактор безбедности саобраћаја и свих друштвених појава, које се не могу објаснити уколико се не узму у обзир сва његова својства. Да би се утврдили фактори који утичу на понашање човека у саобраћају, потребно је познавати карактеристике структуре личности, његове способности и физичке карактеристике. Понашање човека у саобраћају је сложена активност где осим спољних фактора не можемо занемарити и природу настанка и развоја човека која поставља одређена ограничења.

Саобраћајне незгоде као водећи узрок смрти младих возача представљају важан разлог због којег би млади требало да буду свесни својих личних способности као и социјалног контекста који утиче на њихову вожњу. Карактеристике које су значајне за понашање током вожње и учешће у саобраћајним незгодама обухватају

пре свега личност возача. Ранија истраживања показала су да карактеристике личности имају утицај на ризично понашање у вожњи које доводи до саобраћајних незгода. Истраживања везана за особине личности говоре да је личност у малој мери, али ипак у вези са учешћем у саобраћајним незгодама (Arthur et al., 1991; Veirness, 1993). Даље, код младих возача постоји висок ниво антидруштвеног понашања и агесије и низак ниво емпатије која је предуслов за ризичну вожњу (Vassallo et al., 2007).

Према Националној стратегији за младе („Сл. гласник РС“, број 50/11) члан 10. Закона о младима и („Сл. гласник РС“, број 55/05, 71/05 – исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 – УС, 72/17, 7/14 – УС и 44/14), члан 45. став 1. Закона о Влади, млади возачи спадају у категорије узраста од 15-30 година. У односу на друге старосне групе, млади возачи чешће учествују у саобраћајним незгодама. Основна карактеристика која прати младе возаче су управо њихове године и њихово искуство (неискуство). Проблем учешћа младих возача у саобраћајним незгодама указује на значај и неопходност превенције када је у питању ова категорија популације. Повећан ниво учешћа у саобраћајним незгодама најочигледнији је у првих неколико месеци самосталне вожње (Mayhew, 2007; Preusser & Tison, 2007). На безбедност саобраћаја највише утиче понашање учесника у саобраћају, где се посебно издваја поштовање законских прописа. Реализација утицаја понашања учесника у саобраћају могућа је уз доношење доброг закона и других прописа, затим поштовање истих и кажњавање оних који их не поштују (Липовац, 2008).

Дакле, већина возача треба да прихвати прописана правила понашања препознавањем доброг и лошег понашања и познавањем позитивних и негативних последица таквог понашања. Прихватањем оваквог начина понашања, возачи изграђују ставове који им омогућавају свесно понашање у саобраћају. Понашање возача је одговорно уколико избегава потенцијалне ризике и опасности. Сваки возач је безбедан, ако има добру технику вожње, саобраћајну културу, знање о саобраћају, способност предвиђања и одлучивања.

У оквиру младих возача издвајају се млади возачи мушког пола, као подгрупа високог ризика. Ипак, наведен приступ не обухвата све младе возаче мушког пола као возаче високог ризика. Треба претпоставити да већина младих возача жели да вози безбедно, а да се само мали број возача понаша ризично. Можда најбољи начин објашњења високог нивоа ризика младих возача јесте да највећи број људи научи да вози док је млад. Са повећањем година старости обим ризика опада, док мањи број младих возача не успе да савлада факторе ризика и тиме учествује у додатном броју саобраћајних незгода са смртним исходом.

1.1. ДИМЕНЗИЈЕ ПРОБЛЕМА БЕЗБЕДНОСТИ У САОБРАЋАЈУ

Податак да у саобраћајним незгодама на годишњем нивоу (WHO, 2015) гине 1,3 милиона људи уопште није наиван (График 1.1.). Напротив, говори о озбиљности проблема који треба посматрати са великом прецизношћу. Проблем безбедности младих возача препознат је како на националном тако и на глобалном нивоу.

Циљеви одрживог развоја (SDGs¹) усвојени на Генералној скупштини Уједињених нација у септембру 2015. године говоре о смањењу за 50 % броја смртних случајева и повреда од саобраћајних незгода до 2020. године. Као такви, остварили би корак даље у безбедности саобраћаја.

Према подацима Светске здравствене организације од 30-50 милиона људи буде повређено на годишњем нивоу (WHO, 2018). Саобраћајне незгоде су водећи узрок смрти младих од 15-29 година. Ако се узме у обзир 4% пораста популације и 16% пораста моторизације на глобалном нивоу, константност у броју смртних случајева у саобраћајним незгодама у 2007. години држи исти ниво као и у 2013. години са 1,25 милиона (овај податак указује да су напори предузети у погледу побољшања безбедности саобраћаја спасили људске животе (WHO, 2015)).

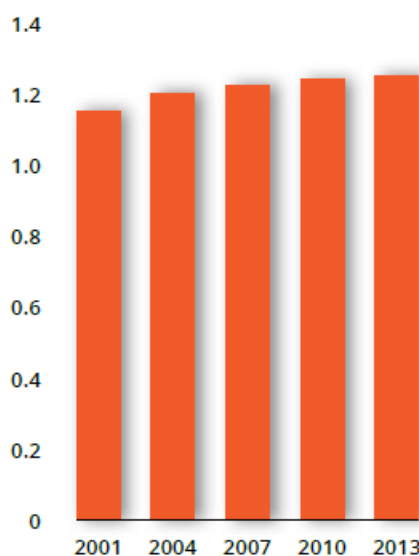


График 1.1. Број смртних случајева у саобраћајним незгодама у свету изражене у милионима (WHO, 2015)

Земље с ниским дохотком имају двоструко већу смртност од земаља са високим дохотком и број жртава је несразмеран у односу на степен моторизације: 90% смртних случајева у друмском саобраћају се јавља у земљама са ниским и средњим степеном дохотка, иако је њихов степен моторизације само 54% (WHO,

¹ Sustainable Development Goals.

2015). Највећу стопу смртности (на 100.000 становника) у друмском саобраћају заузима Афрички регион, док најнижа стопа смртности припада Европском региону, где се посебно издвајају земље са високим дохотком (Шведска, Холандија, Норвешка и др.) које имају успешност смањења стопе смртности упркос повећаном степену моторизације.

У циљу успостављања система безбедности саобраћаја у Републици Србији је у последњој деценији покренут одређени низ активности којима се стварају услови за управљање безбедношћу саобраћаја. Према подацима Агенције за безбедност саобраћаја у периоду од 2007-2012. године у саобраћајним незгодама је погинуло 1.185 младих возача (Агенција за безбедност саобраћаја, 2017). Увођењем новог Закона о безбедности саобраћаја 2009. године говори се о озбиљним променама које су управо најуочљивије у првој години спровођења истог, па је тако број погинулих младих возача од 2013-2016. године у саобраћајним незгодама био 526 (График 1.2.), (Агенција за безбедност саобраћаја, 2017). Од када се у Републици Србији статистички прати стање безбедности саобраћаја, у првој години примене новог Закона о безбедности саобраћаја на путевима је забележен најмањи број погинулих младих возача (150). Поменуте промене односе се на следеће активности: промена у систему обуке возача, увођења система казних поена, јачање заштитног система безбедности саобраћаја, спровођење кампања и др.

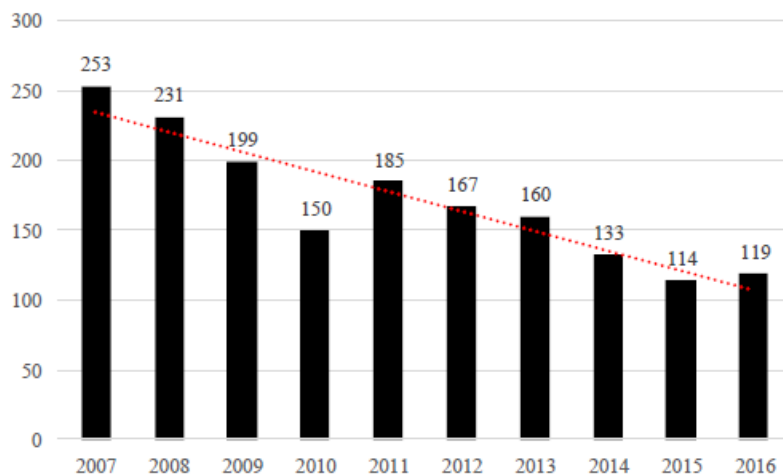


График 1.2. Број погинулих младих возача од 15-30 година, Република Србија, 2007-2016. (Агенција за безбедност саобраћаја, 2017)

У Републици Србији је јавни и саобраћајни ризик страдања у саобраћају већи од земаља Европске уније, те је с'тога проблем безбедности саобраћаја израженији. Као релативни показатељ безбедности саобраћаја јавни ризик страдања у саобраћају је веома важан, јер је поређење са другим територијама немогуће због разлике у броју становника, а то је управо оно што омогућава јавни ризик. На графику 1.3. приказан је јавни ризик страдања у саобраћају у Републици Србији за период од

2012-2016. године, као и јавни ризик страдања у саобраћају за земље Европске уније у периоду од 2012-2015. године². У Републици Србији вредност јавног ризика знатно је већа у поређењу са земљама Европске уније, и то за 42%, 43%, 32% и 38% у периоду од 2012-2016. године.



График 1.3. Јавни ризик страдања у саобраћају, Република Србија и Европска унија, 2012-2016., (Агенција за безбедност саобраћаја, 2017)

Табела 1.1. Основни показатељи безбедности саобраћаја, Република Србија, 2009-2016.

Година	Укупно СН	СН са настрадалим лицима	СН са материјалном штетом	СН са погинулим лицима	СН са повређеним лицима	Погинула лица	ТТ повреде	ЛТ повреде
2009.	64.887	15.814	49.070	734	15.080	810	4.638	16.873
2010.	47.757	14.179	33.578	593	13.856	660	3.893	15.433
2011.	42.438	14.119	28.319	659	13.460	728	3.777	15.535
2012.	37.614	13.361	24.253	619	12.742	688	3.544	14.891
2013.	37.162	13.526	23.636	594	12.932	650	3.422	15.053
2014.	35.013	13.044	21.969	476	12.568	536	3.275	14.720
2015.	34.171	13.656	20.515	548	13.108	599	3.448	15.902
2016.	35.971	14.401	21.570	551	13.850	607	3.363	17.278

Напомена: СН – саобраћајна незгода, ТТ – тешке телесне, ЛК – лаке телесне.

Према подацима који су наведени у статистичком извештају о безбедности саобраћаја у Републици Србији у периоду од 2012-2016. године, може се уочити да не постоји стабилан тренд смањења броја саобраћајних незгода са погинулим лицима у поменутом периоду (Табела 1.1). Циљем Националне Стратегије

² Не постоје званични подаци о јавном ризику у Европској унији за 2016. годину.

безбедности саобраћаја на путевима дефинисано је да се до 2020. године број погинулих лица преполови на 365 погинулих лица у односу на 2011. годину када је погинуло 731 лице.

1.2. ДЕФИНИСАЊЕ ПРОБЛЕМА

Проблематика младих у саобраћају је сложена јер укључује мноштво психолошких, социолошких, едукативних и осталих аспеката. У извештају Организације за економску сарадњу и развој (ОЕСД, 2006), представљени су подаци за 23 земље који су упоређени са подацима Светске здравствене организације који чине 35% смртних случајева младих возача (млади возачи од 15-24. године имају највеће учешће у саобраћајним незгодама, График 1.4.). Жеља за доказивањем, мањак животног, као и искуства у саобраћају, лоше процене (прецењеност сопствених способности), најзначајнији су фактори страдања младих возача у саобраћају. Млади возачи широм света учествују у саобраћајним незгодама више него било која друга старосна група, без обзира да ли се саобраћајне незгоде посматрају у односу на број становника, број пређених километара или величину популације, односно укупан број возача (Williams, 2003).

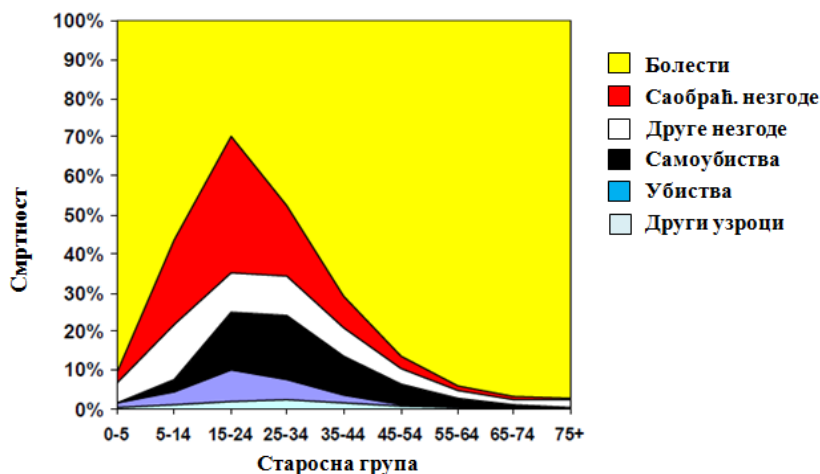


График 1.4. Узроци смрти људи различите старости у државама чланицама Организације за економску сарадњу и развој (ОЕСД, 2006)

Већина младих возача има изразиту жељу за вожњом коју доживљава као узбуђење, а не као досадну активност. Тиме привлаче пажњу на себе контролишући моторно возило које свакодневно олакшава кретање. Понашање младих возача и њихове навике вожње се посебно истичу у друштву када је у питању развојни период од 18-24 године. То се делимично може приписати мотивацијом младих

возача, као што су одобравање од стране вршњака, које повезано са неразвијеном контролом импулса доводи до ризичне вожње (Hatfield et al., 2017). Такође, Хатфилд и Фернандес (Hatfield & Fernandes, 2009), су истакли да млади возачи имају већу склоност ка друштвеним утицајима, бржем стизању до циља, већим узбуђењем, већом склоношћу прихватања ризика у поређењу са старијим возачима. Ризично понашање такође подразумева и недостатак самоконтроле, која је неопходна да би се наведени ризици разумели, па чак и ако схватају последице овакве вожње.

Учешће младих возача у саобраћајним незгодама може се приписати вожњи у ризичним условима и ситуацијама. Вероватноћа да ће млади возач погинути у саобраћајној незгоди је 2-4 пута већа у поређењу са целокупном популацијом возача и то: два пута већа у Аустралији, Канади, Исланду, Ирској, Новом Зеланду, Пољској, Португалији, Шпанији и САД; три пута већа у Аустрији, Великој Британији, Белгији, Данској, Финској, Француској и Холандији и четири пута већа у Немачкој (OECD, 2006). Велико учешће младих возача у саобраћајним незгодама указује на озбиљан друштвени проблем који систематски треба решавати. Проблем који говори о томе како да млади возачи смање или елиминирају своју одговорност у саобраћајној незгоди тек треба да буде решен.

Безбедност младих возача прати и неколико отежавајућих околности: неискуство у вожњи и проблем перцепције ризика, велики ризик у животу уопште, а не само у вожњи, незрелост, честа вожња у условима високог ризика (ноћу, под дејством алкохола и др.), подложност вршњачком утицају итд. Упркос набројаним ризицима већина младих возача сматра себе безбедним и поузданим возачима. Међутим, набројане околности везују се углавном за возаче мушког пола. У студији у којој су учествовали млади возачи од 21-26 година, а која је спроведена од стране Бега и Ленглија (Begg & Langley, 2004), дошло се до закључка да су фактори ризика у вожњи (избегавање опасности, низак ниво самоконтроле, агресивност) довели до ризичног понашања возача мушког пола. Мали број младих возача женског пола су били ризични возачи, тако да је ово једна у низу потврда да су млади возачи мушког пола већи учесници у саобраћајним незгодама у поређењу са младим возачима женског пола.

Понашање младог возача у вожњи је одраз његовог начина размишљања, ситуације у којој се налази тренутно или у којој ће се наћи (Englund et al., 1996). Дакле, возило као средство кретања се користи и као средство самоизражавања. Грегерсен и Берг (Gregersen & Berg, 1994) су открили да је вожња са додатним мотивима (узбуђење, хвалисање) карактеристичан начин живота високоризичних возача. Оваква истраживања указују да млади возачи користе вожњу као начин самоизражавања и говоре о значају и функцији вожње у животима младих возача, приликом покушаја разумевања понашања вожње.

Ако нови возачи могу бити оспособљени тако да стекну вештине искусних возача, онда можемо говорити о разлици између младих и старијих (искуснијих)

возача, која може бити смањена. Обука омогућава младим возачима да постану безбеднији возачи. Овај закључак је донет на основу истраживања која су поредила понашање возача почетника и искусних возача (Crundall & Underwood, 1998; Chapman & Underwood, 1998; Underwood, 2007; Underwood et al., 2003, 2009).

Поставља се питање како са возачима почетницима доћи до повећања безбедности саобраћаја? Сматра се да следеће мере највише могу допринети повећању безбедности саобраћаја:

1. Подизање свести о безбедности саобраћаја кроз основно и средње образовање;
2. Обука будућих возача;
3. Посвећеност психолошким аспектима;
4. Самосталност у управљању возилом и самоконтрола у саобраћају.

Потребно је успоставити концепт рада који ће омогућити висок ниво безбедности у саобраћају возача почетника. Пре свега, саобраћајно образовање и васпитање представља дугорочну меру безбедности саобраћаја. Саобраћај је саставни део живота сваког човека, па с тим у вези, образовни процес треба започети од узраста када се стичу први појмови о околини. Основним образовањем стиче се минимум потребног знања из области безбедности саобраћаја (на пример кроз изучавање природе и друштва), и потребно је наставити и у каснијем школовању, да би се континуирано развијао образовни процес и пратили токови развоја саобраћаја.

Следећи ниво образовања који се односи на обуку возача је сложенији и специфичнији. Обуком је потребно развити навике безбедног понашања и одговорности, која је важна за кандидата не само јер нема потребног знања и искуства, већ зато што опасност која га вреба може оставити последице на његово касније понашање у саобраћају. Постоје возачи који по својим психофизичким способностима, због свог психичког стања нису у ситуацији да испуне захтеве саобраћаја, и због тога се данас све већи значај посвећује психолошким аспектима који су били запостављени. При томе, мисли се на изграђивање одговорности у свести кандидата да би се савладали основни принципи безбедне вожње, јер је индивидуална психолошка стабилност сваке особе битан фактор безбедне вожње.

Дакле, управљање моторним возилом није једноставно. Напротив, потребно је прилагодити се возилу и условима пута и саобраћаја. Самосталност у управљању возилом и самоконтрола у саобраћају захтева низ особина које су повезане са карактером личности. Ниска самоконтрола представља тежњу брзог и лаког задовољења сопствених жеља, па и по цену учешћа у ризичној вожњи. Због тога је важно успоставити степен самоконтроле на време и на тај начин безбедно учествовати у саобраћају.

У великој мери, активности за повећање безбедности саобраћаја треба да се односе на локалне заједнице, предузећа за превоз путника и робе, органе унутрашњих послова, с нагласком да би највећа улога била усмерена на ауто школе и средства јавног информисања у образовно-васпитном процесу. С обзиром да највећи део у саобраћајним незгодама имају млади возачи, не смемо занемарити и примену закона која би се требала фокусирати на питања где су млади возачи прилично рањиви, укључујући брзу вожњу, вожњу под дејством алкохола и опијата и употребу заштитних средстава у возилу.

1.3. ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

Млади возачи су најугроженија група учесника у броју погинулих у саобраћајним незгодама. Сходно циљевима истраживања, активности су усмерене на утврђивање потенцијала примене новог Закона о безбедности саобраћаја на пољу оспособљавања кандидата за возаче, и њиховог утицаја на формирање ставова и промену понашања возача, односно на које ставове и облике понашања се највише одражава овај утицај.

Основни циљ истраживања је утврдити да ли, и у којој мери је примена новог Закона на пољу оспособљавања кандидата за возаче утицала на:

- формирање позитивнијих ставова према безбедности саобраћаја;
- формирање безбеднијих образаца понашања током вожње;
- правилнију процену ризика у саобраћају;
- правилнију процену сопствених способности у вожњи;
- учешће у саобраћајним незгодама и замало саобраћајним незгодама.

Такође, испитаће се разлике између *експерименталне* (испитаници који су стекли возачку дозволу по новом систему оспособљавања кандидата за возаче, тј. после 25.10.2012. године) и *контролне* (испитаници који су стекли возачку дозволу по старом систему оспособљавања кандидата за возаче, тј. пре 25.10.2012. године) групе у односу на:

- пол;
- старост;
- саобраћајно искуство;
- број пријављених саобраћајних прекршаја.

У складу са проблематиком теме и циљевима истраживања неопходно је реализовати следеће активности:

- извршити систематизацију досадашњих истраживања о људском фактору у безбедности саобраћаја и утицају система обуке возача на ставове и понашање возача;
- спровести истраживање (анкета) о утицају система обуке возача на ставове и понашање возача;
- на основу прегледа литературе и резултата истраживања извести закључке о утицају система обуке возача на ставове и понашање возача.

1.4. ПОЛАЗНА ХИПОТЕЗА

На основу проблематике и постављених циљева истраживања, дефинисана је полазна хипотеза за истраживање у раду:

Примена новог Закона о безбедности саобраћаја и увођење постепеног добијања возачке дозволе утиче да млади возачи имају виши ниво ставова према безбедности саобраћаја, бољу перцепцију ризика и сопствених способности и безбедније понашање у саобраћају.

1.5. СТРУКТУРА ТЕЗЕ И ПРИМЕЊЕНЕ МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА

Структура тезе представљена је у три истраживачке фазе и састоји се из реализације дефинисаних задатака истраживања (Слика 1.1.).

У првој фази извршена је систематизација досадашњих истраживања о утицају система обуке возача на ставове и понашање младих возача у саобраћају. Посебан акценат стављен је на димензије проблема безбедности у саобраћају.

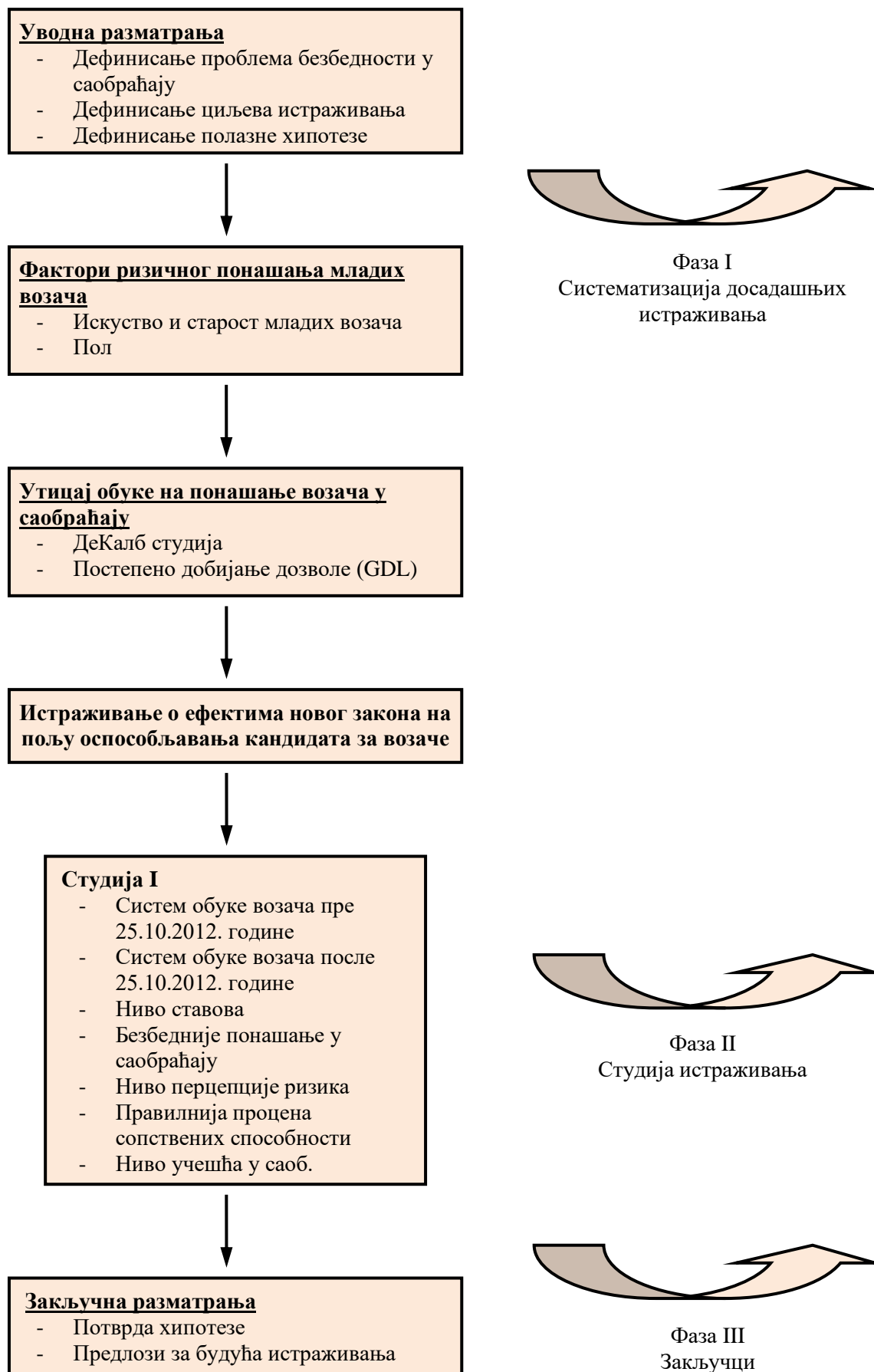
У другој фази спроведена су два истраживања. У првом, извршена је анализа промена апсолутних показатеља безбедности младих учесника у саобраћају, са посебним освртом на возаче путничких аутомобила. У другом, извршена је студија истраживања о утицају система обуке возача на ставове и понашање младих возача у саобраћају. Извршено је поређење возача који су возачку дозволу стекли по старом систему оспособљавања кандидата за возаче, тј. пре 25.10.2012. године и возача који су возачку дозволу стекли по новом систему оспособљавања кандидата за возаче, тј. после 25.10.2012. године на територији Републике Србије. Посебан осврт дат је на

факторе ризичног понашања младих возача као и структуре мера којим би се побољшала безбедност младих возача у саобраћају.

У трећој фази, на основу прегледа литературе и добијених резултата, дат је предлог мера за побољшање младих возача у саобраћају, закључак, као и предлози за будућа истраживања.

Садржај докторске дисертације је следећи:

- У уводном делу истакнуте су димензије проблема безбедности у саобраћају, са посебним освртом на младе учеснике у саобраћају. Дефинисани су предмет, циљ и задаци истраживања;
- У другом поглављу приказани су фактори ризичног понашања младих возача где је посебан акценат стављен на искуство, старост и пол младих возача као три најзначајнија фактора ризичног понашања младих возача;
- У трећем поглављу представљен је утицај обуке на понашање возача у саобраћају, са посебним освртом на концепт постепеног добијања возаћке дозволе (GDL). Такође, приказани су елементи примене новог система обуке у Републици Србији;
- У четвртном поглављу анализирани су тенденције промена апсолутних показатеља безбедности младих учесника у саобраћају, са посебним освртом на возаче путничких аутомобила;
- У петом поглављу анализиран је утицај новог система обуке возача на ставове и понашање младих возача у саобраћају;
- У шестом поглављу приказане су мере за побољшање безбедности младих возача у саобраћају;
- У седмом поглављу, на основу три истраживачке фазе, дата су закључна разматрања и предлози за будућа истраживања;
- У осмом поглављу наведен је списак референтне литературе коришћене током припреме рада.



Слика 1.1. Структура докторске дисертације са истраживачким фазама

2. ФАКТОРИ РИЗИЧНОГ ПОНАШАЊА МЛАДИХ ВОЗАЧА У САОБРАЋАЈУ

2.1. ОПШТИ АСПЕКТИ РИЗИЧНОГ ПОНАШАЊА МЛАДИХ ВОЗАЧА У САОБРАЋАЈУ

Понашање возача у саобраћају захтева истовремене активности у различитим ситуацијама које су променљиве током вожње. То је проблем са којим се велики број истраживача бави јер је људски фактор најзначајнији фактор настанка саобраћајних незгода. Безбедност возача и других учесника у саобраћају зависи и од њиховог времена реаговања. Радње као што су правилна процена саобраћајне ситуације, гледање у ретровизор, промена брзине итд., код младих возача захтевају активност и размишљање, што може довести до ризика и скретање пажње са пута. Истраживања указују да млади возачи морају више пажње да посвете вишеструким задацима који укључују вожњу, за разлику од искусних возача којима је задатак вожње током година возачког искуства постао рутински (Lansdown, 2002). Као последица тога, млади возачи могу да буду подложнији саобраћајној незгоди услед одвраћања пажње, с обзиром да они располажу мањим капацитетом пажње (Lee, 2007).

Поседовање возачке дозволе у данашњим условима подразумева, може се слободно истаћи, потребу без које савремени човек не може да функционише. Млади возачи вожњу доживљавају на различите начине: као одраз слободе, начин забаве, опуштања или начин провођења слободног времена. Осим тога, представља и израз зрелости и пунолетности.

Млади возачи подцењују ризике или нису на адекватан начин упознати са ризицима у саобраћају. Имају велико самопоуздање у своје возачке способности. У односу на остале категорије возача, млади возачи чешће изазивају небезбедно понашање у саобраћају. Повећано учешће у саобраћајним незгодама изазива ризично понашање узроковано брзом вожњом, вожњом у алкохолисаном стању, непоштовању саобраћајних прописа и сл. Ризична вожња и одвраћање пажње јесу два главна понашања која претходе изазивању саобраћајне незгоде код младих возача (Curry et al., 2012; McKnight & McKnight, 2003).

Кључни фактори који утичу на ризично понашање младих возача су године, неискуство, пол, акутна стања (дејство алкохола) и вештине возача.

2.1.1. Искуство и старост младих возача

Да би стекли искуство у вожњи потребно је одређено време. Због вишеструких радњи млади возачи лако постану оптерећени, па је и њихова способност извршавања ових активности лоша. Такође, нису свесни последица саобраћајне незгоде и немају мотивацију пажљиве вожње. Истраживања у Сједињеним Америчким Државама (САД) показују да је одвраћање пажње фактор који доприноси скоро 25% свих саобраћајних незгода (Stutts et al., 2001). Даље, према истраживањима у Аустралији саобраћајне незгоде представљају други водећи узрок смрти, након самоубиства, у којима је 2015. године погинуло 227 младих (Bureau of Infrastructure, Transport, and Regional Economics, 2016).

Искуство младих возача повезано је са различитим поступцима примене током вожње. Поступци као што су обављање више задатака истовремено, коришћење мобилних телефона, као и присуство вршњака у вожњи делују на возаче тако што их преусмеравају од главног задатка вожње чиме се постижу већи ризици у саобраћају. Стицањем искуства и возачког стажа може се говорити о њиховом смањењу. Међутим, њихов утицај је итекако важан и представљен је кроз различита истраживања.

Млади возачи су све више укључени у вишеструке активности (Lerner, 2005). Вишеструке активности не могу омогућити добре резултате безбедности у вожњи. Постављање захтева ван задатака вожње може довести до смањене пажње услед реаговања на саобраћајне ситуације. На пример, тинејџери имају све већу склоност коришћења технологије током вожње (Madden & Lenhart, 2009). Утицај мобилних телефона на безбедност возача представља активност ометања возача која се детаљно испитује. Подаци америчког пописа становништва указују на пораст коришћења мобилних телефона и то за чак 300%, са 34 милиона у 1995. години на 159 милиона у 2003. години (Bergman, 2004); а према подацима Светске банке,

мобилне услуге у САД у 2004. години користило је 63% становништва, док је 2009. године проценат порастао на 89% (World Bank, 2010).

Наравно, осим телефонских разговора, оно што одликује данашњицу јесу паметни уређаји који омогућавају и слање текстуалних порука, затим е-поште и приступ различитим садржајима захваљујући напретку технологије. Такође, Реган, Ли и Јанг (Regan, Lee & Young, 2009) говоре о утицају технологије на младе возаче, наводећи да на ометање у вожњи може утицати и разговор са осталим путницима, или обављање активности са аспекта јела и пића.

О искуству младих возача говори и истраживање рађено у Новој Шкотској током прве две године од добијања возачке дозволе од стране Мејхјуа, Симпсона и Пека (Mayhew, Simpson & Pak, 2003). Студија је показала смањење стопе саобраћајних незгода са повећањем искуства младих возача. Стопа саобраћајних незгода била је највећа током првог месеца издавања возачке дозволе (123 саобраћајне незгоде на 10.000 младих возача), док је у наредних пет месеци значајно опала (73 саобраћајне незгоде на 10.000 младих возача). У периоду након годину и по дана стопе саобраћајне незгоде постепено су се смењивале.

Да је фактор старости мање важан од фактора искуства, указују студије спроведене у Аустралији, у којима је младим возачима потребно око две и по године да дођу до нивоа у којима стопа саобраћајне незгоде опада и постаје стабилна (Howard, 2004; VicRoads, 2005); док је у једној норвешкој студији (Sagberg, 2000) смањење стопе саобраћајних незгода за 50% утврђено током првих осам месеци вожње.

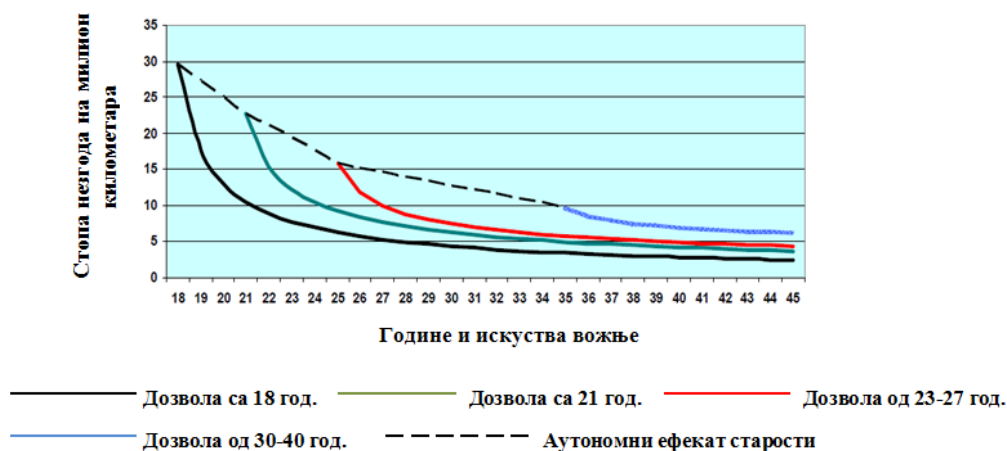
Истраживање рађено у Великој Британији (Macock et al., 1991) у којем је учествовало 13.500 возача открило је да се одговорност за саобраћајну незгоду прилагођену километражом, смањује у односу на прву годину вожње, и са већим искуством. Резултате овог истраживања проширио је Мејкок (Macock, 2002b) истражујући и ефекат старости и ефекат искуства и добио је сличне резултате. Утицај искуства и година између возача мушког и женског пола у Великој Британији на 1.000 возача који годишње пређу преко 13.000 km (Macock, 2002b) приказан је на слици 2.1.

Црним линијама приказан је ризик од саобраћајних незгода код возача мушког и женског пола који добијају возачку дозволу у различитим старосним добима, док *црвена линија* приказује ризик од саобраћајних незгода код возача мушког и женског пола који возачку дозволу добијају са 17 година. Уважавајући слику 2.1. долази се до закључка да је фактор искуства значајнији од фактора година.



Слика 2.1. Утицај искуства и година младих возача мушког и женског пола у Великој Британији (на 1.000 возача) (Маусок, 2002b)

Слични резултати приказани су и у Холандији 2003. године (саобраћајне незгоде на милион километара). Ризик од саобраћајне незгоде возача који су почели да возе са 18 година износио је 66%. Уколико би исти возачи почели да возе са навршеном 21 годином, ризик од саобраћајне незгоде био би за 25% мањи. Даље, посматрајући слику 2.2. евидентно је да се не сме занемарити утицај година јер, уколико би се вожња започела са 21 годином избегле би се саобраћајне незгоде у периоду од 18-20 година, док би се број саобраћајних незгода повећао међу 21-годишњацима јер су тек започели вожњу. На овај начин би друштво ограничило мобилност 18-20 годишњака и тако ускратило економске и социјалне могућности повезане са вожњом.



Слика 2.2. Утицај искуства и година – Стопа саобраћајних незгода на милион километара возача који су возачку дозволу добили са 18, 21, 23-27, 30-40 година (Vlakveld, 2004)

Неискусни возачи размишљају о сваком потезу који ће извести у вожњи (промена брзина, гледање у ретровизор...), и управо је то разлог зашто често долази до грешке. Извођење више радњи истовремено изазива ментално преоптерећење и ризично понашање у вожњи. Такође, не сме се занемарити жеља за брзом вожњом до жељеног места због различитих утицаја (доказивања другима, недовољна промишљеност...).

Постоје битне разлике између искусних и неискусних возача. Између осталог, неискусни возачи (Инић, 2004):

- имају веће тешкоће у процени брзине и удаљености;
- концентрацију усмеравају на ближе појаве, гледају ближе испред возила и десно у односу на смер кретања;
- дуже задржавају поглед на једној појави;
- имају дуже време реаговања;
- већи капацитет обраде информација апсорбују за одржавање возила на траци;
- мање користе периферно видно поље;
- ређе користе возачко огледало;
- превиђају већи број саобраћајних знакова;
- лишавају се неких важних информација зато што их не цене;
- слабије процењују ризик;
- предузимају више нерационалних радњи;
- теже се прилагођавају на промену возила;
- потцењују опасност учешћа у саобраћајним незгодама;
- брже се замарају;
- доносе мање ефикасне одлуке.

Рани и др. (Ranny, Mazzae, Garrott & Goodman, 2000) карактеришу одвраћање пажње младих возача као сваку активност која преусмерава пажњу возача од основног задатка вожње. Истраживања указују на то да млади возачи користе технологију у свом возилу (куцање текстуалних порука), (Madden & Lenhart, 2009) што изазива ризично понашање у вожњи. Међутим, истраживање Гинсбурга и сарадника (Ginsburg et al., 2008) показује да је управо поменуто ризично понашање мање уколико млади возачи имају ауторитативне родитеље који су били упућени у њихову вожњу.

Такође, понашање које је везано за одвраћање пажње може имати утицај на одређени задатак. На пример, возачи којима су родитељи постављали ограничења и који су учествовали током процеса обуке имали су мали проценат саобраћајних

незгода и прекршаја у саобраћају (Beck, Shattuck & Raleigh, 2001). Међутим, млади возачи који су били са пријатељима као путницима су чешће учествовали у саобраћајним незгодама и управо то може да буде доказ чињенице да млади воле доказивања пред другима.

Присуство вршњака у вожњи повезано је са ризичним понашањем па се поставља питање да ли вршњачки утицај и ометање пажње утиче на возаче уколико постоји присуство вршњака у возилу? Већина студија говори о томе да је утицај вршњака повезан са ризичним поступцима у вожњи (Oei & Kerschbaumer, 1990; Shepherd et al., 2011). Браун и сарадници (Brown et al., 2008) предложили су концептуални модел вршњачког утицаја у којем су укључена четири елемента и то: догађај, активност вршњачког утицаја, одговор и генерисање мерљивог исхода. Овим моделом, присуство путника вршњака у возилу активираће вршњачки утицај који млади возач може прихватити/ пристати, одбацити/ игнорисати или се противити возачу. Управо од одабраног одговора зависиће ризична вожња и непажња возача.

Због одвраћања пажње млади возачи имају повећан ризик учешћа у саобраћајним незгодама, али ипак нису свесни тога, или када јесу, поступају тако као да то нису примили к знању. Гинсбург и сарадници (Ginsburg et al., 2008) указују да млади возачи употребу телефона или присуство вршњака у возилу не доживљавају као ометање у вожњи. Истраживањем које је спроведено у Националном центру за младе возаче потврђено је да само 28% младих возача верује да коришћење мобилних телефона омета вожњу и чини је несигурном.

Фактор искуства представља важну карику учешћа у саобраћајним незгодама поготово што се са повећањем времена поседовања возачке дозволе смањује могућност учешћа младих у саобраћајним незгодама. Брзо сазревање и доказивање самосталности представља фазу живота која је изражена у вожњи, а њена активност видљива је нарочито ноћу и викендом у друштву.

2.1.2. Пол

Ако се узме у обзир изложеност, ниво ризика код младих возача мушког пола много је виши у односу на младе возаче женског пола. Млади возачи мушког пола склонији су преузимању ризика на путу и већи су учесници у повредама у односу на младе возаче женског пола (Butters et al., 2012). Прецењеност возачких способности доводи до негативног утицаја својих вршњака, па је ризик младих возача изражен кроз комбинацију старости и искуства, додатно условљен и разликама између полова.

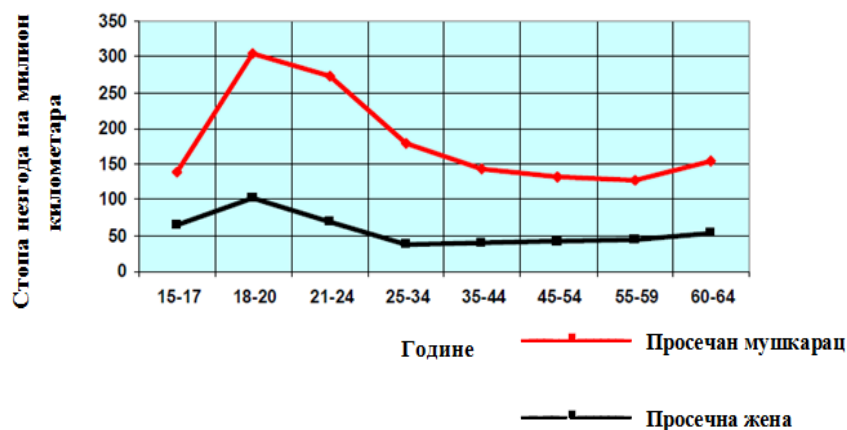
Студија рађена у Шведској од стране Ниберга и Грегерсена (Nyberg & Gregersen, 2007) испитивала је родне разлике возача од 18-24 године током прве

године издавања возачке дозволе. У студији је учествовало 611 возача женског пола и 524 возача мушког пола. Резултати су показали да су возачи мушког пола учествовали са 68,3% у саобраћајним незгодама и у односу на возаче женског пола били су учесници у још 1,9 пута више саобраћајних повреда на 1.000 лиценцираних возача. Према Националној статистици, возачи женског пола су бољи у теоријском делу него у практичној вожњи. Аутори су сугерисали да у будућности, образовање возача мора бити усмерено како на обуку и организацију тако и на садржај процеса учења.

Возачи женског пола више брину за безбедност од возача мушког пола (Meadovs & Stradling, 1999; Laapotti, 2003). Лапоти и сарадници (Laapotti et al., 2001) закључују да разлике између полова, када је реч о понашању младих возача могу бити објашњене њиховим различитим „животним циљевима и животним вештинама“. Значење вожње се разликује код возача мушког и женског пола. Возачи женског пола имају склоност да возе директно од једног до другог места, док возачи мушког пола проводе више времена у вожњи „само ради вожње“.

На слици 2.3. је приказана стопа саобраћајних незгода на милион становника у разним земљама ОЕСД-а између возача мушког и женског пола. Возачи мушког пола од 18-20 година имају три пута веће учешће у саобраћајним незгодама од возача женског пола. Разлике између возача мушког и женског пола проистичу из чињенице да возачи мушког пола обично возе више од возача женског пола. Затим, издваја се и разлика између возача мушког и женског пола у погледу образовања. Стицање возачких вештина варира од једне до друге земље. Возачи женског пола узимају више часова обуке од возача мушког пола пре полагања возачког испита, а ипак им је теже да положи и теоријски и практични испит (Mauscock & Forsyth, 1997; Laapotti et al., 2003). Возачи женског пола имају више проблема од возача мушког пола са формалном возачком обуком и испитом, као самостални возачи, а у просеку понашају се и успевају боље од возача мушког пола истих година (Mauscock & Forsyth, 1997). То би могло да укаже и на предрасуде у корист возача мушког пола у многим садашњим техникама обуке и испитивања. Мишљење које генерално влада међу возачима да су особе женског пола лошији возачи може се оповргнути различитим истраживањима. Возачи женског пола су мање склонији ризицима и боље схватају опасности, за разлику од возача мушког пола који су спремнији на већи ризик и мање се придржавају правила у саобраћају.

Говорећи о вожњи под дејством алкохола или агресивној вожњи, возачи женског пола су ретко изложени истој, док су возачи мушког пола више укључени у саобраћајне незгоде (Oltedal & Rundmo, 2006).



Слика 2.3. Стопа саобраћајних незгода на милион становника према полу и годинама, 2003. (OECD, IRTAD)

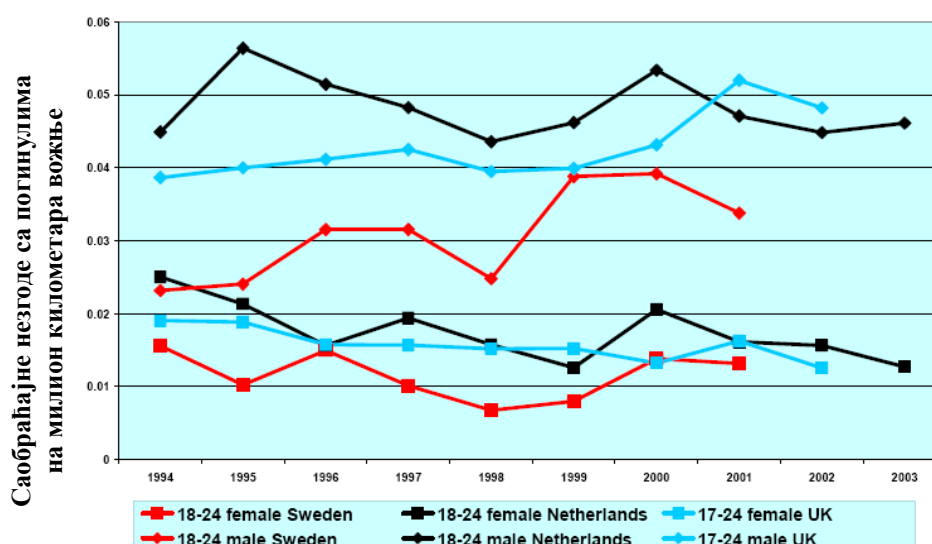
У исландској студији о саобраћајним прекршајима и понашању младих возача током вожње (Gylfason et al., 2004) пронађено је неколико битних разлика између младих возача мушког и женског пола приликом посматрања брзине и пола возача. Постојала је већа вероватноћа код младих возача мушког пола, него код младих возача женског пола да ће возити већом брзином од дозвољене. Испитивањем брзина оних који су возили преко дозвољене брзине, утврђено је да је брзина којом су се кретали била приближно једнака код возача мушког и женског пола.

Једно објашњење разлике у тенденцији пребрзе вожње откривено је у одговорима возача мушког пола који верују да могу да возе преко ограничења брзине, а да их при томе не заустави полиција. У истом истраживању, 16% возача, углавном мушког пола, изјавило је да имају детектор радара у аутомобилу. У овој студији такође је показано да су возачи мушког пола јасно презаступљени међу онима који пролазе кроз црвено светло и возе под дејством алкохола (Gylfason et al., 2004).

У земљама западне Европе удео особа женског пола које имају возачку дозволу повећан је последњих деценија (Laapotti, 2003; Mayhew et al., 2003). Истраживања су довела до контрадикторних резултата; понашање приликом вожње и коришћење аутомобила код младих возача женског пола у великој мери су остали исти током последњих година (Laapotti, 2003; McKenna et al., 1998), као и, да понашање возача женског пола све више личи на понашање возача мушког пола (Forward et al., 1998).

Истраживања у глобалу представљају мушку популацију возача као возаче који су спремнији на предузимање ризика, који су склонији брзој вожњи и тражењу сензација. Утицај вршњака као и нереалних возачких могућности има за резултат настанак саобраћајне незгоде (слика 2.4.).

Поставља се питање, зашто су возачи мушког пола склонији ризику од друге популације и зашто су пол, године и искуство наклоњени млађој популацији? Да би добили одговор на сложено проблематику овог питања мора се укључити низ фактора као што су: социјалне норме, способности, психолошки развој, начин вожње, социјално-економски статус и др. Способност возача у току вожње смањена је употребом мобилног телефона, емоцијама, умором, алкохолом. Истраживања спроведена у Холандији, Шведској и Великој Британији говоре да возачи женског пола више возе у насељеним местима где је тежина саобраћајне незгоде мања као и да избегавају вожњу када су лоши временски услови, за разлику од возача мушког пола који су више укључени у ноћну вожњу са пријатељима, као и вожњу у току слободног времена и да тиме имају већи број саобраћајних незгода у тим околностима.



Слика 2.4. Учесће младих возача мушког и женског пола у саобраћајним незгодама на милион пређених километара пута, Холандија, Шведска и Велика Британија, 1994-2003. (Lynam, 2005)

Грегерсен и Берг (Gregersen & Berg, 1994) спровели су анкету која је обухватала различите аспекте начина живота укључујући културу, навике, понашања и слично. Идентификована су четири начина живота која су имала већи ризик од саобраћајних незгода и два начина живота која су имала мањи ризик од саобраћајних незгода (једну групу сачињавали су млади возачи са опасним начином живота, док су другу групу чинили млади возачи са безбедним начином живота).

У првој групи испитаника са опасним начином живота, млади возачи су своје возило користили за узбуђење, често су користили алкохол и нису били активни у спорту. Близу 80% испитаника били су возачи мушког пола.

У другој групи испитаника са *опасним начином живота*, млади возачи за разлику од прве групе нису возили из забаве или досаде иако су конзумирали алкохол више од просека. Постизали су високе резултате у културним активностима, а преко 60% испитаника били су возачи мушког пола.

У трећој групи испитаника са *опасним начином живота*, млади возачи су мање конзумирали алкохол од просечног. Нису били друштвено активни, а аутомобил су углавном користили у ноћним условима вожње. Близу 80% испитаника били су возачи мушког пола.

У четвртој и последњој групи са *опасним начином живота*, млади возачи су се од осталих група разликовали по томе што се нису дружили међусобно. Нису возили често и нису имали посебно одредиште вожње већ им је вожња била средство изражавања. Као и испитаници треће групе, нису били друштвено активни. Преко 60% испитаника били су возачи мушког пола.

Када је у питању *прва група* коју карактерише *безбедан начин живота* у којој је ризик саобраћајних незгода мањи од просечног, испитаници су ретко возили аутомобил и ретко конзумирали алкохол. Ови испитаници спадају у друштвено активне. Близу 70% испитаника били су возачи женског пола.

У *другој групи* коју карактерише *безбедан начин живота*, испитаници су ретко конзумирали алкохол и воле спорт, док аутомобил користе само да би ишли на забаве. Близу 70% испитаника били су возачи женског пола.

Генерално гледано, возачи женског пола су опрезни у саобраћају и више воде рачуна о безбедности. Плаше се од повређивања или смрти у саобраћајним незгодама у већој мери него возачи мушког пола (Dodd & Mills, 1985).

Истраживање које је спроведено у САД говори о разликама у факторима ризика између младих возача мушког и женског пола приказаних у табели 2.1. (Amarasingha, & Dissanayake, 2014). У овом истраживању млади возачи од 15-24 година учествовали су у саобраћајним незгодама које су се десиле у Канзасу и које се налазе у бази података о саобраћајним незгодама (KARS – Kansas Accident Reporting System). Стопа саобраћајних незгода на 1.000 лиценцираних возача била је већа код младих возача мушког пола (86,5%) у односу на младе возаче женског пола (77,4%). Такође, укупан број младих возача женског пола у току наведеног периода био је мањи (64.430) у односу на број младих возача мушког пола (73.958). Разлика између младих возача мушког и женског пола у погледу стопе саобраћајних незгода потврдила је чињеницу да су возачи мушког пола у већем ризику од возача женског пола. Око 30% младих возача женског пола имало је ограничења у погледу возачких дозвола (већина младих возача који су учествовали у саобраћајним незгодама имали су важеће возачке дозволе). Око 4% младих возача женског пола и 5,7% младих возача мушког пола није користило сигурносни појас. Вредност OR (Odds Ratio – коефицијент квоте који се користи за идентификацију разлика у учешћу у

саобраћајним незгодама) фактора који је био већи од јединице показао је већу повезаност младих возача женског пола у односу на младе возаче мушког пола (на пример вредност OR фактора од 1,28 за ограничену возачку дозволу значи да ће млади возачи женског пола учествовати у саобраћајној незгоди 1,28 пута више од младих возача мушког пола за исту возачку дозволу).

Табела 2.1. Фактори ризика између младих возача мушког и женског пола
(Amarasingha, & Dissanayake, 2014)

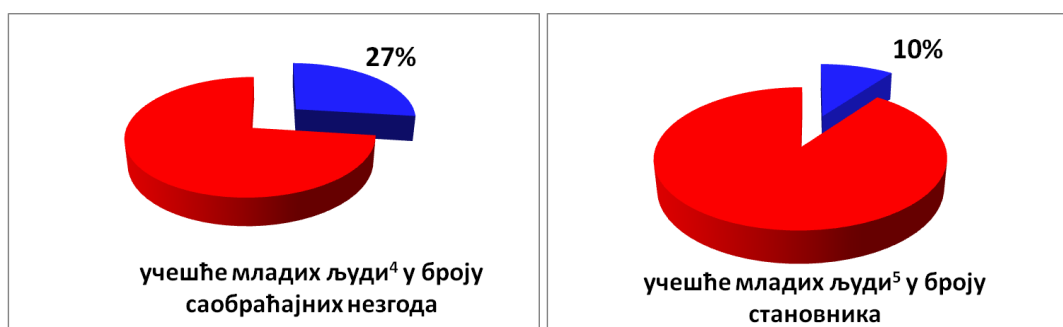
Карактеристике возача	Млади возачи мушког пола		Млади возачи женског пола		Млади возачи женског против младих возача мушког пола					
	Број % саобраћајних незгода на 1.000 возача							ORs	95% CI	
									Нижи	Виши
<i>Усаглашавање ограничења</i>										
Ограничена возачка дозвола	19.662	30,5	23,64	18.858	20,5	2,06	1,28	1,25	1,31	
Без ограничења возачке дозволе	41.354	64,2	49,73	49.045	66,8	57,37	0,89	0,87	0,91	
<i>Усклађеност са возачком дозволом</i>										
Важећа возачка дозвола	60.264	93,5	72,47	66.536	89	77,83	1,61	1,55	1,68	
Нема возачку дозволу	3.419	5,3	4,11	6.302	8,5	7,37	0,60	0,57	0,63	
<i>Коришћење сигурносне опреме</i>										
Коришћење сигурносног појаса	59.365	92,1	71,39	64.797	87,6	75,79	1,66	1,60	1,72	
Некоришћење сигурносног појаса	2.313	4,0	2,78	4.224	5,7	4,94	0,62	0,58	0,65	
<i>Ваздушни јастук</i>										
Распоређен ваздушни јастук	3.428	5,3	4,12	3.624	4,9	4,24	1,09	1,04	1,14	
Нераспоређен ваздушни јастук	58.990	91,6	70,94	66.606	90,1	77,91	1,20	1,15	1,24	
<i>Алкохол</i>										
Без алкохола	63.155	98,0	75,95	69.616	94,1	81,43	3,09	2,90	3,3	
Алкохол у војњи	1.275	2,0	1,53	4.342	5,9	5,08	0,32	0,30	0,34	

ORs (Odds Ratios – коефицијент квоте), CI (Confidence Intervals – интервал поверења)

У саобраћајним незгодама током ноћи учествовало је 24,7% младих возача женског пола и 31,8% младих возача мушког пола. Стопа саобраћајних незгода на 1.000 лиценцираних возача код младих возача женског пола била је већа у периоду од 9 часова пре подне до 5 часова поподне него код младих возача мушког пола (Amarasingha, & Dissanayake, 2014). У поређењу са младим возачима мушког пола, млади возачи женског пола су били већи учесници саобраћајних незгода у урбаним срединама, као и викендом. У саобраћајним незгодама у којима су учествовала возила старија од 15 година, учествовало је 16,9% младих возача мушког пола и само 9,1% младих возача женског пола.

Пажњу би требало усмерити на разлике између младих возача мушког и женског пола чији резултати поменутог истраживања могу бити важни за неискусне и младе возаче. У ризике младих возача приписују се: одвраћање пажње на путу, уснулоост у току вожње, превише брза вожња у односу на услове вожње или превелико приближавање возилу.

Висок ниво ризика који постоји код младих возача представља последицу окружења као и то ко су млади возачи. Делови мозга који су одговорни за одлучивање са лакоћом могу утицати на понашање у току вожње. Слика 2.5. нам показује број изгубљених младих живота за OECD државе. У 2004. години у земљама чланица OECD-а, преко 8.500 младих људи је изгубило живот. Наравно, ту су укључени и смртни исходи путника који се са њима возе.



Слика 2.5. Учешће младих људи у броју саобраћајних незгода³ и учешће младих људи у броју становника за OECD државе⁴ (IRTAD, 2004)

Када је брзина у питању, европске студије SARTRE (Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe – Друштвени ставови према ризику у друмском саобраћају у

³ Особе млађе од 25 година.

⁴ OECD земље: Канада, Нови Зеланд, САД, Аустралија, Аустрија, Велика Британија, Исланд, Ирска, Белгија, Чешка Република, Данска, Финска, Француска, Немачка, Грчка, Мађарска, Италија, Јапан, Кореја, Луксембург, Мексико, Холандија, Норвешка, Пољска, Португал, Словачка Република, Шпанија, Шведска, Швајцарска, Турска.

Европи) дале су следеће резултате: 35% младих возача мушког пола возили су брже од других возача, док је 33% изјавило да су возили преко дозвољене брзине (Goldenbeld, 1999). Процент возача који вози преко дозвољене брзине смањује се са годинама старости, док је у поређењу са младим возачима женског пола овај проценат знатно нижи без обзира на године старости. Ови резултати су у складу са резултатима до којих су дошли Бег и сарадници (Begg et al., 1999) у својој студији која је рађена на Новом Зеланду у којој је учествовало 1.037 младих возача, од којих је 38% возача мушког пола и 11% возача женског пола изјавило да често возе преко 120 km/h на отвореном путу где је дозвољена брзина 100 km/h.

Бингам и Ешани (Bingham & Ehsani, 2012), испитивали су разлике између младих возача мушког и женског пола и врсте саобраћајне незгоде. Регресионом анализом упоређивале су се четири групе: возачи мушког и женског пола од 15-19 година, и возачи мушког и женског пола од 45-64 година старости. Резултати су показали да су млади возачи мушког пола били учесници у саобраћајним незгодама са једним возилом и смртним исходом, док су млади возачи женског пола били учесници у бочним сударима Такође, возачи женског пола били су двоструко више учесници у „саобраћајне незгоде са леве стране“ у поређењу са возачима мушког пола. Аутори су препоручили даље истраживање о узроцима различитих конфигурација саобраћајних незгода.

Даље, када је у питању узбудљива вожња, недавно истраживање је показало да је ризично понашање веће код возача мушког пола у поређењу са возачима женског пола (Cestac et al., 2011). Ова чињеница се може објаснити великом заступљеношћу возача мушког пола у саобраћајним незгодама сматрајући да имају више користи од ризика (Wilson et al., 1985), и сматрајући да су „већи возачи мушког пола“ са предузимањем ризика (Courtenay, 2000). У поређењу са возачима женског пола, возачи мушког пола су ризик у вожњи приписивали некоришћењу сигурносног појаса и брзој вожњи (Mann et al., 2009; Ozkan et al., 2006).

У категорији од 17-24 година, у саобраћајним незгодама са смртним исходом учествовало је 58% возача мушког пола (Hill et al., 2012). Разлика између возача мушког и возача женског пола истиче се у њиховом ставу према вожњи, док у когнитивним и перцептивним моторичким вештинама разлика не постоји.

Истраживање спроведено у Аустралији, међу младим возачима од 17-24 година, указује да су уверења младих возача омогућила боље разумевање њиховог учешћа у ризично понашање, односно да су њихова уверења повезана са намерама (Horvath, 2012). Ранија истраживања у овој области потврђују важност уверења младих возача и њихов утицај на намере и понашање. Циљ студије био је унапређење разумевања младих возача приликом брзе вожње, кроз испитивање уверења која вероватно утичу на намеру укључивања у брзу вожњу младих возача мушког и женског пола у односу на сценарио брзе вожње коју млади возачи сматрају свакодневном ситуацијом. Резултати указују да се постојање намере (да возе брзо)

разликује од оних који имају мању намеру (брзе вожње), односно да је овај ефекат под утицајем пола.

Дефиниција „доброг возача“ се разликује од „безбедних“ и „небезбедних“ возача. Безбедни возачи имају тенденцију да се фокусирају на безбедност и поузданост, док небезбедни возачи наглашавају своје возачке вештине (Christmas, 2007). Податак да више возача мушког пола гине у саобраћајним незгодама од возача женског пола, представља озбиљан проблем како у погледу јавног здравља тако и у погледу безбедности на путу.

2.2. ПРИВРЕМЕНО (АКУТНО) СТАЊЕ

У привремена (акутна) стања која доводе до смањења способности возача спадају фактори као што су алкохол, опојна средства, умор, одвраћање пажње.

2.2.1. Алкохол

Један од најзначајнијих фактора који утиче на психофизичку способност возача је алкохол. Као и већина других наркотика најпре доводи до узбуђења, а затим и до парализе нервног система. Једна од последица за возаче јесте смањена пажња у којој возач постаје неспособан за нормално учешће у саобраћају. Ово је посебно важно за младе возаче јер узимање алкохола доводи до повећања самопоуздања, а тиме и до прецењивања својих возачких способности. Такође, доводи се у питање и координација покрета руку и ногу, сужава се видно поље возача па долази до погрешне процене брзина, погрешне процене удаљености возила и слично. На пример, време реакције возача који има 0,5‰ алкохола у крви износи 3,1 s, док је реакција возача без алкохола 0,8 s, према томе, време реакције возача под дејством алкохола је око четири пута дужи. Када се вожња под дејством алкохола споји са младим возачима који имају мало искуства добијамо учеснике у саобраћају који имају већу шансу да буду учесници саобраћајне незгоде.

Повећана употреба алкохола је посебно изражена међу младим возачима која је повезана са насиљем као што су самоубиство, повреда или смрт због саобраћајних незгода (Brent et al., 1987; McMillan & Lapham, 2006; Murdoch et al., 1990; Phebo & Dellinger, 1998). У периоду од 1998-2000. године, у Грчкој је 37% возача учествовало у саобраћајним незгодама у којима је откривено присуство алкохола у крви (Paradodima et al., 2007). Реакција алкохола евидентна је кроз погоршање умора (NHTSA, 1998), смањене пажње (Exum, 2006), као и промене перцепције ризика (Frick et al., 2000).

Истраживање спроведено на Националном техничком универзитету у Атини испитивало је време реакције младих возача који су имали повећану концентрацију алкохола у крви (Christoforou et al., 2013). Експеримент је укључивао симултану вожњу (Foerst F12PT-3L40) као и одобрени уређај за тестирање алкохола (Lion SD-400). Симулатор је укључивао пуну аутомобилску кабину (Форд) која је била опремљена уобичајеним командама аутомобила (педале, точак управљача, мењач, паркирна кочница, седиште, појас). Испитаници, њих 49 (испитаници мушког пола чинили су 53,1%), старости између 20 и 30 година нису били алкохоличари, нису били медицински третирани, и имали су важећу возачку дозволу.

Резултати овог истраживања указују на повећан ниво концентрације алкохола у крви који је повезан са споријим временом реакције (10% повећање нивоа концентрације алкохола у крви доводи до повећања реакције од 2%). Даље, варијације у нивоу концентрације алкохола у крви имају јачи ефекат у поређењу са основним возачким вештинама. Појединци који показују бржу апсорпцију алкохола бољи су без обзира на њихов апсолутни ниво концентрације алкохола. Резултати овог истраживања указују на следеће значајне разлике: *прва*, „значајна разлика у резултатима концентрације алкохола (Breath Alcohol Concentrations – BrAC) за исту количину конзумираног алкохола“; *друга*, „снажна хетерогеност у односу на пост-алкохолну вожњу између појединаца“ и *трећа*, „диференцирани ниво еволуције концентрације алкохола у крви“. У суштини, ови резултати указују да је немогуће да појединац „процени“ концентрацију алкохола у крви и донесе рационалну одлуку о томе да ли се укључити у вожњу или не. Такође, говори и о потреби за мерама које треба применити на младе возаче, а везано за дозвољену концентрацију нивоа алкохола у крви.

Ризик од саобраћајне незгоде повезан је, поред пораста концентрације алкохола у крви и са социо-демографским карактеристикама (Reis et al., 2006). Као резултат тога, студије су показале да су млади возачи склонији да учествују у саобраћајним незгодама са смртним случајевима у којима преовлађује алкохол (Hingson & Winter, 2003). Вејсенборн и Дука (Weissenborn & Duka, 2003) упоређивали су алкохоличаре између 18 и 34 година, и дошли до закључка да су због дејства алкохола показали смањење одређених когнитивних способности. У процесу планирања задатака, имали су мањи број решења са минималним бројем потеза као и смањење дужине времена размишљања пре почетка одговора. Даље, Фил и сарадници (Phil et al., 2003) су такође пронашли значајна смањења когнитивног функционисања код испитаника (средња вредност 21,02 година) под умереном дозом алкохола (1,32 ml 95% алкохола/ kg).

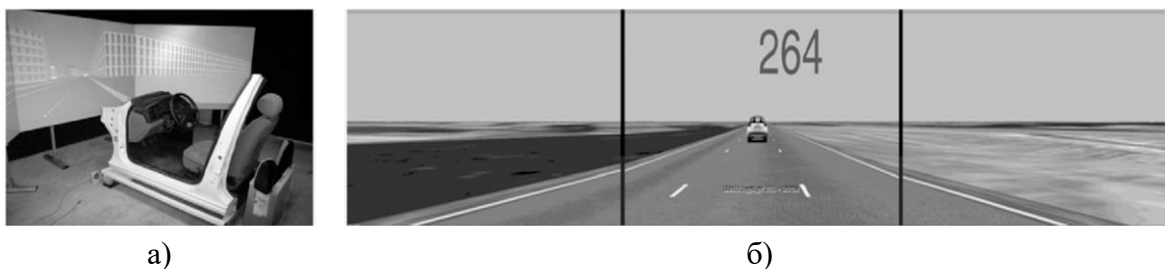
Студија спроведена у Бразилу од стране Савезног универзитета у Сао Паолу, (од децембра 2005. године до маја 2006. године), утврђивала је присуство алкохола у крви код возача у периоду од 22 часа до 3 ујутру, са циљем смањења саобраћајних незгода код возача у алкохолисаном стању (Dominguesa et al., 2009). Најпре је

спроведен интервју у којем су се возачи обавештавали о сврси истраживања, а затим су приступили утврђивању концентрације алкохола у крви. Већина возача била је мушког пола (82%) од којих је 43,7% било између 20 и 30 година, док је 26,1% било између 31 и 40 година. Дакле, већина узорка била је састављена од младих испитаника (69,8% у старосној доби између 20 и 40 година).

Максимални ниво концентрације алкохола у крви дозвољен према бразилском законодавству износи 0,06%. Резултати истраживања су показали да је 14% возача имало концентрацију алкохола у крви једнаку или изнад дозвољене границе, док је 10,4% возача имало концентрацију алкохола у крви између 0,01% и 0,05%, односно, сваки четврти возач је са алкохолом у крви учествовао у саобраћају. Потрошња алкохола код учесника који су возили у ноћним условима на улицама са високим обимом саобраћаја била је 24,4%. Овај резултат говори у прилог томе да су учествујући на овај начин у саобраћају, учесници угрозили и себе и друге, а оно што је још забрињавајуће је то да су већина ових учесника била млади возачи (мушког пола). Такође, резултат представља и додатни доказ о високоризичном понашању које је карактеристично за младе возаче и њихово учешће у саобраћајним незгодама које доводе до превремене смрти или тешке инвалидности.

Вожња захтева доношење одговорних одлука и ту се може направити разлика када су у питању млади и искусни возачи. Истраживање спроведено у Француској подржано од стране Француског института за науку и технику говори о задатку подељене пажње, конзумирању алкохола као и недостатку искуства и утврђивању да ли је већи ризик за младе или искусне возаче (Freydier et al., 2014). Учесници су били подељени у две групе у зависности од искуства војње. Прву групу чинило је 16 младих возача старости од 18 година са мање од два месеца и 5.000 km возног искуства, док се друга група састојала од 16 искусних возача старости од 21 године, са три године и више од 20.000 km возног искуства. Сви учесници су возачку дозволу добили са 18 година.

Истраживани су односи између концентрације алкохола у крви, подељене пажње и искуства у војњи на симулираном возачком учинку. Постављена хипотеза била је да комбинација алкохола и подељене пажње омета војњу посебно младих возача, која је и потврђена. Такође, резултати ове студије су показали да су алкохол, подељена пажња и недостатак искуства независно везани за погоршање војње. Резултати су посебно занимљиви јер је разлика између младих возача почетника и искусних возача била само три године возног искуства. Такође, истраживање доприноси побољшању знања о специфичном пробном периоду који се примењује у Француској, као и за идентификацију ефеката акутног алкохолног стања на когнитивне функције.



а) б)
Слика 2.6. а) Симулатор возње; б) визуелни сценарио
подељене пажње (Freydier et al., 2014)

2.2.2. Наркотици

Не постоји дрога која није опасна или дрога која у одређеном тренутку може бити од користи. Дакле, не може се говорити о безбедном понашању у возњи с обзиром на ефекте које она производи, који су свакако различити од возача до возача. У наркотице спадају преписани лекови или недозвољене опојне супстанце, док опојне дроге које могу бити недозвољене у једној нису нужно недозвољене и у другој земљи.

Ефекти које изазива употреба марихуане доводе до слабе координације покрета, до повећаног времена реаговања као и опуштености, те у складу са њима возач не може усмеравати пажњу на више ствари које се траже од њега у возњи. С друге стране, дрога која служи као стимулација (амфетамини, екстази) доводи до повећања самопоуздања, већег осећаја узбуђења и енергије, што може довести до агресивне и брзе возње.

Студија спроведена у пет болница лоцираних у два различита подручја у Данској рађена је у периоду од октобра 2007. године до марта 2010. године (Simonsen et al., 2013). Студија је обухватила 840 повређених возача просечне старости 35 година (35% возача женског пола и 65% возача мушког пола). Граница, тј. вредност која се сматрала значајном износи мање од 0,05 (дозвољени ниво супстанце). Резултати су показали да је 34% возача било позитивно на алкохол и/или један или више илегалних лекова изнад постављене границе, од којих су 80% чинили возачи мушког пола. Поред алкохола, 172 (20,5%) возача било је позитивно на једну или више илегалних дрога и/или лекова на нивоу изнад постављене границе. Од њих, 26,7% били су возачи женског пола, а 73,3% возачи мушког пола. Најчешће коришћени лекови били су дијазепам (4,4%), трамадол (3,2%) и клоназепам (3,0%). Близу 12% (99) возача било је позитивно на једну или више илегалних дрога укључујући и морфијум.

Алкохол је средство које се најчешће налази на нивоима који су прекршили данско саобраћајно законодавство; 18% (149) возача је прекорачило законски лимит

за алкохол, од чега је 17% било позитивно и за друге дроге на нивоима изнад границе законске концентрације.

Резултати истраживања открили су да је алкохол, сам или у комбинацији са другим лековима (18%), најчешће идентификовани код повређених возача са нивоом супстанце која је већа од законског ограничења. Због овога, превентивне мере које би требало применити неопходно је усмерити најпре на младе возаче у сарадњи са полицијом и на укључивање тестирања како алкохола тако и илегалних дрога, како би се спречила вожња под утицајем истих.

Још нека истраживања су потврдила утицај психоактивних супстанци на изазивање саобраћајних незгода. На пример, студија у Француској потврдила је висок степен психоактивних супстанци (канабиса и алкохола), као и комбинацију ове две супстанце код возача који су учествовали у саобраћајним незгодама (Muga et al., 2003). Затим, истраживања из Холандије и Италије утврдила су значајан проценат саобраћајних незгода које су последица конзумирања дроге и/или алкохола (Movig et al., 2004, Giovanardi et al., 2005).

Свакако, ефекти дроге утичу различито на понашање, а посебно утичу негативно на:

- концентрацију и пажњу возача;
- координацију покрета;
- вид;
- брзину реакције и
- способност да се донесу правилне одлуке.

Возач који је конзумирао дрогу има 2-5 пута већи ризик да доживи саобраћајну незгоду у односу на возача који није под утицајем наркотика. Комбинација психоактивних супстанци повећава вероватноћу да се доживи саобраћајна незгода. На пример, ако возач има ниво алкохола у крви од 0,08‰ и притом је користио марихуану, могућност настанка саобраћајне незгоде је 200 пута већа. Ово је податак који треба свакако узети у обзир као „најгору“ комбинацију у вожњи.

У табели 2.2. је приказан ризик од саобраћајне незгоде уколико се алкохол комбинује са психоактивном супстанцом.

Табела 2.2. Ризик од саобраћајне незгоде услед комбинације алкохола и наркотика (Lacey et al., 2016)

Дрога	Појединачна употреба	Са алкохолом већим од 0,08‰
Алкохол већи од 0,08‰	×70	—
Канабис	×1,6	×203
Кокаин	×4,5	×500
Бензодиазепин	×3,9	Није дефинисано

Многе земље спровode истраживања у овој области због повећаног конзумирања недозвољених наркотика, укључујући и анкетирање на путевима, и анкете викенд-возача, возача за које се сумња да користе наркотике и возача који су учествовали у саобраћајним незгодама. Пројекат ROSITA оцењује различита токсиколошка мерења, као што су анализе урина, пљувачке, зноја и косе. Европска истраживачка структура (Pompidou Group) покренута је како би вршила поређења значаја проблема у свакој од земаља. Француска је усвојила такозвани „Gaißot закон“ 1999. године, који предвиђа да откривање недозвољених наркотика треба да буде обавезно за свако лице које је учествовало у саобраћајној незгоди са смртним исходом.

Наркотици представљају извор ризика за младе возаче почетнике, док у комбинацији са алкохолом доводе до још већих ризика. Уколико посматрамо утицај наркотика на вожњу, њихови ефекти су такви да повећавају ризик од поспаности (канабис, хероин), повећавају импулсивност и раздражљивост (кокаин), повећавају ризик од халуцинација (ЛСД), док екстази ограничава перцепцију брзине. Амфетамини утичу на вид, губитак координације и изазивају вртоглавицу, лажни осећај будности, па возачи могу утонути у сан (VicRoads, 2006).

Процена укупног ризика возача под дејством алкохола или других психоактивних супстанци, у којем би били повређени је била обухваћена студијом у којој је учествовало шест европских земаља и то: Белгија, Данска, Финска, Италија, Литванија и Холандија (Hels et al., 2013). У студију су укључени психоактивни лекови за које се сумња да утичу на вожњу као што су бензодиазепин, 3-лекови и опојне дроге; лековите дроге и то неколико бензодиазепина, золпидема, зопиклона, кодеина, метадона и трамадола, и недозвољени лекови који су садржали морфин (хероин), амфетамин, кокаин и канабис. Подаци из студије омогућавали су процену односа између озбиљног ризика од повреде возача и вожње у којој би возачи били позитивни на различите концентрације алкохола. Узорак крви повређених возача био је сакупљен од 2.490 возача и дат на накнадну токсиколошку анализу.

Уколико је концентрација алкохола у крви била изнад 1,2 g/L, ризик у вожњи је био чак 78 пута већи него да је возач био без присуства алкохола. Затим, ризик у вожњи са концентрацијом алкохола у крви изнад 0,8 g/L, био је знатно већи од

ризика у вожњи са недозвољеним лековима или лековитим дрогама; док је ризик у вожњи који је настао као комбинација алкохола и других лекова био прилично висок, 39 пута већи од ризика узимања свих супстанци.

Уважавајући структуру пола, возачи мушког пола имају 65% већи ризик да буду повређени у вожњи под дејством психоактивних супстанци за разлику од возача женског пола. Најважнија разлика била је за возаче који су били позитивни на алкохол или комбинацију алкохола и дроге. У тим случајевима, ризик у вожњи за младе возаче (од 18-24 година) који су били позитивни на алкохол био је пет пута већи него за старије возаче (од 50 година). Такође, у групи возача од 35-49 година, ризик је био знатно већи од ризика у вожњи код старијих возача (од 50 година). За психоактивне супстанце, ризик од настанка озбиљних повреда за младе возаче (18-24 година) био је три пута већи него за старије возаче (од 50 година). Са повећањем старосне доби, ризик код младих возача се постепено смањује, док за возаче старости од 35-49 година ризик се није значајно разликовао од ризика возача старости од 50 година.

Канабис у комбинацији са алкохолом посебно утиче на ризик по безбедност саобраћаја (Rameakers et al., 2004b). У истраживању Турнбрица и сарадника (Turnbridge et al., 2000), утврђено је да су око 24% возача који су били позитивни на канабис узимали и алкохол. У недавном истраживању у Француској, показало се да су 8,8% возача који су изазвали саобраћајне незгоде са смртним исходом од октобра 2001. године до септембра 2003. године, били позитивни на канабис, док је 42% истих возача поред канабиса имало и недозвољену концентрацију алкохола у крви (Laumon et al., 2005).

Вожња под утицајем илегалних лекова или лекова на рецепт може довести до повећаног ризика од незгода моторних возила (Rudisill et al., 2014). Када су у питању незаконите супстанце, постоје недоследности у истраживању које се односе на стимулансе-кокаин и амфетамин (Kelly et al., 2004). Да би возачи заштитили своје здравље и околину и смањили ризик од учешћа у саобраћајним незгодама, неопходно је утврдити употребу недозвољених супстанци. Због тога је рађена студија у САД која је испитивала промене у употреби дрога код возача који су учествовали у саобраћајним незгодама са смртним исходом у периоду од 1999-2000. године. Истраживање је било усмерено ка општој употреби дрога, лековима на рецепт и илегалним супстанцама (укључујући депресиве, метадоне, хидрокодоне, оксикодоне и кокаин). Подаци за ово истраживање добијени су из Система извештавања о саобраћајним незгодама (FARS) – јавно доступна база података коју води Национална агенција за безбедност саобраћаја на путевима (NHTSA, 2012). Евидентно је да све државе доследно не пријављују своје резултате када су у питању возачи који се тестирају на дрогу и алкохол. На пример, у наведеној бази података у периоду 1999-2010. године проценат испитивања дрога у свим државама био је око 48%. Даље, током периода од једне године, укупни

процент испитивања дрога од појединих држава варира од 1% (Мејн) до 90% (Хаваји) (NHTSA, 2010, 2012). Уколико је стопа дроге у држави била висока (већа од 70%) или ниска (мања од 5%) и/или резултати лекова који су наведени као „Остало“ били високи (већи од 70%) држава је била искључена из студије из разлога који би могли утицати на квалитет података. С обзиром на податак да држава може да учествује у истраживању уколико проценат тестирања дроге није мањи од 50%, следеће државе су испуњавале критеријум: Аризона, Калифорнија, Колорадо, Џорџија, Кентаки, Мериленд, Масачусетс, Невада, Њу Џерси, Њу Мексико, Њујорк, Северна Дакота, Охајо, Пенсилванија, Јужна Каролина, Вермонт, Вирџинија, Вашингтон, Западна Вирџинија и Вајоминг.

У анализи је учествовало 95.654 возача од којих је 23.500 (24,6%) било позитивно на најмање један лек. Око 87% возача било је између 21-64 године старости. Употреба дроге у периоду од 2009-2010. године порасла је за 49% у поређењу са периодом од 1999-2000. године. Највеће повећање забележено је код употребе наркотика (PR = 2,73; 95% CI 2,41; 3,08), депресива (PR = 2,01; 95% CI 1,80; 2,25), и канабиса (PR = 1,99; 95% CI 1,84; 2,16). Стопа хидрокона и оксикодона пронађена код возача који су учествовали у саобраћајним незгодама била је шест пута већа у периоду од 2009-2010. године у односу на период од 1999-2000. године (PR = 6,37; 95% CI 5,07; 8,02), а присуство метадона четири пута веће у периоду од 2009-2010. године (PR = 4,29; 95% CI 2,88; 6,37). Стопа бензодиазепина била је удвостручена у периоду од 2009-2010. године у односу на период од 1999-2000. године (PR = 2,27; 95% CI 2,00; 2,58). Стопа употребе кокаина није порасла у посматраном периоду, једино су барбитурати били једини лекови који су имали значајан пад (PR = 0,53; 95% CI 0,37; 0,75).

Оно што ова студија показује јесте опасност вожње под утицајем дроге. Да би се овај проблем смањио или на било који начин решио, потребно је подићи свест кампањама, где би се здравственим установама показало да вожња под утицајем дроге, укључујући и обичне лекове на рецепт, може бити опасна.

У САД примена илегалних супстанци као што је кокаин је опадала, док је забележен пораст наркотика и депресива. Употреба дроге је у порасту међу возачима који су смртно страдали у саобраћајним незгодама, а трендови показују да може доћи и до промене нелегалних лекова до лекова на рецепт. Вероватно је то резултат друштвених и политичких промена.

Последњих година расте популарност „рејва“ и „екстазија“ код млађих возача па се тако намеће тренд који друштво чини агресивним (улични назив за метиленидиоксиметамфетамине). У истраживању где је коришћен симулатор вожње (De Vaard et al., 2000), а тестирано је 20 возача (старости од 21-36 година) у вожњи, сат времена након узимања „екстазија“ (МДМА). Резултати су показали да МДМА на процес вожње (управљање точком управљача) нема утицаја. Међутим, распознавање облика, прецизност у извршавању задатака (когнитивни процеси) били

су погоршани. Неки од тестираних возача су поред МДМА користили и друге недозвољене наркотице. Свакако, након коришћења више наркотица учинак вожње је био умањен у поређењу са учинком вожње након коришћења само МДМА.

Корисници канабиса и екстазија мисле да коришћење ових супстанци не представља ризик, док корисници опијата мисле да је вожња под њиховим утицајем мање ризична него ствари које раде у другим аспектима живота. Вероватноћа подцењивања ризика код хроничних корисника канабиса је већа него код повремених корисника и верују се да конзумирање алкохола носи већи ризик.

Када узимају одређене лекове, многи возачи и не примећују да тај лек може негативно да утиче на возачке способности. Међутим, када је штета већ начињена онда је касно. С друге стране, ефекат дроге је различит и зависи од много фактора. Између осталог, зависи од возача који конзумира дрогу, начина конзумирања, њеног квалитета, врсте, временске употребе (током дана или ноћи), самосталног конзумирања или конзумирања у друштву.

Проблем наркотица у вожњи, а свакако и његово уопштено коришћење није само проблем породице, већ и целог друштва. Посебно би се требала обратити пажња на младе возаче, јер је почетак коришћења наркотица у адолесценцији у периоду када радозналост, жеља за доказивањем пред вршњацима, преузимају вођство над неким основним животним вредностима и мерилима. Изазивајући зависност, прожима целу породицу и цео систем.

2.2.3. Умор

Приближно 20-30% саобраћајних незгода узроковано је умором који је везан за поспаност као резултат неадекватног сна, продуженог трајања будности и вожње током поремећаја спавања (Clarke et al., 2010; Horne & Reyner, 1995; Connor et al., 2002; Martiniuk et al., 2013; Pizza et al., 2010). Вожња под утицајем умора сматра се опасном вожњом.

Није само време проведено у вожњи директно везано за умор, ту треба уважити и време пре вожње, као што је квалитет и дужина сна, стресне ситуације и остале факторе који утичу на његов настанак. Такође, умор зависи и од времена када се вози, тј. да ли се вожња обавља у времену будног стања или у времену спавања. Ризик од саобраћајних незгода приликом ноћне вожње је већи код младих возача него код оних од 25-65 година, из разлога јер млади људи релативно више возе ноћу (Keall & Frith, 2003; Keall et al., 2003).

Умор, односно поспаност може изазвати монотонија пута, физиолошко трошење енергије, незаинтересованост у вожњи. Природа умора још увек није довољно истражена. По правилу, умор настаје након два сата вожње, односно након вожње од 200-500 km. Из тог разлога, константно се од стране субјеката који се баве

безбедношћу саобраћаја указује на то да је возачима потребан петнаестоминутни одмор након двочасовне вожње. Манифестација умора огледа се у жељи за спавањем, слабљење циркулације, кочење врата, рамена и ногу. Последица умора може бити трагична када возач заспи за воланом.

У истраживању које је спроведено на Универзитету у Викторији, у Аустралији, учествовала су 34 младих возача старости 18-26 година, који су били подељени у две групе: експерименталну и контролну групу. Ова старосна група је била релевантна из разлога јер истраживања показују да су они највећи учесници саобраћајних незгода због заспаности у тој групи (Pack et al., 1995). Осим старосног критеријума, потребно је поседовање возачке дозволе, приступ моторном возилу и употреба рачунара. Такође, учесници су морали да ограниче сан на 5 сати спавања. Спроведени тестови показали су да је контролна група за разлику од експерименталне показала већу заспаност, као и повећано ризично понашање.

Након скоро 27 месеци пробне вожње дошло се до закључака да није било значајних разлика у основној демографији, возачким карактеристикама или заспаности између експерименталне и контролне групе. Млади возачи имају 5-10 пута већу вероватноћу да ноћу учествују у саобраћајној незгоди када се њихова склоност ка спавању повећава (Akestedt & Kecklund, 2001; Folkard, 1997).

Претходно истраживање младих возача у Аустралији открило је да возачи женског пола прецизније предвиђају ризик од саобраћајних незгода од возача мушког пола, што указује и да имају бољу перцепцију за повећани ризик од саобраћајних незгода и вољне су да признају ограничења у вожњи (Banks et al., 2004). Овај резултат може да одражава разлике у основним перформансама на симулацију вожње, али то није тестирано у овом истраживању.

Поспаност је водећи узрок саобраћајних незгода где су млади возачи изложени великом ризику од повреда и смрти (Alvaro et al., 2018). Програм о спавању и вожњи који је побољшао неке аспекте знања о спавању имао је тенденцију да смањи вероватноћу поспаности, као и побољшање перцепције поспаности током симулиране ноћне вожње. Свакако, потребне су даље студије са већим узорцима како би се разјаснио овај закључак.

Уморан возач има смањену психомоторну способност и сналажљивост. Непажња се повећава, а радње приликом вожње као што су тачност и брзина могу бити нетачне.

Главни фактори који узрокују умор су:

- недостатак сна;
- лош квалитет спавања и
- потреба за сном изазвана унутрашњим биолошким сатом.

Због постојања дневног ритма, тј. циркадијалног ритма, ниво енергије опада у одређеним периодима дана. Тако, циркадијални ритам изазива пад нивоа енергије између десет увече и шест ујутру, и између два и четири поподне. У овом временском периоду возачи имају повећан ризик од вожње у уморном стању.

Умор возача изражава се симптомима од којих се издвајају: напор одржавања возила у траци, напор одржавања сталне брзине и слично. Такође, има смањену способност да препозна опасност, као и дуже време реаговања-није сконцентрисан на вожњу. Млади возачи (адолесценти) спавају мање него што им је потребно (од девет до девет и по сати). Обавезе које имају свакодневно у школи захтевају рано устајање што доводи до недостатка сна који се одражава на вожњу. Анкета спроведена у средњој школи (O'Brien & Mindell, 2005) показала је да адолесценти иду касније на спавање за време викенда, а показала је такође и да су пријавили високе нивое ризичног понашања.

Појава која се може јавити током вожње, тзв. микроспавање, је појава која наступа након дужег времена будног стања, траје неколико секунди до неколико минута и указује на појаву умора. У случају појаве микроспавања возачи су често несвесни стања преласка из будног у стање спавања јер не морају затворити очи да би накратко заспали. Микроспавање се најчешће јавља касно ноћу и у зору. Наравно, последица тога је губитак контроле над возилом, а последице могу бити катастрофалне. Даље, поставља се питање како би могли спречити „микроспавање“ или слушање гласне музике. Међутим, све наведене радње могу бити само краткотрајног или без ефекта. На пример, конзумирање кафе нема велики ефекат поготово ако возач свакодневно ужива овај напитака; такође, кофеину је у случају умора потребан дужи период деловања. Оно што би имало дуготрајан ефекат јесте одмор и сан.

2.2.4. Одвраћање пажње током вожње

Одвраћање пажње током вожње је област која се мора детаљно испитати с обзиром да потенцијално утиче на безбедност возача.

Студија рађена у САД испитивала је одвраћање пажње међу тинејџерима, укључујући и задатке које сматрају ометајућим у односу на њихов ниво ангажовања у тим задацима. Студија је укључивала средње школе у Ајови са испитаницима од 14-19 година (1.603 возача).

Анализа је била груписана на основу ангажовања возача по питању одвраћања пажње: уобичајено, умерено и ретко. У групи „ретко“ возачи су пријавили мање одвијање активности током вожње у односу на прве две групе. У групи „умерено“ возачи су пријавили више активности током вожње које су одвраћале пажњу у поређењу са групом „ретко“. У групи „уобичајено“ чешће су

обављали активности које нису биле везане за вожњу у поређењу са обе групе. Поред тога, возачи у овој групи чешће су користили мобилне телефоне, куцали поруке, мењали музику, користили рачунар (лаптоп) или размишљали о активностима који нису били везани за вожњу.

Процент учешћа у саобраћајним незгодама био је најмањи у групи „ретко“ и износио је 27%, а највећи у групи „уобичајено“ и износио је 43%. Група „уобичајено“ пријавила је највећи проценат пријатеља као путника (преко 80%) у односу на друге две групе. Даље, 85% испитаника сматрало је да текстуалне поруке одвраћају пажњу у вожњи, међутим, већина у групи „уобичајено“ је одлучила да се ипак укључи у ову активност док вози. У групи „ретко“ возачи нису често користили телефон за поруке током вожње и већина испитаника (89%) је сматрала да ова активност одвлачи пажњу.

Тражење предмета у новчанику или читање биле су активности које су према тинејџерима ометале пажњу у вожњи, али су ретко извршаване од стране све три групе. Већина испитаника сматрала је да су коришћење телефона и разговор, активности које су највише одвраћале пажњу у све три групе. Активност коришћења мобилног телефона била је учесталија од било које друге.

Најбрже време реакције имају тинејџери, међутим, неискуство их може ограничити о могућим сценаријима саобраћајне незгоде које би могли да избегну да су старији возачи (Massie, Campbell & Williams, 1995). Све три групе изјавиле су да су најмање ометајуће активности контролисање климе током вожње и подешавање радија, а то је вероватно јер се ови секундарни задаци сматрају друштвено прихватљивим дистракцијама. Оно што налази ове студије указују јесте да се поклапају са другим студијама које показују да је најзахтевнија активност слање порука у вожњи (Westlake & Boyle, 2012). Чак 90% возача пријавило је поседовање и коришћење мобилних телефона у току вожње (Goodman, Tijerina, Bents & Wierwille, 2000). Наглашена је и потреба за даља истраживања да би се разумело како тинејџери различито користе текстуалне поруке у поређењу са другим старосним групама.

Одвраћање пажње возача представља активност која одвлачи пажњу возача од главног задатка вожње (Ranney, 1994). Студија рађена у САД, ради утврђивања разлога одвраћања пажње возача од стране Стаца и сарадника (Stutts et al., 2005) обухватала је 70 аутомобила на којима је била уграђена видео камера. Откривено је да је највише пажњу возача одвраћао разговор са путницима и то 15,32%, јело и пиће 4,61%, запаљена цигарета 1,55% и манипулисање контролама у возилу 1,35%. Међутим, тешко је говорити о генералним резултатима јер је истраживање обухватало само 70 возача и није било могуће испитати старосне и полне разлике. Такође, одвраћање пажње може бити променљиво од возача до возача, јер могу поседовати опрему у својим возилима што може променити њихову вожњу.

Студија рађена у Великој Британији истраживала је проценат возача који су током вожње били ангажовани у различитим врстама дистракције, у којој је 14,4% возача било укључено у ометајућу активност током вожње (Sullman, 2012). Студија је утврдила да млади возачи више учествују у разговору са путницима, а стопа коришћења мобилних телефона била је 2,2%. Такође, нису откривене никакве полне разлике када је у питању дистракција возача.

Можемо рећи да је ометање пажње у вожњи озбиљан проблем безбедности саобраћаја. Овде посебно треба обратити пажњу на употребу мобилних телефона као једну најважнију активност ометања пажње возача, поготово што је данас употреба истих у порасту. Употребом мобилних телефона у вожњи возачи постају когнитивно дезорјентисани јер деле пажњу између разговора и вожње, па је и ризик од настанка саобраћајне незгоде већи.

2.3. ВОЗАЧКЕ ВЕШТИНЕ

Возачке вештине се стичу временом. Да би се стекло искуство у вожњи потребна је пракса и то је правило које важи за све возаче без обзира на године. Понашање у саобраћају треба ускладити сходно својим возачким вештинама. То значи да је најпре потребно стећи сигурност и развити потребне вештине што се омогућује свакодневном вожњом. Не постаје се возач само након положеног возачког испита, већ стицањем искуства кроз вожњу која се учи временом.

Основни предуслов савлађивања возачких вештина је добра обука. Поред обуке, постоји много карактеристика које се користе током вожње, укључујући пажњу, опажање, прогнозе, доношење одлука. Да би управљао возилом и посветио више пажње савладавању саобраћајних ситуација, возач мора аутоматски извршавати различите радње без напора. Правила пута, процена раздаљине, испитивање брзина, су ситуације са којима се возач свакодневно суочава у вожњи и о којима мора да донесе примерене и брзе одлуке. Потребно је дакле, да савлада вештине и спозна своје способности и да у складу са њима поступа у саобраћају.

Истраживање младих возача у Француској говори о предностима ране обуке и процени вештина и перформанси младих возача. Међутим, без обзира на обуку, млади возачи имају лошије возачке перформансе него искусни возачи и више су ометени секундарним задацима (Freydier et al., 2016). Студија је обухватала 42 учесника подељених у две групе. Прву групу чинили су млади, а другу групу искусни возачи. Групу искусних возача чинило је 14 учесника који су имали најмање 7 година возачку дозволу, сопствени аутомобил, прешли 15.000 km годишње и имали између 25 и 35 година. Групу младих возача чинило је 28 учесника који су имали 18 година и возачку дозволу мању од 4 месеца и били су подељени у две групе: прву групу чинило је 13 традиционално обучених возача који су возили са

инструктуром након 21 часа, док је другу групу чинило 15 рано обучених возача који су искуство у вожњи стекли након пређених 3.000 km са одраслим возачем.

Циљ ове студије био је упоређивање перформанси добијених у двоструком задатку са онима добијеним у референтном појединачном задатку (задаци за аутоматско праћење) у зависности од врсте обуке и искуства. Возачи су себе оценили као мање ефективне и пријавили веће потешкоће за двоструке задатке него за појединачне задатке. Међутим, поставља се питање да ли понашање посматрано на симулацији може адекватно предвидети стварну вожњу. Мотивација за извођење симулатора вожње вероватно се разликује од оне у вожњи на путу. Истраживање је побољшало разумевање процеса који су укључени у активности младих возача почетника. Такође, говори о позитивном утицају ране обуке на перформансе вожње и указује на то да рано обучени возачи почињу да аутоматизују задатке вожње.

Озкан и Лајунен (Ozkan & Lajunen, 2005b) истраживали су повезаност пола и стила вожње, прекршаје у саобраћају и саобраћајне незгоде међу младим возачима у Турској. Број саобраћајних незгода, прекршаја у саобраћају као и грешака које могу настати у саобраћају били су повећани од стране возача мушког пола, док су исти били смањени од стране возача женског пола (Oskin & Laune, 2006).

Студија је претпостављала да се возачи мушког пола сматрају „вештим возачима“ и да је то мушка карактеристика, док се возачи женског пола сматрају „безбедним возачима“ и не виде вожњу аутомобила као део свог идентитета. Резултати студије показали су да су перцепцијско-моторичке вештине позитивно повезане са саобраћајним незгодама, док су безбедносне вештине негативно повезане са саобраћајним незгодама. С друге стране, возачи који су постигли безбедносне вештине имали су бољу безбедност у односу на возаче који су постигли већу перцепцијско-моторичку способност.

Сталним усавршавањем стеченог знања и вештина може се постати добар и безбедан возач. Учествовање младих у саобраћају након добијања возачке дозволе аутоматски не значи да су постали добри возачи и због тога је важно да млади возачи то схвате пре него што крену са управљањем возила. Потребно је превентивно утицати на младе возаче тако што ће се подстаћи на одговорно понашање развијајући вештине и стварајући чврста уверења у погледу понашања у саобраћају.

2.3.1. Стицање возачких вештина кроз уочавање опасности

У укупној популацији млади возачи чине мали проценат, међутим, њихово учешће није занемарљиво по питању саобраћајних незгода. Несвесни ризика, проузрокују опасност учествовања у ризичној вожњи. Време уочавања опасности неiskusних возача се значајно разликује од времена искусних возача. Време

реаговања није исто код искусних и неискусних возача, јер неискусним возачима треба више времена, како за уочавање опасности тако и за реаговање и доношење одлуке. Ту су важне возачке вештине јер описују оно што возач може.

Возачке вештине могу бити везане за перцепцијско-моторне способности и за безбедност. Безбедност је важна јер може допринети ранијем уочавању опасности са исходом избегавања саобраћајне незгоде, док перцепцијско-моторне вештине истичу повезаност са околином па тиме и интеракцију са информацијама које се добијају из околине. Са овим вештинама возачи стичу став према безбедности, па се из тог разлога не смеју занемаривати.

Способност возача да уочи опасност сматра се важном активношћу јер се открива и препознаје потенцијално опасна ситуација. Сагберг и Бјорнскау (Sagberg & Vjortnskaue, 2006) су открили да је побољшано запажање опасности мање битан фактор када су објашњавали нагло опадање ризика од саобраћајних незгода код младих возача почетника. Ренџ (Renge, 1998) је извршио поређење уочавања опасности у ситуацијама дневних и ноћних варијанти и то одвојено код: возача почетника (који су недавно добили возачку дозволу), студената, искусних возача и инструктора вожње. Утврђен је образац у којем су се уочавање опасности побољшавали са искуством, и то је било јасније код дневних него код ноћних ситуација. Испитана је и корелација између резултата у опажању опасности и оцени ризика, избора брзине и уверења да се вози безбедно. Резултати су показали значајну корелацију између високих резултата у опажању опасности и рангирања ситуација код високоризичних, као и између високих резултата у опажању опасности и избора мање брзине, док између опажања опасности и самопоуздања приликом вожње није пронађена значајна корелација.

Закључци су указивали да је развијање способности за опажање опасности у саобраћају јако битна за возаче, па у складу са тим, обука и вештина опажања опасности треба да буде уведена у противмере безбедности у саобраћају.

Млади возачи представљају опасност на путу баш из разлога прецењености својих возачких вештина, и у складу са тим се понашају у вожњи. Побољшање вештина опажања опасности треба да буде резултат учења у комбинацији са другим задацима вожње, и на тај начин се долази до редуковања менталног оптерећења и тиме повећања пажње за откривање опасности.

Секстон (Sexton, 2000) је истакао да су лица која тек уче да возе спорија од возача почетника који имају мање од две године искуства, који су, са друге стране, спорији упоређујући их са искусним возачима који имају искуство до десет година. Искусни возачи уочавају већи број опасности у односу на младе возаче почетнике (McCenna & Crick, 1991; Renge, 1998). Међутим, и код искусних возача, којима је одвраћена пажња (на пример услед коришћења мобилног телефона), може се смањити уочавање опасних ситуација.

2.4 ОСОБИНЕ ЛИЧНОСТИ МЛАДИХ ВОЗАЧА И ПЕРЦЕПЦИЈА РИЗИКА

Истраживања су показала да ризично понашање младих возача, као што је прекорачење брзине, представља главни фактор који доприноси вишој стопи саобраћајних незгода и повреда приликом њих (Laarotti et al., 2001; Vassallo et al., 2007; West and Hall, 1997). Циљ истраживања је на индивидуалним разликама које су се односиле на већи проценат ризичне вожње, која је обухватила факторе повезане са перцепцијом ризика и аспектима личности возача.

Први циљ је испитивање директних утицаја пет варијабли личности (анксиозност, бес, тражење узбуђења, алтруизам и непостојање норми), и четири варијабле перцепције ризика (стрепња, забринутост, вероватноћа да ће доћи до незгоде и аверзија према ризиковању) на понашање у вожњи (тј. пребрзу вожњу).

Други циљ састојао се од одређивања да ли варијабле перцепције ризика делују као посредник утицаја личности на понашање у вожњи.

Укупно 159 учесника старосне доби од 17 – 20 година, попунило је електронску анкету. Укупан број мушкараца износио је 46, а жена је било 113. Узорак се састојао од студената са свих универзитета у Јужном Квинсленду (USQ).

Демографски део истраживања се састојао од седам питања која се односе на информације о полу, старости, ниво возачке дозволе (нпр. Који ниво возачке дозволе тренутно поседујете?), инструкција вожње (нпр. Ко Вам је држао возачку обуку?), власништво аутомобила (нпр. Ко је власник возила које најчешће возите?), и учесталост вожње (нпр. Колико често возите?).

Оцене персоналитета састојале су се од 5 скала у вези са варијаблама личности, које су се у претходном истраживању сматрале предикторима понашања у вожњи. Ови фактори укључују анксиозност, бес, тражење узбуђења, алтруизам и непостојање норми (Ulleberg and Rundmo, 2003). Питања су изабрана из Међународне базе ставки за процену личности (IPIP; Goldberg, 1999).

Скале за мерење перцепције ризика су се састојале од афектно базираних скала стрепње и забринутости (Rundmo and Iversen, 2004), и три когнитивно заснованих скала развијених од стране Dorn-а и Machin-а (2004). Скале стрепње и забринутости садржале су шест питања у вези са стрепњом и забринутошћу о повредама и ризику у саобраћају (на пример „У којој мери се не осећате безбедно по питању да бисте могли бити повређени у саобраћајној незгоди?“).

Когнитивно базиране скале укључују вероватноћу за саобраћајну незгоду (за себе и друге), ефикасност (самопоуздање при вожњи у одређеним условима), и аверзију према преузимању ризика (уочене опасности појединих радњи током вожње) из упитника Learner Driving Experience, креираног од стране Dorn-а и Machin-а (2004).

Скала која се је састојала од шест питања за оцену брзе вожње (Ulleberg and Rundmo, 2003) оцењивала је колико често испитаници возе брже од дозвољене брзине (нпр. „Прекорачујем ограничење брзине у насељеним местима (више од 10km/h)“, „Прекорачујем ограничење брзине на руралним путевима (више од 10km/h)“, „Претичем возило испред мене које вози ограниченом брзином“, „Возим преблизу аутомобила испред“, „Не поштујем правила како би имао предност у саобраћају“, и „Игноришем саобраћајна правила како бих био први у колони у саобраћају“.

Сprovedена хијерархијско вишеструка регресиона анализа, у којој је прекорачење брзине регресовало на предикторним варијаблама које се тичу пола. У овој анализи, прво су унешени подаци везани за пол, са варијаблама перцепције ризика и личности које се респективно уносе у другом и трећем кораку. Разлог за спровођење ове анализе био је да се процени утицај варијабли перцепције ризика и личности у односу на пол, и да се утврди која од варијабли треба бити укључена у анализу посредних ефеката коришћењем моделирања структуралним једначинама.

Почетни модел структуралне једначине фокусирао се само на значајне предикторе пребрзе вожње, уместо на све варијабле перцепције ризика и личности. Овај модел је тестиран коришћењем софтвера Amos 6.0 (Arbuckle, 2005).

Претходна истраживања су показала да млади, неискусни возачи који имају тенденцију да возе пребрзо, потцењују потенцијални ризик ситуација у вожњи, а прецењују њихов ниво возачких вештина (Castella and Perez, 2004; Deery, 1999; McKenna and Horswill, 2006). Показано је да млади возачи, поред тога што су неискусни, они са високим нивоом тражења узбуђења, нижим нивоом алтруизма, већом ученошћу вероватноће незгода и нижом аверзијом према преузимању ризика, су управо они који најчешће возе изнад ограничења брзине. Vassallo и сарадници (2007) су закључили да млади адолесценти (12-14 година), који касније испољавају ризично понашање тј. брзу вожњу, су у ствари асоцијални. Велико прекорачење брзине је такође повезано са већим степеном агресије и асоцијалности, када се упореде подаци од средине до касне адолесценције (15-18 година). У раној зрелости (19-20 година), фактори који праве разлику између оних које возе пребрзо су управо њихов ниво антисоцијалног понашања и учесталост контакта са кривично-правним системом. Постојала је и разлика када је у питању пол, са већим процентом младих мушкараца у групи која је направила највише прекршаја у вези прекорачења брзине. Варијабла у тренутној студији, која је тесно повезана са антисоцијалним понашањем је алтруизам, што представља бригу за добробит других (тј. просоцијално понашање).

У мањем обиму, вероватноћа да ће доћи до саобраћајне незгоде је такође позитиван предиктор брзе вожње. Међутим, сасвим је могуће да је вероватноћа незгоде такође последица пребрзе вожње. Значајни коефицијент регресије не

успоставља узрочност, и возачи који возе брзо схватају да постоји већи ризик од саобраћајне незгоде.

Још један позитиван утицај на ниво прекорачења брзине имало је тражење узбуђења.

Тражење узбуђења је директни предиктор брзе вожње, али и индиректни предиктор путем свог утицаја на аверзију према ризиковању. Већи ниво тражења узбуђења је повезан са нижим нивоом аверзије према ризиковању, што заузврат негативно предвиђа прекорачење брзине.

Vassallo и сарадници (2007) су такође потврдили да је антисоцијално понашање један од најјачих фактора који утиче на касније ризично понашање у вожњи. Други важни утицаји су дружење са вршњацима који су асоцијални, као и учесталост контакта са полицијом у погледу казни због прекршаја при вожњи. Слични су и резултати када је у питању укљученост у саобраћајне незгоде, са нивоом антисоцијалног понашања, контактом са полицијом због прекршаја, и повезаношћу са антисоцијалним вршњацима, са разликовањем оних који су доживели незгоде и оних који нису. Чини се да ставови возача о социјалној прихваћености брзе вожње или ризичног понашања, могу највише утицати на то колико је вероватно да ће возач возити пребрзо или се ризично понашати током вожње.

Стрепња и забринутост нису у значајној корелацији са брзом вожњом. Rundmo и Iversen (2004) су пронашли да је безбедније понашање у вожњи испитаника повезано са емотивно узнемирујућим просуђивањима саобраћајних ситуација. McKenna и Horswill (2006) су закључили да, иако стрепња и забринутост не доприносе у великој мери предвиђању брзе вожње, биле су мање утицајне у односу на друге варијабле (нпр. законска ограничења, време путовања, расположење и трагање за узбуђењима). McKenna и Horswill су показали да је забринутост о умешаности у саобраћајне незгоде, вероватно на много нижем нивоу, у односу на забринутост да ћемо бити ухваћени за пребрзу вожњу од стране полиције. Ово може објаснити слабе везе добијене у овој студији и указати на потребу мерења опсега фокуса забринутости, а не само мерења ризика за незгоде или повреде.

Анксиозност такође није у значајној корелацији са пребрзом вожњом. Vassallo и сарадници (2007) су закључили да до почетка зрелог доба (19-20 година), возачи који нису чинили прекршаје ограничења брзине, били су више анксиозни и депресивни, у односу на оне са једним или више прекршајем ограничења брзине. Наши резултати указују да анксиозност није повезана са понашањем у вожњи. Због тога, тренутне кампање за безбедност на путевима, које се фокусирају на повећање нивоа страха и анксиозности, могу само утицати на оне возаче који су већ анксиозни по питању вожње (Harrison and Senserrick, 2000).

Овај модел је указао да тражење узбуђења и алтруизам директно предвиђају пребрзу вожњу, вероватноћу незгода, ефикасност и аверзију према преузимању ризика, док су вероватноћа незгода, ефикасност и аверзија према преузимању ризика назначени као директни предиктори брзе вожње.

Прекорачење брзине је уско повезано са нижом аверзијом према ризиковању. Поред тога, аверзија према ризиковању делује као посредник утицаја кључних аспеката личности на брзу вожњу. Ови налази имају импликације на развој програма образовања и обуке возача. Процена тенденције возача ка тражењу узбуђења и алтруизму, може се користити као скрининг процедура, када млади возачи започну почетну обуку вожње. Ове карактеристике личности могу да утичу на друга ризична понашања, која су уобичајена током адолесценције (Reyna and Farley, 2006). Идентификација „склоности ка ризиковању“ упозориће едукаторе и инструкторе о вероватноћи да неки адолесценти не остварују разуман ниво опреза током вожње.

Вежбе о самосвесности могу бити укључене у програме образовања возача, како би млади возачи стекли увид о томе како њихова тенденција за тражењем узбуђења и значај који придају добробити других возача, као и ниво опасности у одређеним саобраћајним ситуацијама, могу утицати на њихову вољу за брзом вожњом. Ефикаснији начин помоћи младим возачима је да стекну увид о томе како карактеристике њихових личности утичу на њихове одлуке, а не само кроз наглашавање важности саобраћајних правила и прописа. Поштовање саобраћајних правила треба бити у контексту друштвених циљева, који зависе од сарадње и доприноса свих грађана у том друштву.

3. УТИЦАЈ ОБУКЕ НА БЕЗБЕДНОСТ МЛАДИХ ВОЗАЧА У САОБРАЋАЈУ

3.1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

За безбедно и правилно понашање у саобраћају, између осталог, важна је квалитетна обука људи. Обука кандидата за возаче моторних возила је финални део припреме за саобраћај ове категорије учесника у саобраћају. Обука возача се наставља на ранију припрему за саобраћај (раније стечена знања, навике, схватања и др.) и ову припрему треба да подигне бар на ниво минимума који је потребан да се удовољи захтевима које саобраћај поставља пред возача моторног возила.

На крају обуке потребно је да возачи поседују одређена знања и вештине да би управљали возилом. а то се постиже помоћу дефинисаног програма, радова и планова. Важно је да се обука обави стручно тако да директно утиче на ниво и квалитет знања и обучености будућих возача.

Ризик учешћа у саобраћајним незгодама се повећава са недостатком минимума знања које је неопходно за учешће у саобраћају. То подразумева да ће између осталог и квалитетна обука утицати на смањење саобраћајних незгода. Поред неопходног знања на безбедност саобраћаја утичу и други услови као што су вештина, ставови и искуство.

Битно је истакнути да постоје два основна проблема у вези обуке: прво, људима је важно да се обучавају само да би положили возачки испит, а да се при томе најмање мисли на безбедност саобраћаја, и друго, сматра се да након положеног возачког испита више нисмо у обавези да учимо и савладавамо знања потребна за учествовање у саобраћају (Липовац, 2008).

3.2. ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ ОБУКЕ ВОЗАЧА

Системи обуке возача почетника заснивају се на различитим научним концептима и идејама, а у неким случајевима и на различитим теоријским приступима.

Ако се концепт „припреме возача почетника“ тумачи у његовом дословном смислу, тада покрива све оно што будућег новог возача припрема за учешће у друмском саобраћају, и доприноси стицању возачке и саобраћајне компетенције. Ово би поставило концепт у много шири контекст од пуког лиценцирања возача и пратећих захтева као што су завршетак обуке и полагање возачког испита, јер су темељи за саобраћајну компетенцију постављени већ у раном детињству. Кроз њихово искуство у саобраћају као пешак или бициклиста, и такође у оквиру образовања о безбедности саобраћаја у породици, вртићу или школи, деца стичу знање и вештине у вези са саобраћајем, који представљају основу за касније стицање способности потребних за управљање моторним возилом. Још као путници, млади и деца уче како „функционише“ вожња на начин вожње возача возила, а ово социјално учење утиче на њихово касније возачко понашање. Стицање возачке и саобраћајне способности на крају је такође уско повезано са стицањем основних друштвених способности (спремност да се покаже пажња за друге, способност усвајања других перспектива) и усвајањем друштвених вредности и норми током формирања личности. У том погледу, обука возача почетника за њихово самостално учешће у друмском саобраћају врши се у оквиру дугорочног процеса (саобраћајне) социјализације, у којем стицање возачке дозволе представља само један период. Овај процес социјализације укључује образовне и наставне процесе у различитим (образовним) институцијама.

3.2.1 Фазе обуке возача почетника

Прва фаза обуке возача почетника (тј. основни систем) састоји се у прибављању возачке дозволе, којом је возачу дозвољено да учествује у друмском саобраћају без обавезне пратње особе која има одговарајуће возачко искуство (инструктор вожње или одобрени пратиоц). Возач почетник посебно се припрема за постизање овог почетног циља током прве фазе целокупног процеса припреме возача почетника, стицањем основних знања везаних за саобраћај и практичних возачких вештина. Обим и дизајн ове прве фазе припреме возача почетника, а нарочито пружање ефикасних припремних мера (облици подучавања/учења и тестирања), су одлучујући у одређивању колико безбедно возач почетник савладава прелазак на самостално учешће у друмском саобраћају. Изузетна карактеристика ове фазе је,

дакле, свеобухватна припрема почетника за самосталну возачку каријеру у смислу прелазног изазова. Обавезно присуство искусног пратиоца, било да је професионални инструктор вожње или лаик (нпр. родитељ), значи да се вожња током ове фазе искључиво обавља под непосредним надзором, према томе, ова прва фаза припреме возача почетника може се прикладно описати као „надзирана фаза учења“.

Из перспективе безбедне вожње, прелазак на каснију фазу самосталне вожње је друга кључна референтна тачка за безбедносна разматрања, као што је то случај током првог периода самосталне вожње, возачи почетници суочени су са највећим ризиком од незгоде у својој возачкој каријери („почетни врхунац угрожености“). Овај почетни ризик се смањује релативно брзо, с повећањем практичног искуства у вожњи. То у суштини произлази из још увек недовољно развијених возачких вештина почетника, које не обухватају све аутоматске рутине потребне за безбедну вожњу. У исто време, возачу почетнику сада недостаје друштвена контрола и подршка какву је претходно пружила пратња у новим или неочекивано опасним ситуацијама. С обзиром на постојани, пре свега дефицит когнитивних вештина („саобраћајни смисао“), многи системи лиценцирања намећу посебне прописе возачима почетницима током почетног периода самосталне вожње. Такви прописи имају за циљ спречавање и избегавање опасних понашања у вожњи (нпр. пробне возачке дозволе, строжа ограничења алкохола у поређењу с искусним возачима, искључење ноћне вожње, ограничења која се односе на путнике вршњаке, регистарске таблице почетника), и тако представљају заштитни оквир понашања за независно проширење возачког искуства. С почетком самосталне вожње, нови носилац возачке дозволе већ мора да покаже да је спреман да поднесе захтеве друмског саобраћаја. С друге стране, ово је такође фаза интензивног континуираног учења, јер повећање возачког искуства води ка значајном даљем унапређењу возачке способности. Према томе, ова се фаза може конкретно описати као „фаза аутономног учења“. Она се завршава укидањем свих посебних заштитних прописа који се примењују на возаче почетнике према индивидуалном националном систему припреме возача почетника.

Резимирајући горе наведена разматрања, могуће је разликовати три карактеристичне фазе припреме возача почетника:

1. „Надзирана фаза учења“ – фаза пре почетка самосталне вожње,
2. „Фаза аутономног учења“ – фаза у којој је возачу почетнику дозвољено да вози самостално, без обавезног пратиоца, али је и даље подложен посебним ограничењима за возаче почетнике, и
3. Фаза у којој возач почетник већ има возачку дозволу без посебних услова и стога подлеже истим правилима и прописима као искусни возач.

3.2.2 Учење и тестирање

Током обуке, возач почетник пролази корак по корак кроз различите ситуације учења и на тај начин изграђује знање и способности потребне за самостално учешће у друмском саобраћају. Ситуације учења сваке су по себи јединствене. Социјални актери, њихове активности, и окружење за учење разликују се од случаја до случаја. Да би могли употребити конструкцију ситуација учења за упоредни опис система за припрему возача почетника, дакле, неопходно је смањити разноликост ситуације, резимирати она својства ситуације која нису битна у контексту саобраћајне психологије, и сажимати ситуације учења са сличним карактеристичним својствима у надређене часове. Функционални аспекти омогућавају пре свега препознавање елемената обуке, чија је функција пре свега у преношењу или стицању знања и способности везаних за саобраћај. Истовремено, могуће је разликовати елементе обуке који служе за проверу знања и способности неопходних за безбедно учешће у друмском саобраћају; ови елементи се називају "облици тестирања".

Класификација елемената обуке као било који облик учења, или облик тестирања не постиже апсолутно оштру дискриминацију, јер се аспекти „учења“ и „тестирања“ међусобно надопуњују у педагошком процесу. Знање и способности такође се преносе и стичу у свакој испитној ситуацији, док, обрнуто, процеси преноса и усвајања знања углавном обухватају и проверу постигнутих циљева учења.

Ближе разматрање облика учења и тестирања у различитим системима обуке возача почетника указује да се тим елементима рукује на врло сличан начин, с обзиром на њихову општу примену и функцију, иако постоје разлике у погледу специфичних детаља. На пример, сви системи садрже теоријски и практични возачки испит за процену знања повезаних са саобраћајем и практичним возачким вештинама. Разлике се могу приметити у примењеној методологији (нпр. с обзиром на трајање теста и садржај теста), временима у којима се полажу возачки тестови и дидактичкој интеграцији ових облика испитивања у процес почетничке обуке возача.

3.2.3 Теоријска настава

Израз „настава“ описује ситуације учења у којима се процеси учења систематски покрећу, подстичу и олакшавају, тј. са педагошком намером и на организован начин у одређеном институционалном оквиру од стране професионалних предавача. Пратећи ову општу дефиницију, „теоријска настава“ означава формалне ситуације учења у обуци возача почетника у којима професионални предавач првенствено преноси садржај знања који се односи на

вожњу и саобраћај (нпр. правни основ, саобраћајни прописи, препознавање и избегавање опасних ситуација) возачима који уче. Теоријска настава се организује за групе са различитим бројем ученика. Амбијент за учење може садржати карактеристичне медије (нпр. презентације, филмове, итд). Могу се користити и поучне методе учења (нпр. предавања) и дискурзивне методе (нпр. групне дискусије).

3.2.4 Практична обука

„Практична обука“ обухвата пре свега инструктивне ситуације учења, у којима вештине (нпр. управљање возилима и савладавање саобраћајних ситуација) преноси одговарајући инструктор (нпр. инструктор аутошколе). Циљ практичне обуке је стицање возачких вештина као припрема за возачки испит. То се одвија углавном на јавним путевима, али делом и на посебним теренима за вежбање (полигонима).

3.2.5 Симулација вожње

Циљ „симулације вожње“ је стицање компетенција у возачким и саобраћајним ситуацијама, које су симулиране у такозваном симулатору вожње. Симулатор вожње обично је модел возила, при чему се у реалним условима могу практиковати секвенце вожње и учешће у саобраћају (нпр. рад возила, праћење саобраћаја, позиционирање возила, регулација брзине). Међутим, за симулацију одређених задатака и за стицање одређених делимичних компетенција могуће је користити и могућности обуке засноване на рачунару. Када су у питању облици симулације вожње који превазилазе уобичајену конфигурацију рачунара, она је углавном саставни део формалне наставе у ауто школи и одвија се под надзором професионалног инструктора. Без обзира на техничке карактеристике симулатора вожње и одговарајућа достигнућа сложености симулације, симулатори вожње су за возача почетника прилика за вежбање специфичних захтева и реакција на ретке ситуације, које се односе на учешће у друмском саобраћају у безбедном окружењу и могу понављати такву праксу онолико пута колико они то желе. У симулацији вожње - за разлику од практичних упутстава за вожњу у стварном саобраћају - је могуће користити визуелне инструкције и повратне информације (нпр. навођење оптималне линије за вожњу на екрану). Сесија симулатора може се такође снимити ради накнадног прегледа виртуалног погона и, на пример, ради разговора са инструктором вожње.

3.2.6 Вожња под пратњом

Кроз „вожњу под пратњом“ под надзором путника са одговарајућим возачким и саобраћајним искуством, возач почетник је у могућности да још више развије своје возачке способности, у смислу возачке праксе, кроз опсег стварне вожње у реалном саобраћају. Дугорочнији развој практичног искуства у вожњи гарантује да је виши ниво вештине, уз већи степен аутоматског понашања и рутине вожње, већ постигнут пре почетка самосталне вожње. Пратиоц није активан на комерцијалној основи - што је суштински основ за економску реализацију дугорочне пратње - и самим тим није инструктор у оквиру формалног односа између ученика и наставника. У поређењу са професионалним инструктором вожње који послује на комерцијалној основи, његове активности нису регулисане ни дидактичким циљевима, који су изједначени са формалним правилима вожње возача. У пракси се може претпоставити да поступци пратиоца испуњавају првенствено надзорне функције и само повремено укључују поучне аспекте у смислу циљаног утицаја на учење возача почетника. Могу се разликовати три основна аранжмана:

- интеграција пратећег наставног програма вожње и ауто школе,
- праћена вожња након завршетка формалне наставе ауто школе, и
- када нема посебних правила која би управљала реализацијом вожње у пратњи.

3.2.7 Самостална вожња уз ограничења

Заштитни прописи за возаче почетнике карактеришу се тако што сужавају оквир за учешће у друмском саобраћају, како би се смањила изложеност ризику у фази почетне каријере возача, у којој возачке и саобраћајне компетенције још нису у потпуности развијене, а истовремено повећана практична возачка искуства доводе до динамичког раста компетенција. У случају „вожње у пратњи“ током фазе учења, услови ниског ризика се постижу пре свега обавезом пратње. Након започињања самосталне вожње, додатни заштитни прописи служе као основа за безбеднији оквир понашања, на пример, ограничење ноћне вожње или ограничења у односу на дозвољене путнике или друге посебне пробне периоде. Овај вид вожње може се сматрати независним обликом учења, јер води ка знатном побољшању возачке способности и поседује свој специфични институционални карактер и могућност дефинисања (као прилагодљиво окружење учења).

3.3. УТИЦАЈ ОБУКЕ НА БЕЗБЕДНОСТ НОВИХ ВОЗАЧА

Иницијативе за младе возаче су усмерене ка смањењу жртава и саобраћајних незгода младих возача. Ипак, тешко је повезати иницијативе са смањењем саобраћајних незгода; стога, већина иницијатива је усмерена ка индивидуалном знању, вештинама, ставовима и понашању према безбедној вожњи, претпостављајући да ће промене у овим факторима довести до смањења броја саобраћајних незгода.

Заступљеност младих возача у смртним случајевима у саобраћајним незгодама повезује се са три когнитивне вештине и то: уочавање опасности, ублажавање опасности и одржавање пажње (Zhang et al., 2018). Програми обуке су се показали ефикасним у побољшању ових вештина и то у кратком временском периоду. Млади возачи имају различите стилове вожње који утичу на стицање возачких вештина, као и њихово извршење.

Едукација и обука возача је предуслов за добијање возачке дозволе готово у свим правним системима широм света. Едукација возача пружа непроцењиво знање о правилима вожње, и по неким законима, ограничену практичну обуку (Mayhew & Simpson, 2002). Међутим, едукација возача не смањује ризик младих возача од саобраћајних незгода. Ранији систематски прегледи обуке возача базирани на школским програмима нису нашли никаквих доказа о смањењу умешаности учесника програма у саобраћајне незгоде (Roberts & Kwan, 2001; Vernick et al., 1999) или смањење броја саобраћајних прекршаја (Vernick et al., 1999).

Почетком 2002. године, група међународних експерата одржала је конференцију у САД (Стручна Конференција о младим возачима) како би расправљала, између осталог, о ефикасности различитих интервенција у погледу саобраћајних незгода младих возача. Конференција је довела до публикаовања низа чланака заснованих на дискусијама које су биле саставни део конференције. Један од радова са ове конференције закључио је да „међународна литература слабо подржава хипотезу да формална инструкција возача представља ефикасну меру безбедности“ (Mayhew & Simpson, 2002).

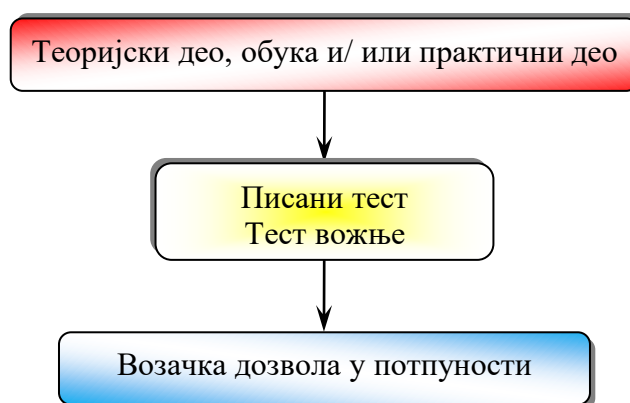
Аутори су навели пет могућих разлога зашто формална обука возача не умањује ризик од саобраћајних незгода младих возача:

1. Едукација возача не подучава знању и вештинама које су битне за безбедну вожњу.
2. Едукација возача подучава вештинама безбедности, али полазници немају мотивацију да их користе.
3. Едукација возача подстиче самопоуздање код младих возача.
4. Едукација возача се недовољно бави улогом коју начин живота има удела у саобраћајним незгодама.

5. Едукација возача не успева да садржај прилагоди потребама полазника.

Обуком се возачи подучавају о возачким способностима, концептом о безбедности на путевима, саобраћајним прописима, карактеристикама понашања и сл. (Woolley, 2000). Да би били добри возачи потребни су и обука у вожњи и образовање ван вожње, тј. знање. Постоје три приступа за обуку младих возача: традиционални приступ, увид у обуку и приступ когнитивно перцепцијских вештина. Када је у питању *традиционални приступ* основни циљ је да се прође практичан тест за возачку дозволу што укључује и изучавање прописа о саобраћају. Овај приступ је најзаступљенији у већини земаља, који се фокусира на вештине управљања и контролу возила. Возач почетник нема посебних ограничења већ самостално може управљати возилом након положеног теста. Традиционални приступ представља безбедну возачку праксу која наглашава вештине везане за возила и когнитивне вештине нижег реда (Herregods et al., 2001). Традиционални систем за стицање возачке дозволе приказан је на слици 3.1.

Приступ *увид у обуку* има за циљ подизање свести о предностима сигурносног појаса и контроли брзине, тј. побољшање увида у факторе (укључујући личне факторе) који допринесе смањеном ризику од саобраћајне незгоде. Основни циљ програма је решавање односа везаних за вожњу који су повезани са ризиком, поверењем, проценом вештина и подцењивањем ризика од саобраћајних незгода. Важно је имплементирати возачке вештине да би се постигла и одржала безбедна вожња (Dols et al., 2001).



Слика 3.1. Традиционални систем за стицање возачке дозволе

(source: http://erso.swov.nl/knowledge/content/06_young/licensing_regimes.htm)

Због безбедне и сигурне вожње приступ *когнитивно перцепцијских вештина* има за циљ развој ових вештина (подељена пажња, фокусирање, распознавање, брзина реакције, перцепција околине, процењивање ситуације). Перцепција опасности је важан сегмент у оквиру овог приступа поготово за неискусне возаче

који су обично спорији у откривању опасности за разлику од искусних возача (Mc Kenna & Crick, 1992). Овај приступ обуке треба посматрати заједно са вођњом (Натакка et al., 2002).

Преглед истраживања програма обуке возача које је спровео Кристи (Christie, 2001), довео је до закључка да програми за обуку имају мало улога у смањењу саобраћајних незгода и саобраћајних прекршаја. Међутим, постоји разлог да се верује да „постоје неки програми, или елементи истих, који су показали да имају удела у смањењу саобраћајних незгода или побољшању понашања возача“ (Christie & Harrison, 2003). Аутори предлажу да би програми обуке и едукације возача требало да се баве ризицима вишег степена и компетенцијама, омогуће возачима боље разумевање ограничења њихових вештина и пруже увид у ризике који су повезани са њиховим понашањем и личним мотивацијама које их узрокују.

3.3.1. Ефикасност програма за обуку младих возача

Посматрајући статистику о саобраћајним незгодама, може се закључити да је стопа смртности младих возача висока без обзира на многобројне програме за обуку младих возача. Из тог разлога су рађене многе студије које су процењивале недостатак програма обуке младих возача. Да би развили основне вештине управљања возилом потребан је свакако програм обуке возача. У Великој Британији су учесници који су поред стручних часова имали и приватног искуства у вођњи вероватније положили возачки испит, од учесника који су имали само повећан број стручних часова (Forsyth, 1992).

Комбинација приватне и професионалне обуке је најбољи начин постизања оптималне обуке. Почетници који поред приватне обуке имају и искуство професионалне обуке имају већу шансу да положе возачки испит од оних који су имали само професионалну обуку, показала су истраживања у Великој Британији. Даље, истраживања у Аустрији говоре о инструкцијама које возачи почетници могу добити и од професионалних инструктора и од возача са одређеним квалификацијама, па се обука може изводити под надзором пријатеља, родитеља, родбине. Овакав начин обуке омогућава извођење различитих студија у којима се могу поредити предности и недостаци професионалне и приватне обуке.

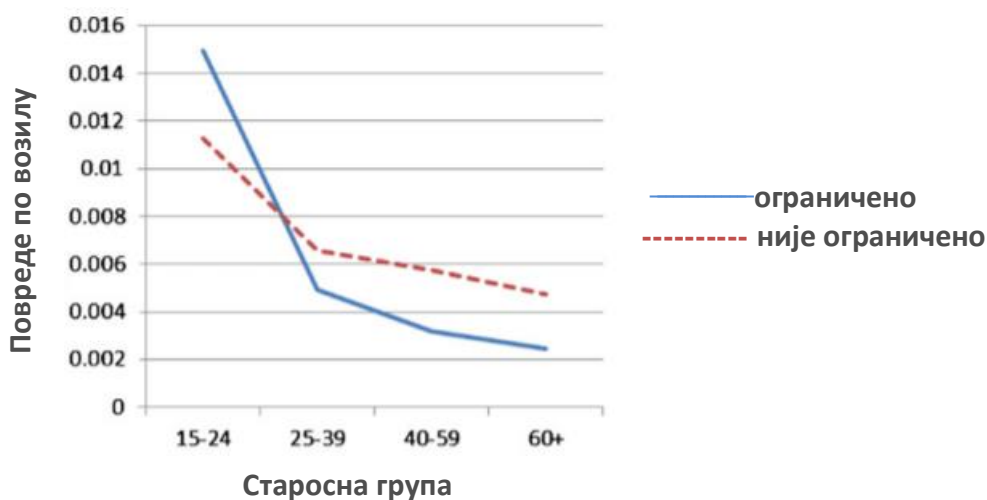
За безбедно управљање возилом у саобраћају неопходно је поред знања имати и вештине и ставове који се стичу образовањем. Приликом укључивања младих возача у део система саобраћаја потребно је најпре обликовати њихове ставове. Зато су образовање и обука веома важни фактори јер требају да се баве вештинама и ставовима управљања возилом. GDL системи (системи постепеног издавања возачке дозволе) донекле ограничавају висок ризик којем су изложени млади возачи

почетници, као што је ноћна возња, возња са другим путницима и слично (Begg et al., 2001). О овим системима ће бити речи касније.

Допринос ефикасности возње младих возача почетника јесу и возила са високим перформансама. Наиме, на Новом Зеланду рађена је анализа возног парка која је показала да возила са високим перформансама чине само 2,2% годишњих возила у свим старосним групама, у оквиру које се издваја старосна група од 15-24 године са високим процентом (Keall & Newstead, 2013). Возила са високим перформансама имала су смањену стопу саобраћајних незгода у односу на друга возила. Даље, истраживањем је утврђено да возила са високим перформансама која су била у власништву старијих од 15-24 године су имала већу стопу учешћа у саобраћајној незгоди у односу на возила са мањим перформансама која су била у власништву старијих од 15-24 године.

Слика 3.2. приказује знатно повећање стопе повреда возача код возила са високим перформансама која су у власништву возила младих возача старости од 15-24 година у односу на друге старосне групе. Иначе, мора се напоменути да је ова студија рађена на Новом Зеланду, прва која говори о предностима младих возача по питању безбедности за возила високих перформанси.

Закључак студије је да су користи младих возача скромни из разлога малог постојања возила високих перформанси за ову групу популације.



Слика 3.2. Стопа повреда и смртности у зависности од старосне групе и идентификације возила са високим перформансама (Keall & Newstead, 2013)

Постоје разлике у образовању возача и по питању садржаја и по питању приступа. Грут и сарадници (Groot et al., 2001) наводе време које млади возачи издвајају за савладавање одређених области као и време које проведу у саобраћају у различитим земљама. У табели 3.1. наведене су значајне разлике карактеристика које

различите државе сматрају важним аспектима вожње, као и предностима различитог нивоа образовања и обуке возача.

Табела 3.1. *Обавезан број сати проведених на одређеној теми теоријске обуке за 20 различитих држава (*100 означава да је предмет разматран на обавезној основи, али да је тачан број сати непознат) (Groot et al., 2001)*

Држава	Саобраћајни прописи	Возач	Пут	Понашање према другима	Опрема возила	Технологија возила	Дроге, лекови, алкохол	Сналажење у ванредној ситуацији	Лоши временски услови
Аустрија (A)	4	2	4	4	1	4	2	1	2
Алжир (ALG)									
Бугарска (B)									
Швајцарска (CH)		*100	*100	*100	*100	*100	*100		*100
Немачка (D)	9	1,5	1	3	1,5	2	2	1	1,5
Данска (DK)									
Шпанија (E)									
Естонија (EST)	12	7	4	4	1	3	1	2	2
Француска (F)									
Финска (FIN)	5	1	2	2	1	1	1	1	2
Вел. Британија (GB)									
Грчка (GR)	2		3	2,5	2	5	1	1,5	1
Мађарска (H)	10	2	2	3	2	4	0,5	0,5	1
Хрватска (HR)	11	1	2	4	1	1	1	1	2
Израел (IL)									
Литванија (LV)	44	1	1	1,5	0,5	2	1	0,5	0,5
Мароко (MAR)									
Холандија (N)									
Никарагва (NI)									
	*100	*100	*100	*100			*100		*100

Такође, истраживање у Белгији је потврдило да програми образовања не истичу довољно свесност младих возача, па је у складу са тим подигнут значај програма који се базирао на откривању ризика одмах након добијања лиценце. Извршена је евалуација програма одмах по добијању лиценце и након два месеца вожње (Brijs et al., 2014). Програм је био фокусиран на когнитивне вештине и психосоцијалне варијабле ризичног понашања возача. Варијабле су се односиле на брзу вожњу, вожњу под дејством алкохола, знање везано за ризик и откривање ризика. Резултати су показали да је програм имао мале ефекте учешћа по питању

психосоцијалних варијабли везано за брзу вожњу и вожњу под дејством алкохола. По питању откривања ризика није пронађен значајан ефекат, а што се тиче знања везаних за ризик програм је резултовао значајним побољшањима одмах по добијању возачке дозволе и након два месеца вожње. Оно што се овде износи као закључак јесте да овај програм представља једну добру полазну основу за младе возаче. Међутим, потребно је побољшати возачке вештине у којем се истиче да су поменуте психосоцијалне варијабле важне да би се променило понашање у вожњи младих возача.

Говорећи о могућностима младих возача почетника треба да се направи разлика између ризика и субјективних могућности који настају у вожњи. Овде се пре свега мисли на вештину суочавања младих возача почетника са опасним ситуацијама. Уколико возач себе сматра вештим возачем који се у сваком моменту може суочити са опасном ситуацијом, „опасна ситуација“ више није „опасна“ јер се посматра са другачијим степеном опрезности.

Ова ситуација се не може исправити уколико се посматра са становишта обуке, јер се у том случају возач не понаша пажљивије у саобраћају, иако је то преко потребно из разлога јер се сматра такво понашање непотребним. Овде је потребно послушати савет старијих и искуснијих возача који поред искуства имају и довољно самопоуздања за процену тих ситуација и не компликовати и себе сматрати добрим возачима, а проблем пребацити на остале.

3.3.2. Традиционална обука возача

Активности за бољу безбедност саобраћаја и смањење броја саобраћајних незгода управо почиње на месту где се млади возачи обучавају, у ауто школама, тј. у процесу полагања возачких испита. Обука возача треба да обухвати усвајање компликованих вештина управљања возилом и неопходне промене у ставовима. Ипак, обука возача се доста разликује од једног до другог система, тако да у неким земљама одсуствује формално образовање, док у другим постоји веома систематично образовање.

Грут и сарадници (Groot et al., 2001) су издвојили шест различитих модела образовања и обуке возача од најформалнијих и најсистематичнијих до најмање систематичних:

1. Теоријска и практична обука у ауто школи је обавезна са 1-54 теоријска часа и 8-40 практичних часова.
2. Теоријска и практична обука у ауто школи без икаквих обавеза где је број теоријских часова био од 5-25 сати, а практичних часова 25-35 сати.

3. Обука почиње у ауто школи (теоријска и практична), а завршава се са возачем који није професионалац (ограничења која постоје се односе на старост или искуство инструктора).
4. Обука почиње у ауто школи (теоријска и практична), а наставља са возачем који није професионалац уз обавезу јављања ауто школи.
5. Обука са инструктором који није професионалац и без обавеза према ауто школи.
6. Обука у ауто школи са инструктором који није професионалац и самостални наставак.

Први програми за обуку возача били су развијени у периоду од 1930-1940. године. Процене програма биле су такве да су доводиле до смањења стопа саобраћајне незгоде младих возача, док су осигуравајуће компаније понудиле попусте учесницима у програмима. Процене већине студија имале су недостатке и то је било истакнуто од стране Националне агенције за безбедност саобраћаја (NHTSA, 1975), у „Програму процене образовања возача“. У свим случајевима упис је био добровољан и кандидати за возаче су имали много повољније карактеристике него групе које нису биле на обуци.

Трогодишња студија постала је позната као Студија Округа ДеКалб, по једном округу на периферији Атланте, Џорџија, у коме је рађена. Студија је описана у тексту који следи, а више информација могу се пронаћи у извештају Стока и сарадника (Stock et al., 1983), као и у прегледима обуке возача, преглед литературе Мејхју и Симпсон (Mayhew & Simpson, 1996). У студију су биле укључене контролне групе и њен узорак је био велики због обезбеђивања статистичке прегледности.

Студија је укључивала три истраживачка пројекта где су учесници били распоређени у један од три поменуто пројекта. Пројекти су били следећи:

- *Програм безбедне вожње* (SPC – Safe Performance Curriculum). Ово је била делукс верзија образовања и обуке возача. Састојала се од укупно 70 сати обуке, од тога 32 сата теоријске обуке, 16 сати обуке на симулатору, 16 сати вожње затвореног типа, 3,5 сата обуке у маневрима избегавања препрека и 3,5 сата вожње на путу.
- *Обука пре добијања возачке дозволе* (PDL – Pre-driver Licensing). Ово је била основна минималистичка обука која се састојала од укупно 20 сати који су обухватили теоријску обуку, симулатор, обуку на затвореном путу и обуку на отвореном путу уз надзор родитеља. Осмишљена је тако да ученицима пружи минималне вештине и знања потребне да би се положио возачки испит.

- *Контролна група.* Ова група није имала никакву формалну обуку. Уместо тога, од њих је тражено да их неко подучи пре полагања возачког испита, или родитељ или инструктор вожње.

ДеКалбова студија представља кључне истраживачке доказе о ефектима обуке возача због њеног релативно великог узорка. Обука пре добијања возачке дозволе PDL (Pre-driver Licensing) представљала је обуку која је пружала минимум неопходне обуке за пролазак на возачком испиту, док SPC (Safe Performance Curriculum) програм безбедне вожње представља најсавременији програм који треба да омогући побољшање вожње у областима које су важне, како за избегавање саобраћајних незгода тако и за безбедну вожњу. Што се контролне групе тиче, идеја је била да ова група покаже како ће ђаци у Округу Декалб савладати обуку у одсуству школског програма.

Резултати ДеКалб истраживања били су сажето представљени у извештају NHTSA пред Конгресом (1994): „Анализа на нивоу насумичне поделе (која укључује све ученике, са возачком дозволом или без ње) није показала значајне разлике између забрињавајућег броја саобраћајних незгода или казни за ученике који су прошли формалну обуку (SPC и PDL) и оних који нису, у току прве две године вожње. Ако се посматрају само ученици који су имали возачку дозволу, они су у почетку имали мање саобраћајних незгода и прекршаја, али до краја прве године (за саобраћајне незгоде), односно 18 месеци (за саобраћајне прекршаје) није било значајних разлика између три групе“. Дакле, у извештају се закључује да „у пракси нема значајног смањења броја саобраћајних незгода или саобраћајних прекршаја ученика који су прошли формалну обуку у поређењу са онима који нису“.

Резултати ДеКалб студије потврдили су и касније спроведене студије. Закључци до којих су истраживачи дошли, на пример Верник и сарадници (Vernick et al., 1999) говоре о непостојању убедљивог или неубедљивог доказа који показује да обука возача средњошколаца смањује стопу саобраћајних незгода.

Извештај Лонера и Мајхјуа (Lonero & Mayhew, 2010), садржи обимни преглед литературе о обуци возача (укључујући студије које су публиковане након студије ДеКалба). Ниједна од ових студија није користила насумичну расподелу и имале су проблем методолошких ограничења (неадекватна количина узорка и коришћење података о вожњи из личних извештаја).

У целини сви кандидати би требало да буду спремнији и обученији за искушења која их чекају у свакодневној вожњи, чиме би се постепено повећала општа безбедност у саобраћају. Међутим, у пракси то није тако. Велика пажња посвећује се формалним условима, тако да су покретачки мотиви администрације и примене обуке возача веома различити од жеље безбедносних организација да се њима повећа безбедност. Већина кандидата има један циљ, а то је да добије возачку

дозволу, а да при томе не мисли у великој мери како на своју безбедност тако и целокупног система.

3.3.3. Неформална обука младих возача

„Неформална“ обука је у неким земљама добровољна за стицање возачке дозволе (у неким системима је обавезна, у другим је забрањена). Ипак, израз не значи да није обавезна.

Израз „неформално“ може имати неколико значења. Између осталих, неформално може означавати рад на себи, напредовање, промену интересовања и слично. Даље, „неформално“ подразумева иницијативу и вољу да се научи нешто више. То не значи да није обавезно, већ се прилагођава различитим условима данашњице и систему живота.

Неформалном обуком кандидат стиче право обучавања под одређеним околностима, тј. обучавање може бити у присуству искуснијег возача или без присуства професионалног инструктора, а све у циљу стицања возачког искуства.

Често је младим возачима обавезан број часова недовољан када је у питању обука. Уколико би сви возачи почетници имали одређени ниво искуства пре стицања возачке дозволе неформалном обуком, ризици након стицања возачке дозволе били би знатно смањени. Неформална обука би се могла постићи организовањем минималног броја часова неформалне обуке, уз одређивање минималног времена.

Минимална старосна граница за неформалну обуку је, на пример, у Шведској 16 година (1993. године је смањена са 17 година), а за самосталну вожњу је остала на 18 година. Пре увођења новог програма број часова неформалне обуке износио је 47 док је након новог програма обуке (када је 95% младих имало неформалну обуку и 50% – 16-годишњака стекло возачку дозволу током прве две године и шест месеци) број часова неформалне обуке повећан на 117.

Оно што је резултат након две године неформалне обуке је да је ризик од саобраћајне незгоде за младе возаче смањен за 15%, што је веома добар резултат. Норвешка је, такође, смањила старосну границу са 17 на 16 година, у циљу повећања искуства путем неформалне обуке. Треба напоменути да овде и родитељи могу имати утицај у виду надзора као ефикасно повећање искуства неформалне обуке.

3.4. СТЕПЕНОВАНО ИЗДАВАЊЕ ВОЗАЧКЕ ДОЗВОЛЕ (ГДЛ)

Степеновано (постепено) издавање возачке дозволе (GDL – Graduated Driver Licensing) је систем који омогућава младим возачима почетницима да се уклопе у

возачко окружење, односно животну средину и да их заштити тиме што им обезбеђује почетно искуство. Основни облик овог система садржи продужетак периода учења, затим вожњу под надзором и након почетне возачке дозволе ограничава ноћну вожњу као и вожњу са тинејџерима.

GDL је постепено увођен у Северној Америци где већина савезних држава САД и већина покрајина Канаде има неку верзију GDL-а. GDL је систем лиценцирања за возаче почетнике који се састојао из три фазе и то: возачке дозволе ученика, средње и пуне возачке дозволе. Што се возачке дозволе ученика тиче (прва фаза), она омогућава вожњу само под надзором већ лиценцираних возача. Друга фаза (средња лиценца) омогућава вожњу без надзора, али са одређеним ограничењима. Обе фазе морају испуњавати услове везане за минималну старост као и одређени временски период. Заједничко је то да возачи могу тражити минимално надгледану вожњу пре преласка на другу фазу, а док возачима из друге фазе може бити забрањена ноћна или вожња са тинејџерима. Приступ GDL омогућава возачима временски период од неколико месеци који се користи у фази учења, а након завршене средње фазе, возач може добити пуну, неограничену возачку дозволу (Williams & Mayhew, 2004).

Постепено издавање возачке дозволе подразумева замену закона који је омогућавао бржи приступ возачкој дозволи који се базира на периоде учења у којима се надгледа вожња и на ограничену фазу након добијене возачке дозволе уз ограничења ноћне вожње и вожње са другим путницима (Williams et al., 2012). У прегледима литературе о GDL-у поклања се пажња областима које су идентификоване од стране Пододбора за истраживање транспорта за младе возаче (Williams et al., 2012) а то су:

- унапређивање научне базе за програме и политике за смањење ризика вожње младих возача;
- безбедна вожња – учење компетенција;
- излагање младих возача ризику (присуство путника, доба дана, време путовања);
- утицај родитеља на вожњу тинејџера;
- утицај осталих путника на вожњу тинејџера и ризик од саобраћајне незгоде.

GDL систем је јединствен у историји безбедности саобраћаја по величини утицаја који је имао на циљну групу, смањујући број саобраћајних незгода међу најмлађим возачима за 20-40% (Shore, 2007). *Дефиниција GDL-а* би била следећа: GDL представља општи концепт са циљем улагања напора ради смањења или избегавања саобраћајних незгода, а не низ правила, захтева, опомена, мандата. Без обзира на то што је систем донет кроз законодавство, није исправно говорити о њему као о закону, јер се може погрешно схватити шта је и како постиже резултате.

Законодавство је само средство путем којег се концепт GDL реализује (Foss, 2007). Ипак, за појединце је битно да знају да возња захтева психомоторне вештине, брзе процене, перцептивне способности због чега је потребно годину дана или две да би се возач снашао у променљивом окружењу и научио да самостално вози добро. Да би били безбедни инсистира се на прву годину младих возача почетника где се из GDL-а извлачи максимална корист и поштују законска ограничења.

Фундаментални појам GDL-а, односно елементи идеје, могу се пратити уназад до средине 1920-их, иако се за GDL концепт генерално сматра да је био развијен крајем 1960-их (у Канади) и почетком 1970-их (у САД).

Примена GDL-а односи се на возаче почетнике различитих узраста па се из тог разлога старост лицензирања разликује од земље до земље. У САД је минимална старост ученика углавном од 15-16 година, за ограничену возачку дозволу од 16-16½ година, док је за пуну возачку дозволу неопходна старост од 16½-18 година. У Канади је минимална старост ученика 16 година, за ограничену возачку дозволу од 16-16¾, док је за пуну возачку дозволу неопходна старост од 17½-18¼ година (Williams et al., 2012).

Ефекти GDL-а говоре о различитости утицаја за 17-годишњаке и 16-годишњаке. У евалуацији прегледа студија GDL-а, Шоп (Shope, 2007) је закључио да су „Програми GDL-а смањили ризик од саобраћајне незгоде од 20-40%“. Даље, у националним студијама МекКарт и сарадници (McCartt et al., 2010), забележили су смањење смртних случајева за 19% код 17-годишњака, док су Мастен и сарадници (Masten et al., 2011) забележили статистички значајно повећање смртних случајева у саобраћајним незгодама код 18-годишњака. Ово повећање од 12% код 18-годишњака имало је негативан утицај на смањење ефекта саобраћајних незгода код 16-годишњака и 17-годишњака.

Западна Аустралија је увела опширнији програм постепеног добијања возачке дозволе 2002. године. Иако је постојао велики број измена и допуна, овај програм није обухватао компоненте које су биле ефикасне у смањењу саобраћајних незгода младих возача. Возачима почетницима није дозвољена возња у периоду од поноћи до пет часова ујутру током првих шест месеци возње. Ова забрана је у складу са многим прописима у САД, иако код одређеног броја ноћна возња почиње од 21:00 до 06:00 (PHS, 2012).

У наредним табелама приказане су саобраћајне незгоде младих возача почетника у САД у периодима од 1993-1995. и 2003-2005. године, са приказом значајног смањења посматрајући их према броју саобраћајних незгода (табела 3.2.) или броју становника (табела 3.3.). Табела 3.2. показује смањење саобраћајних незгода младих возача почетника када је у питању ноћна возња и возња у којој су били и други путници, што указује да су ограничења ноћне возње као и ограничења у погледу возње са осталим путницима имала ефекта. Табела 3.3. показује смањење

саобраћајних незгода младих возача почетника које су највеће код 16-годишњака и 17-годишњака.

Табела 3.2. Промене у саобраћајним незгодама од 1993-1995. до 2003-2005. године (Preusser & Tison, 2007)

Године возача	Укупне саобраћајне незгоде	Вожња у ноћним условима	Вожња са другим путницима
16	-23%	-28%	-30%
17	-4%	-8%	-14%

Табела 3.3. Промене у саобраћајним незгодама по броју становника од 1996-2005. године (Ferguson, Teoh & McCart, 2007)

Године возача	Саобраћајне незгоде на 100.000 становника	Полицијски извештаји саобраћајних незгода на 10.000 становника
16	-42%	-41%
17	-23%	-26%
18	-15%	-19%
19	-7%	-12%
30-59	-15%	-26%

Код постепеног добијања возачке дозволе посебно су важне компоненте које смањују ризик од саобраћајних незгода код младих возача: забрана ноћне вожње и забрана превоза путника (McKnight & Peck, 2002; Williams, 2007). Неки програми користили су неке од аспеката постепеног добијања возачке дозволе тако што су подстицали младе људе да потпишу споразум о понашању, дајући им олакшице као што су смањење цене обуке у ауто школама, продавницама опреме за аутомобиле, гаражама и осигуравајућим друштвима.

3.4.1. Ефекти примене ГДЛ-а

Ранији налази евалуације указују да програм има уштеде у саобраћајним незгодама и повредама за око 40 милиона евра годишње услед широке распрострањености смањења повреда у саобраћајним незгодама у првој години добијања возачке дозволе (Cavallo, 2012).

Евалуацију постепеног добијања возачке дозволе извршила је Викторија у Аустралији. Открића из Викторије пружају мало увида у потенцијалну опасност западно аустралијског програма зато што је он знатно другачији. У Викторији, возачи морају да испуне следеће услове:

- добијају возачку дозволу са 18 година у поређењу са Западном Аустралијом где добијају са 17 година;
- морају да имају 120 сати вожње под надзором током двогодишњег периода у поређењу са Западном Аустралијом где морају имати вожњу под надзором од 25-50 сати, али током једногодишњег периода;
- није дозвољено коришћење мобилног телефона нити превоза путника у првом периоду привремене фазе;
- не смеју имати ниједан проценат алкохола у крви током периода од четири године за разлику од Западне Аустралије у којој се период односи на две године;
- обавезно је полагање практичног теста у периоду ученичке до привремене фазе добијања возачке дозволе;
- обавезни добар возачки досије како би прешли са привремене фазе 1 и 2 и са фазе 2 на пуну возачку дозволу.

Евалуације GDL-а показују да су стопе саобраћајних незгода код 16-годишњака биле значајно смањене. Смањење стопа саобраћајних незгода код 16-годишњака од 41% забележено је од стране МекКарта и сарадника (McCartt et al., 2010) и од 26% од стране Мастена и сарадника (Masten et al., 2011). Када су у питању 18-годишњаци млади возачи не учествују у GDL захтевима, па се поставља питање позитивног или негативног ефекта GDL-а. Поменута студија Мастена и сарадника (Masten et al., 2011) говори о значајном повећању учесника у саобраћајним незгодама у овој старосној групи, за разлику од студије МекКарта и сарадника која је представила супротне резултате по питању 18-годишњака, који су се огледали у смањењу стопе смртности у саобраћајним незгодама.

Оно што је већ познато јесте да систем постепеног издавања возачке дозволе помаже младим возачима почетницима у стицању њиховог искуства у вожњи. Међутим, могу се јавити и ситуације које могу довести до одређених ризика у смислу избегавања ограничења GDL система (до 18 година) без обзира што то није исправно. У државама као што је Калифорнија возачи избегавају обавезну обуку. Студија Мајлса (Males, 2007) предлаже да ово може бити водећи разлог повећања стопе саобраћајних незгода код популације старости 18-19 година.

Усвајање програма о постепеном добијању возачке дозволе у Северној Америци и многим другим земљама учинило је питање повећаних стопа издавања возачких дозвола релативно спорним повећањем временског периода и услова за

добиање сталне возачке дозволе. Ефекат за Калифорнију представљен је у табели 3.4. Просечна стопа добијања возачке дозволе за пет година пре GDL-а износила је 31,6% у поређењу са 27,4% за седам година након увођења GDL-а (Raymond, 2011).

Бројне друге евалуације GDL-а такође су откриле да GDL смањује изложеност током привремене фазе добијања возачке дозволе, и као резултат смањење стопе саобраћајне незгоде код 16-годишњака и 17-годишњака. Овде се намеће питање да ли је обука возача наопходна пре него што се возачу дозволи постепено добијање возачке дозволе.

Табела 3.4. Стопе добијања возачке дозволе по глави становника Калифорнијских возача старости 16-17 година пре и након GDL програма из 1998. године⁶
(Raymond, 2011)

Година	Процент становништва са возачком дозволом
1993.	33,7
1994.	33,0
1995.	29,3
1996.	30,9
1997.	31,3
1998. (GDL)	-
1999.	28,2
2000.	27,7
2001.	28,2
2002.	28,7
2003.	27,0
2004.	26,5
2005.	25,6

Да би се спровела ефикасност GDL-а, потребно је улагати и напоре од стране полиције и тако утицати на смањење саобраћајних незгода младих возача. На пример, Њу Џерзи, држава која има најбољу примену GDL-а, једна је од држава која има најнижу стопу саобраћајних незгода возача почетника (Curry et al., 2013). Примењујући *Кејлин* закон у Њу Џерзију по којем и возачи од 21 године имају мале налепнице на регистарским таблицама без обзира на то што су возачку дозволу добили пре примене закона, пружа се евалуација GDL-а и смањују се ризици младих возача на почетку њихове вожње. На овај начин постиже се безбедност младих возача поготово у државама са већом стопом смртних случајева.

⁶ Број особа са дозволом старости 16-17 година заснованом на истакнутим израчунатим бројем добијених возачких дозвола Калифорнијског департмана за моторна возила на основу пола, старости и округа. Подаци о старости популације засновани су на попису становништва САД из 2000. године.

3.5. ПРИМЕНА НОВОГ СИСТЕМА ОБУКЕ ВОЗАЧА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Ранији прописи и пракса у Републици Србији показују да је било неопходно уводити лицензирање одређених професија у систему безбедности саобраћаја, јер би се на тај начин стручност подигла на виши ниво, али и одговорност чинилаца од којих зависи квалитет возача у Републици Србији.

Према Закону о безбедности саобраћаја на путевима (закон објављен у „Сл. гласник РС“, бр. 41/2009, 53/2010 и 101/2011), оспособљавање кандидата за возаче представља делатност која је од општег интереса и има за циљ да возач стекне теоријска и практична знања о управљању возилом. Оспособљавање кандидата састоји се од: *теоријске обуке, практичне обуке и возачког испита*. Обука кандидата за возаче може започети најраније 12 месеци пре него што кандидат испуни старосни услов (за В категорију 17 година, за В1 категорију 18 година).

Од 25.10.2012. године ступио је на снагу нови Правилник о теоријској и практичној обуци кандидата за возаче „Сл. гласник РС“, бр. 93/2013 и 116/2013), који прописује програм и начин спровођења теоријске и практичне обуке кандидата за возаче.

Основни фонд часова теоријске обуке траје најмање 25 часова предавања и 8 часова вежби, а посебни фонд часова теоријске обуке траје најмање 5 часова предавања и 2 часова вежби. Теоријска обука кандидата може се спроводити фронтално, групно или индивидуално кроз предавања и вежбе.

Теоријска обука кандидата изводи се у складу са планом теоријске обуке и подразумева предавања из следећих области⁷:

- безбедност саобраћаја;
- возач;
- пут;
- возило;
- правила саобраћаја;
- остали учесници у саобраћају;
- саобраћајна сигнализација;
- превоз терета и лица возилима;
- возачке дозволе;
- дужности учесника у саобраћају у случају саобраћајне незгоде;

⁷ Правилник о теоријској и практичној обуци кандидата за возаче („Сл. гласник РС“, бр. 93/2013, 11/2013, 108/2014, 36/2015, 51/2015, 86/2015, 104/2015, 77/2016 и 63/2017).

- посебне мере и овлашћења;
- теоријско објашњење радњи возилом, односно скупом возила, у саобраћају на путу и поступање возача у саобраћају на путу;
- друштвена опасност и последице непоштовања прописа из области безбедности саобраћаја.

Питање *вежби* разматра конкретне саобраћајне ситуације, решавање испитних питања као и ближе објашњавање питања из програма теоријске обуке.

Практична обука кандидата има за циљ стицање практичних знања и вештина да би се безбедно управљало возилом, а може се добити тек након положеног практичног испита. Практична обука кандидата спроводи се на полигону и јавном путу и то у условима слабог, средњег и јаког интензитета саобраћаја. Практична обука на јавном путу обавља се на путу у насељу и путу ван насеља. Почетна практична обука има за циљ да кандидат савлада основно руковање возилом као и технику вожње, а обука на јавном путу врши се када кандидат прође почетну обуку на полигону, чиме стиче одређени ниво знања и вештине како би се обука обавила безбедно. Час практичне обуке траје 45 минута, а може се обавити и двочас на јавном путу у трајању од 90 минута.

Практична обука кандидата у саобраћају на јавном путу у условима слабог интензитета саобраћаја траје најмање 6 часова. За време обављања практичне обуке у возилу се могу налазити само инструктор вожње, кандидат за возача и лице које врши надзор. Практична обука кандидата за возача моторних возила В категорије траје најмање 40 часова. Практична обука кандидата обавља се на часовима који трају по 45 минута (постоји могућност спајања два часа у трајању од 90 минута).

Програм практичне обуке обухвата:

- упознавање са уређајима возила као и њиховом употребом док је возило у стању мировања;
- исправност возила за безбедно учествовање у саобраћају на путу;
- постављање ланаца за снег, снабдевање возила погонским горивом и упознавање са заменом точка;
- подешавање положаја седишта, наслона за главу, сигурносног појаса и унутрашњег и спољних огледала;
- покретање и заустављање возила;
- убрзавање, успоравање и заустављање возила при малим брзинама;
- извођење прописаних полигонских радњи;
- извођење радњи возилом у саобраћају на путу (укључивање у саобраћај, вожња унапред, вожња уназад, обилажење, скретање, мимоилажење, претицање, полукружно окретање...);

- поступање возача у складу са саобраћајном сигнализацијом, приликом наиласка на пешачки прелаз, приликом преласка преко железничке пруге, смањене видљивости на путу...;
- поштовање према другим учесницима у саобраћају;
- управљање возилом у различитим саобраћајним ситуацијама;
- обезбеђивање напуштеног или паркираног возила.

Након завршене теоријске, односно практичне обуке, на захтев кандидата може се спровести и допунска обука, а кандидату се на његов захтев може издати Потврда о броју часова додатне теоријске обуке.

3.5.1. Поређења новог и старог система обуке

Оно што је потпуна новина, јесте полагање *прве помоћи*, која је обавезна након полагања теоријског, тј. практичног дела испита. Након добијеног сертификата о положеном испиту из прве помоћи, кандидат стиче право изласка на полагање возачког испита.

Вежбе које је потребно урадити на полигону, као и на улици док траје вожња су унапред одређене, док практични део испита подразумева да кандидат бира трасу вожње од понуђених траса. Испит за моторно возило не сме бити краћи од 25 минута.

На возачком испиту утврђује се да ли кандидат поседује теоријска и практична знања и вештине које су потребне за безбедно и самостално управљање возилом у саобраћају на путу. Возачки испит садржи два дела, и то теоријски и практични део. Када кандидат положи возачки испит за неку од категорија моторних возила (А1, А2, А, В1, В), добија пробну возачку дозволу са роком важења од две године⁸ у зависности од старости возача. У одредбама Закона о безбедности саобраћаја, члан 182. који се односи на издавање пробне возачке дозволе напомиње се да се рок важења пробне возачке дозволе одлаже на годину дана од дана примене овог закона, до априла 2019. године.

Још једна од новина јесте временски период важења пробне возачке дозволе. За кандидате који возачки испит положи са навршених 19 година, пробна возачка дозвола има рок важења од две године, док кандидати који возачки испит положи пре навршених 19 година живота, пробна возачка дозвола ће трајати док не наврше 21. годину живота.

⁸ Претходна верзија Закона о безбедности саобраћаја (члан 182.) прописивала је рок важења пробне возачке дозволе на годину дана, до априла 2018. године.

Према члану 182. Закона о безбедности саобраћаја на путевима ограничења која су предвиђена за возаче са пробном возачком дозволом су следећа:

- забрана управљања возилом (до навршених 18 година) без присуства (надзора) лица у возилу на месту сувозача који има возачку дозволу В категорије у трајању од најмање 5 година;
- пробна возачка дозвола може се користити само у Републици Србији;
- не сме се кретати брзином већом од 110 km/h на аутопуту, 90 km/h на мотопуту и 90% од брзине која је дозвољена на делу пута којим се креће (остали путеви);
- возило којим управља лице са пробном возачком дозволом мора бити означено посебном ознаком „П“ која мора бити на видљивом месту са предње и задње стране возила;
- након истека трајања пробне возачке дозволе возачи добијају „праву“ возачку дозволу В категорије без накнадног полагања;
- возач који има пробну возачку дозволу не сме да управља моторним возилом у периоду од 23:00 до 06:00 сати, користи телефон и друга средства за комуникацију, односно опрему која омогућава телефонирање без ангажовања руку;
- возач који има пробну возачку дозволу не сме да управља возилом под дејством алкохола или других психоактивних супстанци;
- возач са пробном возачком дозволом не може управљати возилом уколико снага мотора прелази 80 kW (107,3 KS), осим ако је под надзором члана породице, који се налази у том возилу и поседује возачку дозволу у трајању од најмање пет година⁹;
- возач са пробном возачком дозволом може превозити највише три лица, укључујући и лице које врши надзор¹⁰;
- лице које врши надзор дужно је да се стара да возач возилом управља на безбедан начин у складу са прописима.

Након истека „рока од две године важења пробне возачке дозволе“, возач добија „праву“ возачку дозволу В категорије, са могућношћу вожње без наведених ограничења. У табели 3.5. приказане су разлике старог у односу на нови систем обуке у Републици Србији.

⁹ Новина измењеног Закона о безбедности саобраћаја из 2018. године у односу на претходни (2009. године).

¹⁰ Још једна новина измењеног Закона о безбедности саобраћаја из 2018. године.

Табела 3.5. Разлике старог у односу на нови систем обуке у Републици Србији

	Стари закон	Нови закон
Теоријска обука	Није било часова теоријске наставе	40 часова теорије (30 часова теоријске обуке и 10 часова практичних вежби)
Практична обука	40 часова праксе <ul style="list-style-type: none"> часови праксе не зависе од теоријског дела испита 	40 часова праксе <ul style="list-style-type: none"> пре практичне обуке обавезно је полагање теоријског дела испита
Прва помоћ	Није се полагало	Обавезна обука и полагање испита
Пробна возачка дозвола	Није постојала	Могуће добијање возачке дозволе В категорије са 17 година (једногодишњи период)
Полагање возачког испита	Возач вози релацијом коју одређује комисија	Возач сам бира једну од понуђених релација које су претходно дефинисане
Цена обуке	30.000 дин.	60.000 дин.
Видео надзор	Није постојао	Обавезан приликом полагања тестова и одвијања наставе

Нови начин обуке требало би да омогући сигурније, боље и безбедније возаче у саобраћају. Примена новина поштрава мере и утиче на смањење саобраћајних незгода што је у интересу свих учесника у саобраћају. Новим системом обуке кандидати боље спознају основна правила у саобраћају јер је и степен знања повећан, па је и савладавање саобраћајних ситуација олакшавајуће.

Измене Закона о безбедности саобраћаја ступиле су на снагу 03.04.2018. године. Законом су обухваћени несавесни возачи за које су предвиђене строжије казне. У неке од новина које су обухваћене законом спада и насилничка вожња која се сматра насилничком уколико се управља возилом са више од 2‰ алкохола у крви, као и прекорачење брзине у насељу за више од 90 km/h, а ван насељеног места за више од 100 km/h.

Даље, смањена је дозвољена количина алкохола у крви са 0,3 на 0,2‰, док је за возаче са пробном возачком дозволом дозвољена количина алкохола у крви 0‰. Повећане су и казне за несавесно превозење деце у возилу и то чак четири пута (раније су се казне кретале од 15.000 до 30.000 дин, а сад 120.000 динара), затим 14 казних поена и забрана вожње од осам месеци. Важно је напоменути још једну новину у важећем Закону о безбедности саобраћаја, а то је дозвољено претицање на пуној линији када су у питању трактори, бициклисти, радне машине и слично,

уколико се саобраћај не угрожава и омогућена је одговарајућа прегледност за претицање.

Наведене измене Закона о безбедности саобраћаја би донекле требало да омогуће бољу и безбеднију вожњу када су млади возачи у питању због недовољног искуства у управљању возилом, емоционалне незрелости као и начин живота младих који итекако утиче на повећање ризика од настанка саобраћајних незгода.

Међутим, главно питање које се поставља је, да ли ће применом новог система обуке возачи постати сигурнији и безбеднији, а затим, и да ли ће се смањити број саобраћајних незгода?

4. ТЕНДЕНЦИЈЕ АПСЛУТНИХ ПОКАЗАТЕЉА БЕЗБЕДНОСТИ МЛАДИХ ВОЗАЧА У САОБРАЋАЈУ НА ПОДРУЧЈУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

4.1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

Тенденције у области безбедности саобраћаја представљају значајну карактеристику. Праћењем тенденција спознајемо промене током времена, неке специфичне појаве, везане за безбедност саобраћаја. Када имамо увид у промене које се дешавају током времена, неке специфичне појаве, могу се донети закључци, као што су: који фактори утичу на промене током времена, у ком интензитету се дешавају неке промене, какав тренд имају неке или све промене, у којим временским оквирима се дешавају неке специфичне промене, итд.. Значај праћења тенденција у области безбедности саобраћаја се огледа у информативној и превентивној улози истих (Ward et al., 2007). Наиме, праћењем тенденција има се увид у промене стања безбедности саобраћаја, како укупног стања тако и стања по областима безбедности саобраћаја, као и промену истих стања током времена и промену стања фактора који су битни и који утичу на безбедност саобраћаја.

Усвајањем Устава Републике Србије, створени су оквири за доношење јединственог закона који ће уредити проблематику безбедности саобраћаја у Републици Србији. Наиме, члан 97. (став 1, тачка 13) Устава РС предвиђа да Република Србија уређује и обезбеђује режим и безбедност у свим врстама саобраћаја. Закон о безбедности саобраћаја на путевима је објављен у Службеном Гласнику РС 02. јуна 2009, ступио је на снагу осмог дана од дана објављивања, а примењује се од 10. децембра 2009. (Antić et al., 2011).

Између осталих, значајне промене успостављене су у систему обуке возача, па се стога очекују позитивни ефекти у безбедности нових, а поготово младих возача у саобраћају. У овом делу раду анализирани су промене апсолутних показатеља безбедности младих возача у саобраћају.

4.2 МЕТОДОЛОГИЈА

4.2.1 Подаци

Временски обухват истраживања је период 2002-2018. година. Из базе података о саобраћајним незгодама Агенције за безбедност саобраћаја Републике Србије (АБС) преузети су подаци о (Прилог 1.):

- Укупном броју погинулих;
- Структури погинулих према категорији учесника (пешаци, путници, бициклисти, мотоциклисти и мопедисти, возачи путничких аутомобила, возачи теретних возила);
- Структури погинулих према полу (мушки, женски);
- Структури погинулих према старости (деца (до 14 година), млади (18-24 године) стари (65+)).

4.2.2 Анализа података

4.2.2.1 *Chow test*

За анализу података коришћен је *Chow* тест (Chow, 1960). *Chow* тест је најједноставнији и најчешће коришћен тест за испитивање присуства структурног лома у временској серији, када је време појаве структурног лома познато (Wooldridge, 2015).

Chow тест је првобитно креиран за анализу истих променљивих добијених у два различита скупа података како би се утврдило да ли су довољно сличне да се могу сабрати заједно. Дизајн дисконтинуитета регресије је варијација дво-групног дизајна пре теста после испитивања. Уобичајена метода анализе података за податке прикупљене овим путем је вишеструка регресија са једном варијаблом која је кодирана и представља пресечну вредност (Petrović et al., 2020).

Претпоставимо да податке моделујемо према:

$$Y = a + bX + \varepsilon \quad (4.1)$$

Нулта хипотеза *Chow* теста тврди да је: $a_1 = a_2$; $b_1 = b_2$, а постоји претпоставка да грешке модела ε су независне и идентично распоређене из нормалне дистрибуције са непознатом варијансом. Тест нулте хипотезе је да додатна запажања након преломне тачке имају исти однос као и запажања пре преломне тачке

Функција расподеле рачуна се према:

$$F = \frac{(S - (S_1 + S_2))/k}{(S_1 + S_2)/(N_1 + N_2 - 2k)} \quad (4.2)$$

где је:

S - збир сума квадратних резидуала из комбинованих података,

S_1 - збир сума квадратних резидуала из прве групе,

S_2 - збир сума квадратних резидуала из друге групе,

k - број регресионих параметара,

N_1 - први период (пре преломне тачке),

N_2 - други период (после преломне тачке),

4.2.2.2 Индекс промене

Помоћу индекса се може описати постојеће стање у оквиру безбедности саобраћаја, односно може се утврдити промена обележја безбедности саобраћаја, и то у односу на базну или претходну годину. За потребе истраживања коришћени су базни и ланчани индекс.

Базни индекси (индекси са сталном или непромењеном базом) добијају се тако што податке временске серије у сваком посматраном периоду ставимо у однос са податком у периоду који смо изабрали као базу, коју током времена не мењамо. Дакле, ако ниво појаве у текућем периоду обележимо са Y_i , ниво појаве у претходном периоду са Y_{i-1} , а ниво појаве у базном периоду са Y_0 , базне индексе израчунаћемо на следећи начин (*Индексни бројеви, 2003*):

$$I_b = \frac{Y_i}{Y_0} * 100 \quad (4.3)$$

Индивидуалне индексе можемо израчунати и као однос нивоа појаве у текућем периоду, Y_i , и њеног нивоа у претходном периоду, Y_{i-1} , када их називамо ланчаним индексима (индексима са променљивом базом):

$$I_l = \frac{Y_i}{Y_{i-1}} * 100 \quad (4.4)$$

4.3 РЕЗУЛТАТИ

4.3.1 Страдање младих у саобраћају

4.3.1.1 Укупан број погинулих

У анализираном периоду на подручју Републике Србије погинуло је 1.539 лица старости од 18 до 24 године.

Стандардна девијација износи 27,8, а вредности броја погинулих крећу се у опсегу од 40 у 2017. до 147 у 2007. (интервал варијације је 107) (График 4.1). Број погинулих има стабилан тренд током периода 2002-2006. (око 110 погинулих), када долази до наглог повећања у 2007. години (147 погинулих), а затим се јавља тренд опадања, практично до 2017. године (40 погинулих). У 2018. години дошло је до значајног повећања броја погинулих у односу на 2017.

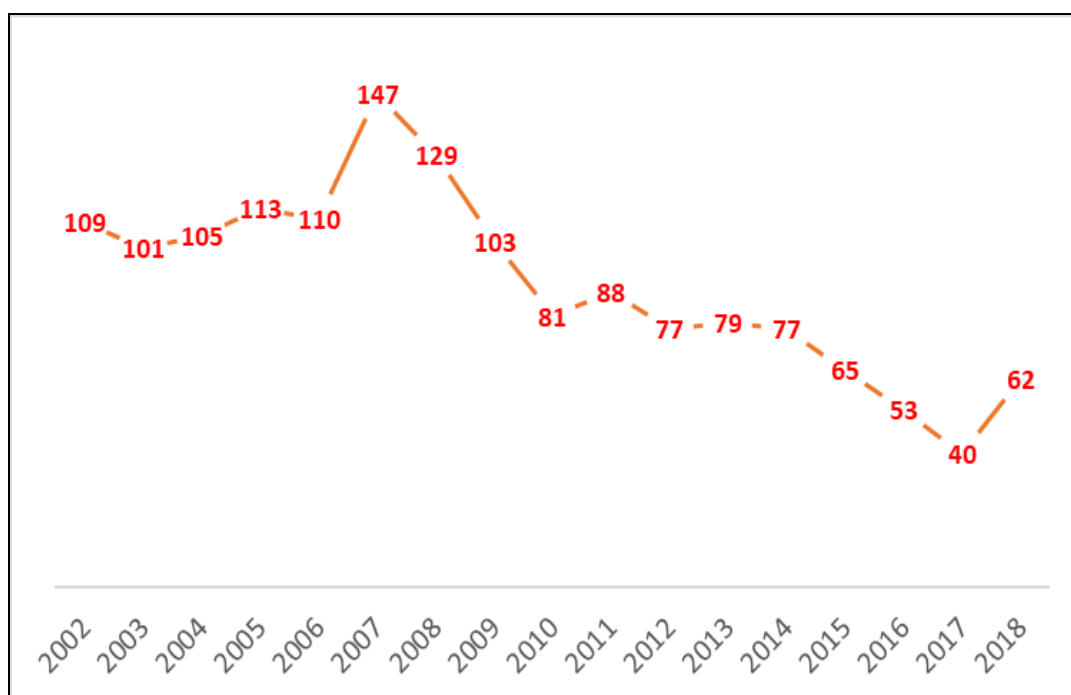


График 4.1. Број погинулих лица старости 18-24 године, Р Србија, 2002-2018.

У структури погинулих лица млади чине у просеку око 12 % (График 4.2). Највећи проценат погинулих млади су чинили 2007. године (15,2 %), а најмањи 2017. (6,9 %).

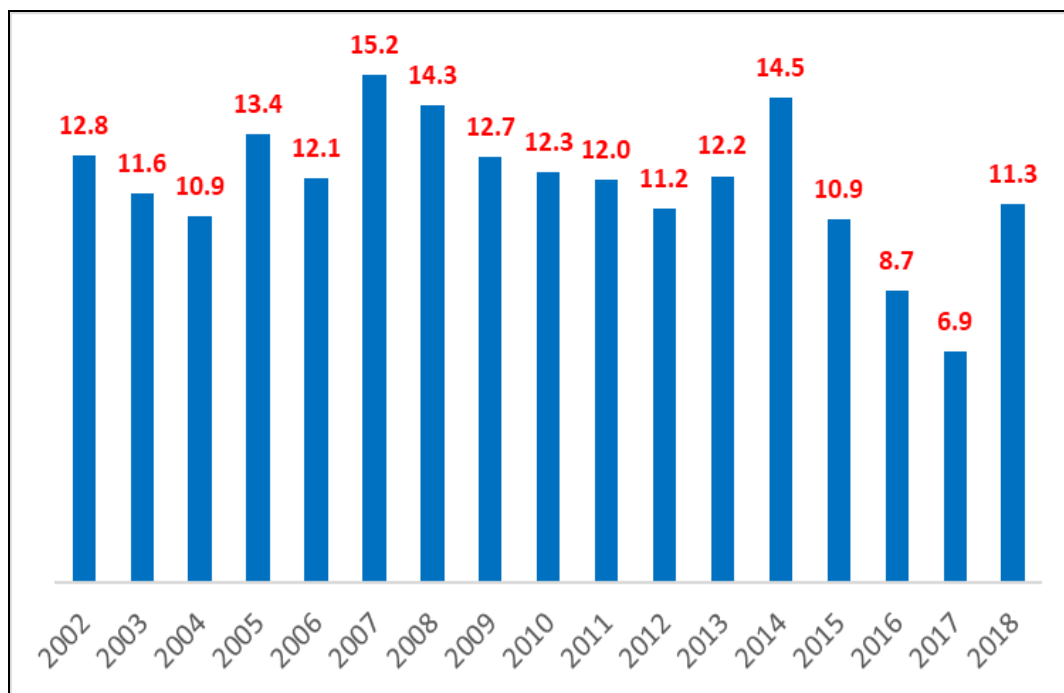


График 4.2. Учешће погинулих лица старости 18-24 године у укупној структури погинулих лица, Р Србија, 2002-2018.

Промене броја погинулих на годишњем нивоу указују на два значајна повећања броја погинулих: 2018. (55,0 % у односу на 2017.) и 2007. (33,6 % у односу на 2006.). Период од 2014. до 2017. је најдужи период са смањењем броја погинулих, када се јавља и најмање смањење, 2017. (24,5 % у односу на 2016.).

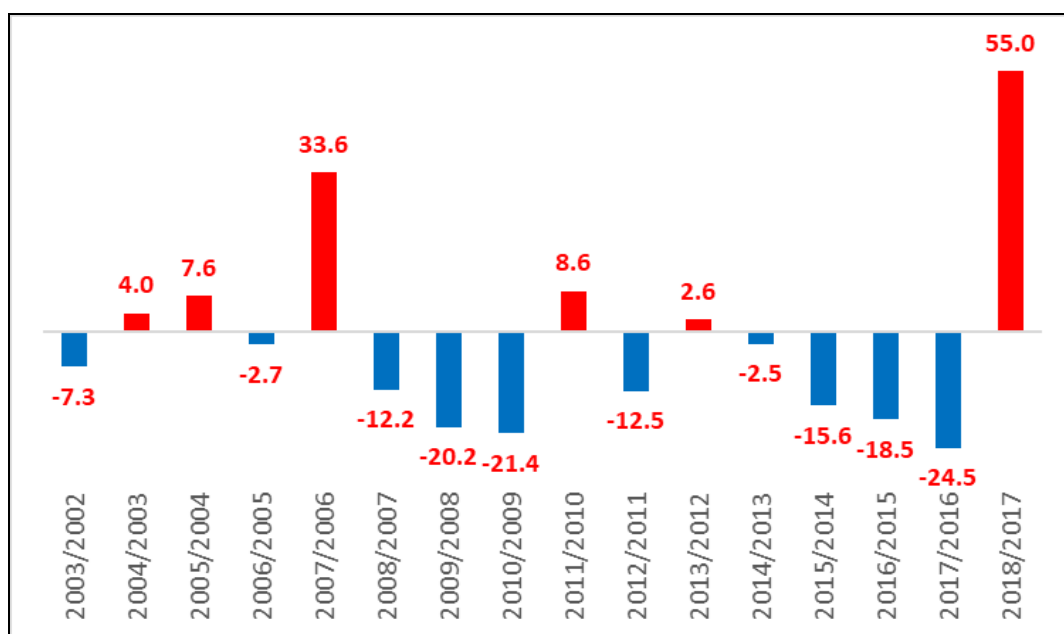


График 4.3. Ланчани индекс погинулих лица старости 18-24 године, Р Србија, 2002-2018.

У оквиру популације младих особа, лица мушког пола у просеку чине око 82,0 % погинулих (График 4.4).

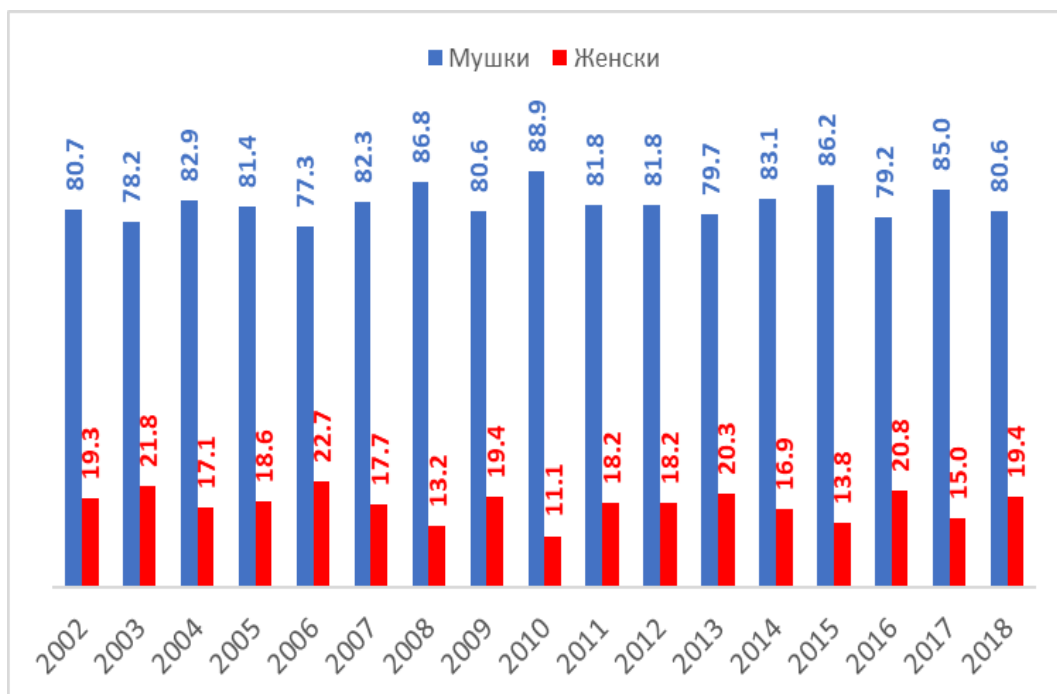


График 4.4. Структура погинулих лица старости 18-24 године према полу, Р Србија, 2002-2018.

4.3.1.2 Број погинулих возача путничких аутомобила старости 18-24 године

У анализираном периоду на подручју Републике Србије погинула су 493 возача путничких аутомобила старости од 18 до 24 године.

Стандардна девијација износи 9,7, а вредности броја погинулих крећу се у опсегу од 12 у 2017. до 44 у 2007. (интервал варијације је 32) (График 4.5). Број погинулих има узлазан тренд током периода 2003-2007., а затим се јавља тренд опадања, до 2010. године. После 2010. године јављају се осцилације повећања и смањења у промени броја погинулих возача путничких аутомобила.

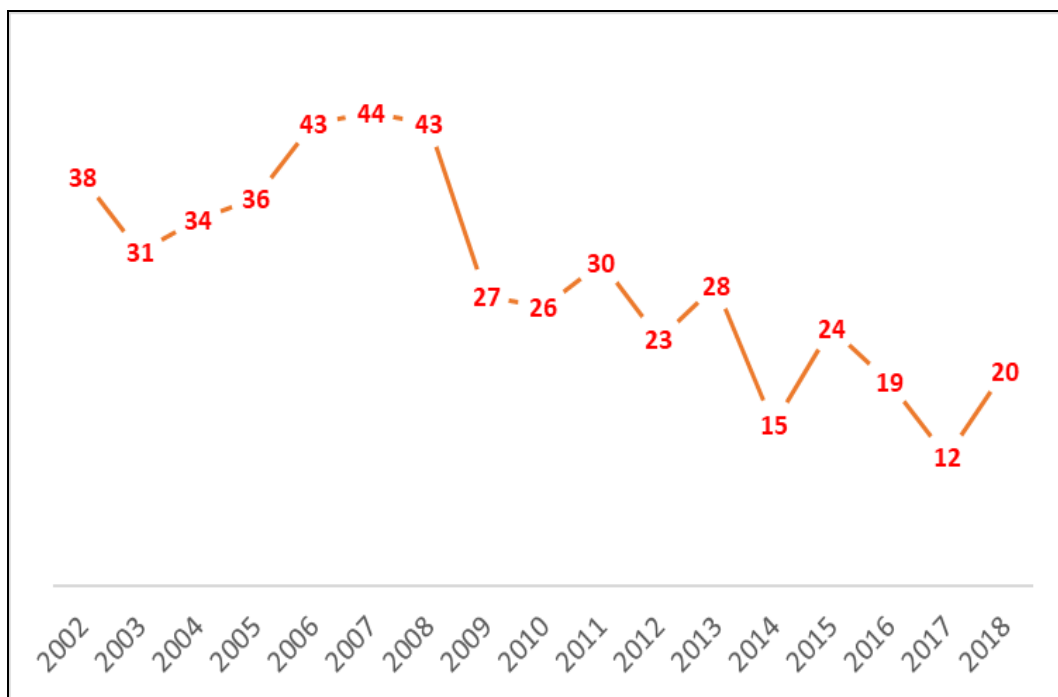


График 4.5. Број погинулих возача путничких аутомобила старости 18-24 године, Р Србија, 2002-2018.

У структури погинулих возача путничких аутомобила млади чине у просеку око 15 % (График 4.6). Највећи проценат погинулих млади су чинили 2002. године (19,5 %), а најмањи 2017. (7,9 %).

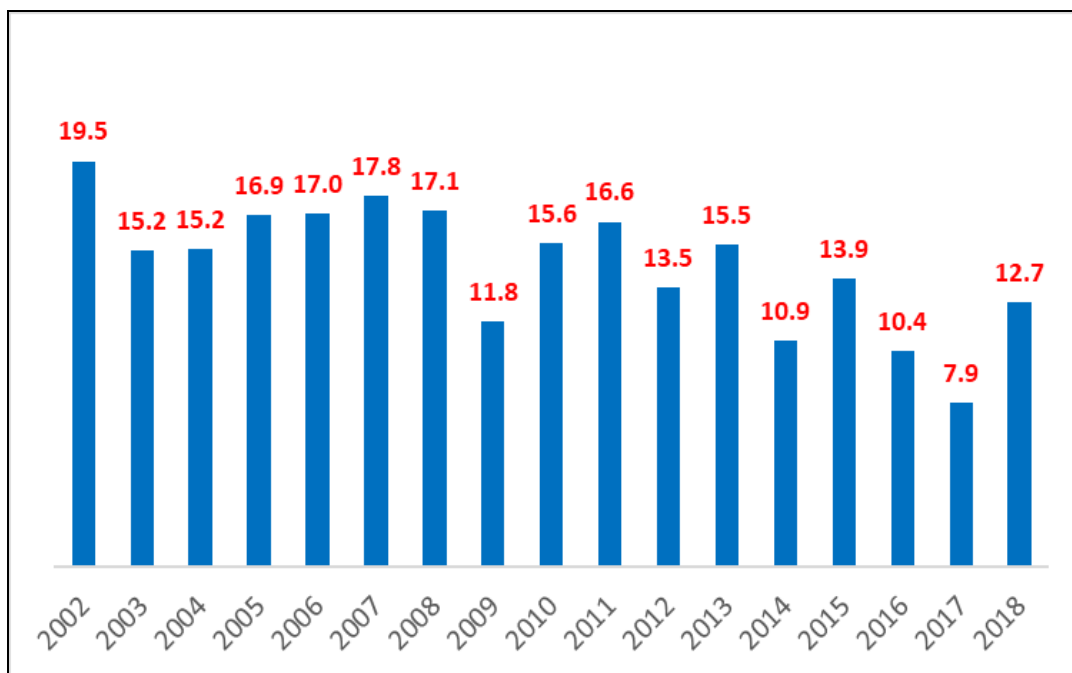


График 4.6. Учешће погинулих возача путничких аутомобила старости 18-24 године у укупној структури погинулих возача путничких аутомобила, Р Србија, 2002-2018.

Промене броја погинулих на годишњем нивоу указују на значајна смањења и повећања након 2008. године. У 2018. и 2015. долази до повећања броја погинулих возача путничких аутомобила од 18 до 24 године, 66,7 % и 60,0 % респективно, док се у 2014., 2009. и 2017. јавља смањење броја погинулих, 46,4 %, 37,2 % и 36,8 % респективно. Период од 2008. до 2010. је најдужи период са смањењем броја погинулих младих возача путничких аутомобила.

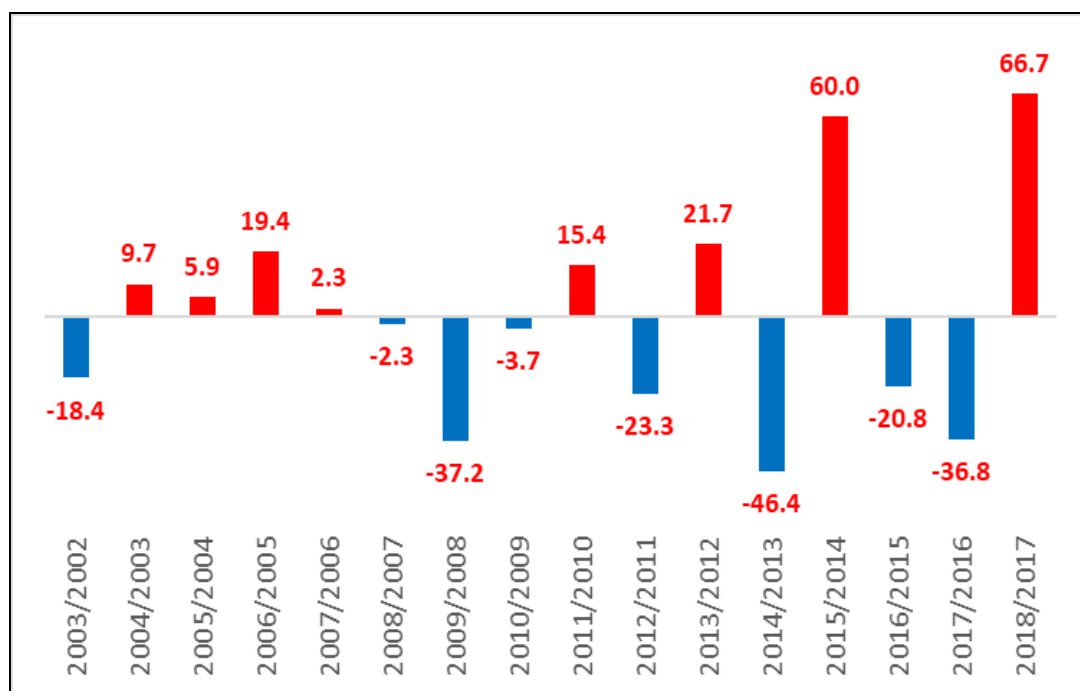


График 4.7. Ланчани индекс погинулих возача путничких аутомобила старости 18-24 године, Р Србија, 2002-2018.

У оквиру популације младих возача путничких аутомобила, лица мушког пола у просеку чине око 94,0 % погинулих (График 4.8). У појединим годинама (2009., 2016. и 2017.) није било погинулих младих возача путничких аутомобила женског пола.

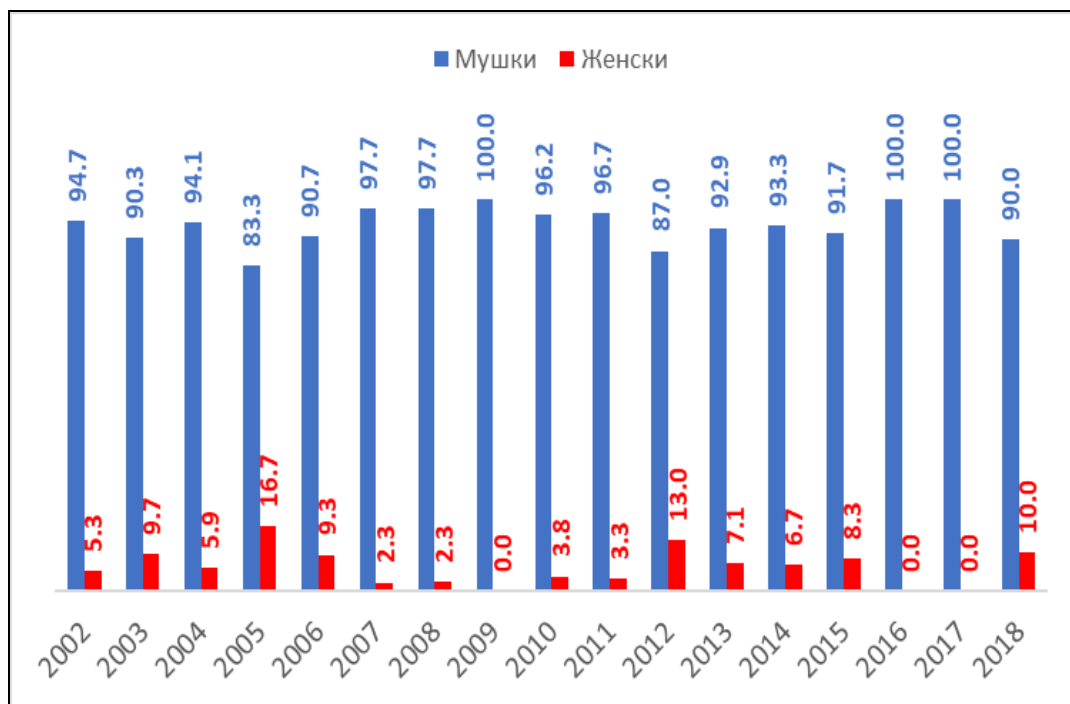


График 4.8. Структура погинулих возача путничких аутомобила старости 18-24 године према полу, Р Србија, 2002-2018.

4.3.1.3 Учешће у саобраћајним незгодама са настрадалим возача путничких аутомобила старости 18-24 године

Возачи путничких аутомобила старости од 18 до 24 године учествовали су у укупно 46.225 саобраћајних незгода са настрадалим (График 4.9). Тенденције промене броја учешћа у саобраћајним незгодама са настрадалим можемо поделити у три периода:

- Први период (2002-2007.): период константног повећања броја саобраћајних незгода са настрадалим до достигања максималне вредности од 4.061 саобраћајне незгоде (2007.);
- Други период (2008-2012.): период константног смањења броја саобраћајних незгода до достигања вредности од 2.3911 саобраћајне незгоде (2012.);
- Трећи период (2013-2018.): период малих варијација у промени броја саобраћајних незгода са настрадалим (око 2.500 саобраћајних незгода са настрадалим).

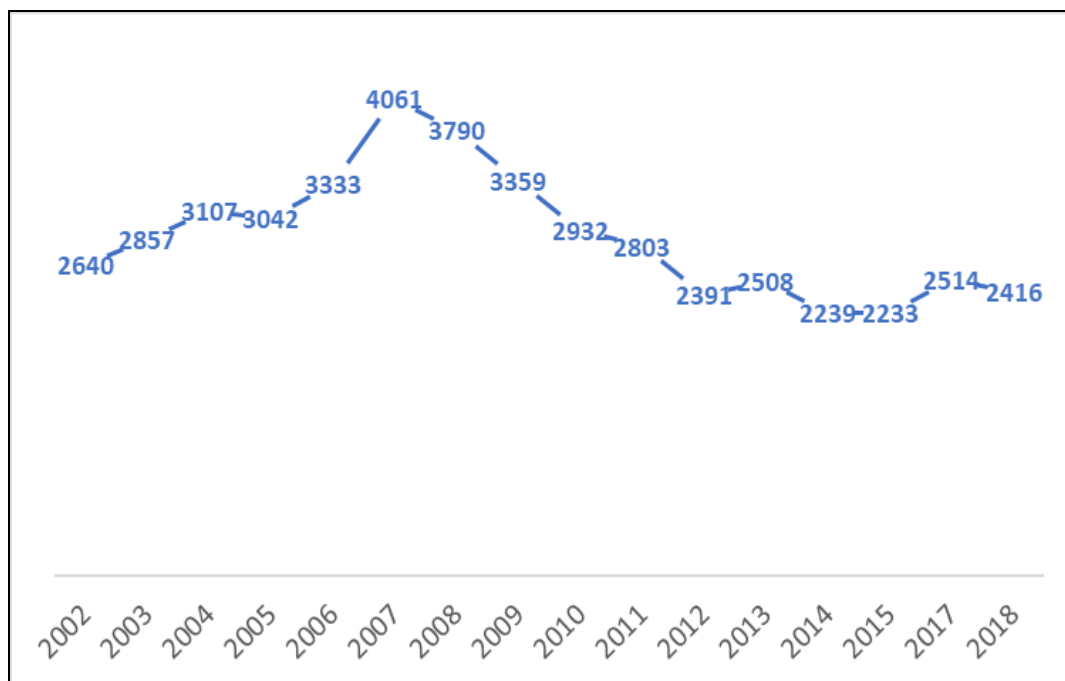
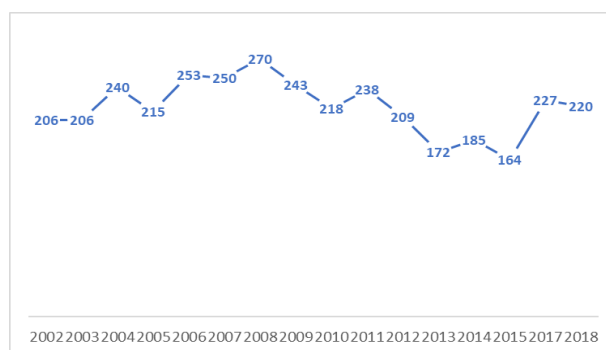


График 4.9. Број саобраћајних незгода са настрадалим возача путничких аутомобила старости 18-24 године, Р Србија, 2002-2018.

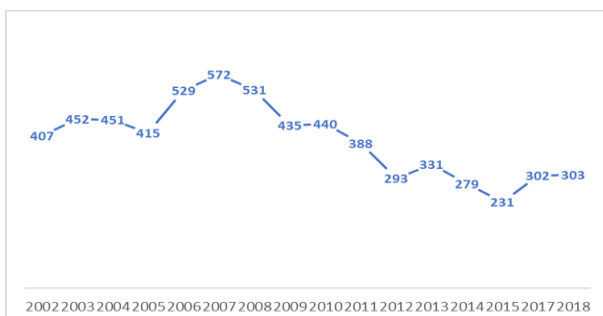
У структури учешћа у саобраћајним незгодама са настрадалим возача од 18 до 24 године старости, по годинама старости, уочава се најмање учешће за возаче 18 година старости, а са сваком годином старости више повећава се просечна вредност броја саобраћајних незгода (220 за 18 година старости, 397 за 19 година старости, ... 475 за 23 године старости и 485 за 24 године старости) (График 4.10).

Промене у броју саобраћајних незгода са настрадалим за возаче старости 20, 21, 22, 23 и 24 године старости имају готово идентичне карактеристике. По специфичностима промена сличне су променама укупног броја возача од 18 до 24 године у три периода.

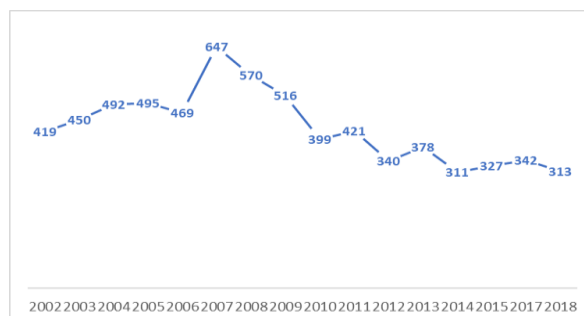
Код возача путничких аутомобила са 18 година старости варијације у променама броја саобраћајних незгода су најмање, а карактеристично је повећање броја саобраћајних незгода у 2017. години.



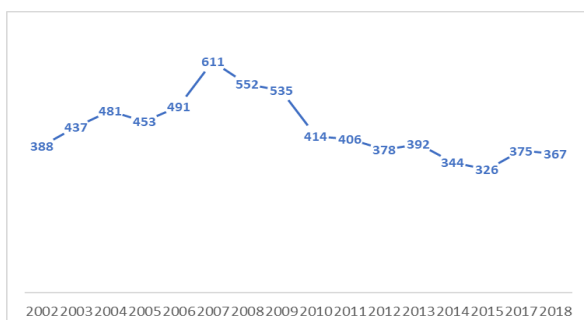
18 година



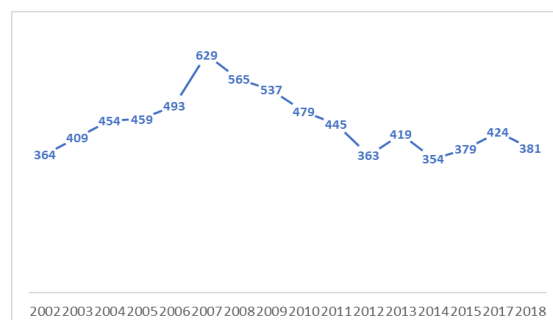
19 година



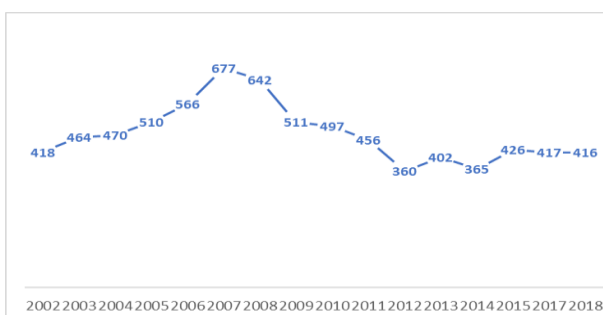
20 година



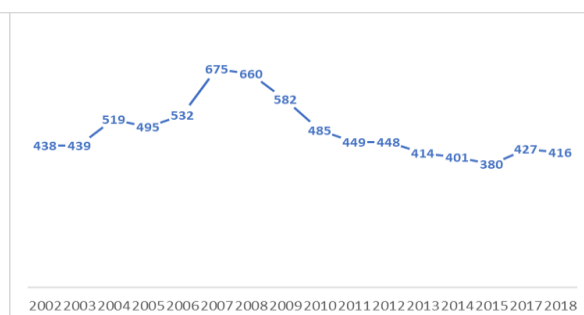
21 година



22 година



23 година



24 година

График 4.10. Број саобраћајних незгода са настрадалим возача путничких аутомобила старости, по годинама старости (18-24 године), Р Србија, 2002-2018.

4.3.2 Промене броја погинулих

Анализом параметара Chow теста утврђено је да постоји статистички значајна разлика ($F=7.326$, $\alpha (1\%)$) у укупном броју погинулих (Табела 4.1). Анализирајући преостала обележја погинулих лица у саобраћајним незгодама утврђене су следеће статистички значајне промене ($\alpha (1\%)$):

- Возачи путничких аутомобила ($F=16.814$);
- Особе мушког пола ($F=7.816$);
- Млади старости 18 до 24 године ($F=7.660$).

Табела 4.1. Параметри Chow теста

	Укупан број погинулих	Возачи путничких аутомобила	Мушки	Млади
F	7.326	16.814	7.816	7.660
a	75165.68	10919.79	49730.39	4362.578
b	35336.71	3044.471	22579.92	2002.644
N_1+N_2	17			
k	2			
$\alpha (5\%)$	3.467			
$\alpha (1\%)$	5.780			

4.4. ДИСКУСИЈА

У овом делу рада анализиран је број погинулих у саобраћајним незгодама на подручју Републике Србије са циљем утврђивања одређених промена након увођења новог система обуке. Иако се промене у броју погинулих не могу директно приписати примени само новог система обуке, поједини резултати могу да укажу на специфичност и могуће факторе тих промена. Наиме, ефикасна примена система обуке возача моторних возила повезује се са променама у законским оквирима појединих питања из области безбедности саобраћаја. Ове промене могу да изазову промену општег става о значају безбедности саобраћаја, али и промене у раду институција и субјеката безбедности саобраћаја.

Промене у укупном броју погинулих лица старости 18-24 године и возача путничких аутомобила старости 18-24 године су очекиване. Наиме, велики број истраживања утврдио је позитивну везу између промене у систему обуке возача и смањења броја погинулих у саобраћајним незгодама (Mayhew & Simpson, 2002; McCartt et al., 2010). Статистички значајно смањење погинулих младих лица, вероватно се може објаснити новим концептом добијања возачке дозволе, односно увођењем пробне возачке дозволе пре добијања сталне возачке дозволе. У оквиру овог концепта могу се издвојити две кључне новине. Прва, другачији концепт обуке возача, при чему је уведена обавезна теоријска настава за будуће возаче. Ово је у складу са претходним истраживањима која су показала да обука и кампање могу

повећати перцепцију ризика у саобраћају код младих возача и смањење ризика учешћа у саобраћајним незгодама (Rosenbloom et al., 2008; Rundmo & Iversen, 2004). Друга, ограничења управљања возилом у саобраћају током периода пробне возачке дозволе. Основна ограничења су у погледу вожње под дејством алкохола, ограничења брзине, вожње у ноћним условима, вожње сапутника и вожње под надзором. Ризик од настајања незгоде за надгледане младе возаче је екстремно низак, приближно као и код искусних возача (Mayhew et al., 2003.; Rice et al., 2003).

Значајно смањење погинулих лица мушког пола, између осталог, може се објаснити новим приступом толеранције алкохолисаности возача у саобраћају. Наиме, ранија истраживања указала су да возачи мушког пола имају значајан ризик учешћа у структури погинулих услед вожње под дејством алкохола (Castillo-Manzano et al., 2017); Roudsari et al, 2009.). Новим законом смањена је толеранција алкохолисаности возача (0,5 g/kg до 0,2 g/kg). Такође, уведено је степеновање алкохолисаности возача, које је посебно усмерено на превенцију возача са великом концентрацијом алкохола. Ранија истраживања утврдила су снажну везу између броја погинулих у саобраћајних незгодама и возача са веома високим нивоом алкохолисаности (Kennedy et al., 1996).

Поред уочених побољшања забрињавају тенденције промена апсолутних показатеља у последњим анализираним годинама истраживања. Наиме, не постоји стабилан тренд опадања броја погинулих и саобраћајних незгода са настрадалим код популације возача од 18 до 24 године. Чак је у појединим обележјима дошло до значајног повећања. Ово може да укаже на краткорочне ефекте промене система обуке возача и одређене проблеме који се јављају у систему обуке возача. Због тога је значајно константно пратити елементе система обуке возача и по потреби вршити евентуалне неопходне корекције у оквиру појединих елеманата.

5. ИСТРАЖИВАЊЕ УТИЦАЈА НОВОГ СИСТЕМА ОБУКЕ ВОЗАЧА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

5.1 УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

Саобраћајне незгоде су водећи узрок смрти и озбиљних повреда младих у последњој деценији. Према подацима Светске здравствене организације (ВНО, 2015) саобраћајне незгоде представљају водећи узрок смрти на глобалном нивоу, пре свега младих возача старости од 15-29 година. У 2012. години број смртних случајева младих возача износио је преко 300.000 (ВНО, 2015).

Безбедно понашање у саобраћају одликује контрола и каналисање сопственог понашања у складу са законским оквирима, поштовање и уважавање осталих учесника у саобраћају и усвајање безбедне возачке праксе. Небезбедно понашање односи се на активне недостатке, који се сматрају неповољним понашањем у вожњи, као што су грешке (исклизнућа, грешке) и прекршаји (Reason et al., 1990). Код младих возача је утврђен повећан ризик од учешћа у саобраћајним незгодама. На пример, у земљама Европске уније, 14% људи који су страдали у саобраћајним незгодама 2015. године били су старости 18-24 године. Међутим, само 8% популације спада у ову старосну групу (ЕС, 2017). Прекршаји у вожњи су најчешћи вид понашања који је идентификован у истраживањима саобраћајних незгода са младим возачима, укључујући прекорачење дозвољене брзине (Constantinou et al., 2011; ЕСМТ, 2006; Scott-Parker et al., 2013.), вожњу под утицајем алкохола (Australian Transport Council, 2011; ЕСМТ, 2006), опасно претицање (Fernandes et al., 2010) и ометену вожњу (Korpinen and Pääkönen, 2012; Lipovac et al., 2017).

У погледу безбедности младих возача, неопходно је нагласити неколико додатних фактора: они су неискусни у вожњи и имају проблем са перцепцијом ризика; они су склони високоризичним ситуацијама (не само у вожњи) као одлике њиховог стила живљења; они често управљају моторним возилом у високоризичним условима, као што су ноћна вожња, када су уморни и, у неким случајевима, под утицајем алкохола и других супстанци; они су подложни вршњачком утицају и склони преузимању ризика од својих путника и пријатеља; већина младих, нових возача себе сматра „безбедним возачима“ (Masten, 2004).

Као главни проблеми који прате учешће младих возача у саобраћају истичу се неискуство, пол и године (ЕСМТ, 2006). Студије које су обухватале неискуство и узраст (године) показале су да су ова два фактора важни предиктори незгода младих возача (Chapman et al., 2014; McCartt et al., 2003; Twisk and Stacey, 2007; Williams, 2003;). Мекарт и сарадници (2009) спровели су опсежан преглед литературе једанаест студија које су покушале да утврде утицаје саобраћајних незгода од старосне доби и искуства, представљених дужином поседовања дозволе. Резултати њиховог истраживања показали су да старосна доб и искуство имају важне, независне утицаје на ризик од саобраћајне незгоде, чак и када се у обзир узму разлике у пређеној километражи. Студије које су се бавиле утицајем пола показале су да возачи мушког пола преовлађују у случајевима саобраћајних незгода које укључују младе возаче. У Аустралији, на пример, стопа смртних исхода у 2017. години била је три пута већа код возача мушког пола него код женског у категорији старосне доби 17-25 (BITRE, 2018). Чак и када су стопе саобраћајних незгода возача мушког и женског пола прилагођене изложености, возачи мушког пола су и у том случају у већем броју умешани у саобраћајне незгоде него што је то случај са возачима женског пола, и ове разлике присутне су широм земље (ЕСМТ, 2006; Kweon and Kockelman, 2003; Lynam et al. 2005).

Студије су, затим, показале да ставови возача и особине личности указују на лоше исходе вожње и високоризично понашање у вожњи младих појединаца (нпр. Hassan and Abdel-Aty, 2013; Iversen, 2004; Machin and Sankey, 2008; Preece et al., 2018; Starkey and Isler, 2016; Ulleberg and Rundmo, 2003; Zicat et al., 2018). Улеберг и Рандмо (Ulleberg and Rundmo, 2003) испитивали су личност, ставове и перцепцију ризика као предикторе опасног понашања у вожњи међу младим возачима. Предложени модел је показао да иако аспекти ставова датог модела имају директан утицај на ризично понашање у вожњи, особине личности индиректно делују на ризично понашање, тако што утичу на перцепцију ризика и ставове према безбедности у саобраћају.

У циљу смањења ризика младих возача, неопходно је применити одређене противмере које треба да обухватају унапређења у области обуке, едукације, тестирања, комуникације, закона и технологије (Twisk and Stacey, 2007). Претпоставка је да едукација и обука могу поправити ставове према безбедности у

саобраћају и успоставити обрасце безбедног понашања код младих возача. Ипак, у погледу претпоставке да едукација возача даје позитиван исход у смислу мањег броја саобраћајних прекршаја и незгода у литератури су представљене различите процене. Највећа и најбоље урађена студија корисности едукације возача до данас јесте студија спроведена у ДеКалбу, Џорџија, САД. Да би постигла разумну статистичку прецизност, ова студија је користила насумични дизајн који је обухватао контролну групу и веома велики узорак. Оригинални подаци прикупљени у ДеКалб студији анализирани су неколико пута при чему су примећена неслагања у налазима (нпр. Davis, 1990; Lund et al., 1986; Stock et al., 1983). Пек (Pек, 2011) је детаљно преиспитао податке из Декалба и дошао до закључка да је студија пружила доказ о малим краткорочним смањењима саобраћајних незгода и прекршаја по возачу са возачком дозволом. Међутим, у случају када је убрзаном добијању возачке дозволе услед обуке дозвољено да утиче на број саобраћајних незгода и прекршаја, примећен је пораст саобраћајних незгода. Након открића у ДеКалбу, објављен је знатан број прегледа литературе, и сви истраживачи су дошли до истог закључка: мали или никакав убедљив доказ не показује да обука возача умањује стопу саобраћајних незгода нових возача, и мали утицаји који постоје је одступање са тенденцијом да програми обуке возача повећавају стопу добијања возачке дозволе код младих возача (Christie, 2001; Lonerо and Mayhew, 2010; Masten, 2004; Mayhew et al., 1998; Roberts and Kwan, 2001).

Да би се постигла ефикасност у смањењу саобраћајних незгода младих возача 1960-их година у Канади, а крајем 1970-их у САД-у уведен је програм постепеног добијања возачке дозволе. GDL систем је јединствен у историји безбедности саобраћаја по величини утицаја који је имао на циљну групу, смањујући број саобраћајних незгода међу најмлађим возачима за 25% или више, након што је уведен (Shore, 2007). Систем обухвата продужетак периода учења, вожњу под надзором, и након почетне дозволе ограничава ноћну вожњу и вожњу са вршњацима. Студија рађена у Северној Каролини у САД, показује дугорочне ефекте GDL-а у којима је стопа незгода 16-годишњака била нижа јер су прошли програм GDL-а (Foss et al., 2014). Функционисање GDL изражава се кроз принцип које претвара возаче у добре и сигурне, а пре свега безбедне, који стичу праксу у условима реалног саобраћаја.

GDL систем и остале иницијативе уведене су у Србији са покушајем да се смањи висока стопа учешћа младих возача у саобраћајним незгодама. GDL се у Србији примењује од 2012. године и обухвата неколико фаза. Прва фаза подразумева 40 часова наставе (30 часова теоријске наставе и 10 часова вежби). *Теоријска настава* кандидата подразумева предавања из следећих области: безбедност саобраћаја, возач, пут, возило, правила саобраћаја, остали учесници у саобраћају, саобраћајна сигнализација, превоз терета и лица возилима, возачке дозволе, дужности учесника у саобраћају у случају саобраћајне незгоде, посебне мере и

овлашћења, теоријско објашњење како управљати возилом. *Практичне вежбе* подразумевају решавање конкретних саобраћајних ситуација, припрему испитних питања, као и ближа појашњавања питања из програма теоријске обуке. Друга фаза обухвата савладавање вештина будућих возача у којој обука подразумева практичну вожњу (на улици), након добијене потврде о положеном теоријском испиту. Трећа фаза је полагање Прве помоћи. Обуку и испит Прве помоћи организује Црвени крст Србије, односно, Здравствена установа која испуњава дате прописе и поседује одговарајућу дозволу. Након осмочасовне обуке полаже се испит који се састоји од теоријског и практичног дела. Када се прођу све фазе, полаже се возачки испит. Након полагања возачког испита, добија се пробна возачка дозвола.

Циљ новог система обуке је пружање знатно већих вештина, као и степена знања са самостално управљање возилом, мањим ризицима који доводе до страдања младих у односу на претходни систем обуке. Увођењем GDL знатно је унапређен класичан начин обуке који је био на снази до 2012. Компарација класичног система обуке и новог GDL програма приказана је у Табели 5.1.

Табела 5.1. Поређење садржаја класичног система обуке и GDL програма у Р Србији

	пре-GDL	GDL
Теоријска обука	Није било часова теоријске наставе	30 часова теоријске наставе (стицање теоријског знања за безбедно учешће у саобраћају)
Практична обука	Није било часова практичне наставе	10 часова практичне наставе (објашњење питања из теоријског програма образовања)
Обука вожње	40 часова вожње (обука у вожњи није условљена полагањем теоријског дела испита)	40 часова вожње (пре обуке у вожњи обавезно је полагање теоријског дела испита)
Обука у пружању прве помоћи	Није била предвиђена	8 сати обуке након чега следи полагање испита
Пробна возачка дозвола	Није постојала	Пробна возачка дозвола у трајању од годину дана. За возача који има пробну возачку дозволу постоје ограничења везана за ноћну вожњу, брзу вожњу, вожњу под утицајем алкохола...
Цена обуке	Од 250 до 300 евра	Од 500 до 550 евра
Видео надзор	Није постојао	Обавезан приликом полагања тестова и одвијања наставе

Млади возачи у Србији учествују у саобраћајним незгодама више него била која друга старосна група. На пример, у укупном броју погинулих учесника у

саобраћају, у периоду од 2010. до 2013. године, млади возачи су учествовали са око 15%. Број младих возача погинулих у саобраћајним незгодама за период од 2009. до 2012. износи 701, док број повређених младих возача износи 29.347 лица (АБС, 2013). У периоду од 2013. године до 2016. године број погинулих младих возача износи 526 лица, а укупан број повређених младих возача износио је 24.611 лица (АБС, 2016). Када посматрамо ова два периода уочавамо да је број погинулих младих возача у другом периоду (након увођења новог система обуке возача) мањи за 25%. Међутим, у Србији не постоји прецизна база података о броју младих возача који је добио дозволу и могуће је да је број младих возача који учествују у саобраћају знатно мањи због цене обуке, која је након увођења новог система обуке знатно виша.

Компоненте као што су критеријум година и времена, трајање надгледане праксе, трајање почетничке дозволе и ограничене фазе добијања дозволе као и врста дозволе и трајање ограничења могу варирати у зависности од GDL програма. Корисност GDL програма у великој мери зависи од компоненте које обухвата (Masten et al., 2015; Senserrick and Williams, 2015; Williams, 2017). Често се дешава да ефекти компоненти GDL програма нису сасвим јасни.

Циљ истраживања је да утврди да ли и до које мере је увођење GDL програма утицало на младе возаче у погледу:

- формирања позитивнијих ставова према безбедности саобраћаја,
- формирања безбеднијих образаца понашања током вожње,
- правилније процене ризика у саобраћају,
- правилније процене сопствених способности у вожњи,
- учешћа у саобраћајним незгодама.

5.2 МЕТОДЕ

5.2.1 Узорак

Подаци за ову студију прикупљени су путем поште. Имена и адресе 1.000 појединаца (младих возача, старости од 17 до 26 година, са искуством у вожњи до 3 године) који поседују валидну возачку дозволу, добијена су из базе власника моторних возила. Узорак је прикупљен у два наврата. Крајем 2012. године, 500 упитника је подељено младим возачима који су прошли стари систем обуке (пре GDL), а крајем 2016. године 500 упитника је подељено младим возачима који су прошли нови систем обуке (GDL). Упитник је попунило и вратило укупно 642 испитаника, од којих 265 женског пола и 377 мушког пола. Демографске карактеристике испитаника приказане су у Табели 5.2.

Табела 5.2. Демографске променљиве

	пре-GDL	GDL
Стопа одговора	64.8%	63.6%
Пол		
Мушки (%)	195 (60.2)	182 (57.2)
Женски (%)	129 (39.8)	136 (42.8)
Године		
Просечна старост (S.D.)	20.21 (2.17)	21.12 (2.43)
Опсег	18-26	18-26
Месечна километража у километрима		
Средња вредност (S.D.) - Укупан узорак	516 (1059)	272 (604)
Средња вредност (S.D.) - Мушкарци	705 (1261)	336 (643)
Средња вредност (S.D.) - Жене	230 (527)	185 (537)
Број незгода од добијања лиценце		
Просечна старост (S.D.)	0.40 (0.89)	0.35 (0.88)
Опсег (S.D.)	0-6	0-6

5.2.2 Мерења

5.2.2.1 Ставови возача

Ставови возача мерени су помоћу упитника који се састојао од 23 ставке. Одговори су ранжирани на 5-степену Ликертовој скали (1= уопште се не слажем до 5= у потпуности се слажем). Упитник је употребљен за испитивање следећих ставова: ставови према кршењу саобраћајних прописа (8 ставки; нпр. „Постоји много правила у саобраћају која се не морају поштовати како би се саобраћајни ток одвијао несметано“ или „Некада је неопходно прекршити правила да се не би ометао ток саобраћаја“), ставови према брзини (7 ставки; нпр. „Ако имаш добре вештине брза возња је ОК“, или „Возити 10 или 15km/h изнад ограничења брзине је у реду зато што сви то чине“), ставови према возњи под утицајем алкохола (5 ставки; нпр. „Људи могу возити сигурно и када су под утицајем алкохола“, или „Људима би требало дозволити да сами одлуче колико алкохола могу да попију, а затим да возе“), и ставови према возњи из забаве (6 ставки; нпр. „Млади имају потребу за забавом и узбуђењем у саобраћају“, или „Када возиш, брза возња и узбуђење иду једно са другим“). Скала ставова заснована је на упитницима које су креирали Улеберг и Рандмо (Ulleberg and Rundmo, 2003) и Иверсен и Рандмо (Iversen and Rundmo, 2004).

5.2.2.2. Скала понашања младих возача почетника

Скала понашања младих возача почетника (Behaviour of Young Novice Drivers Scale (BYNDS, Scott-Parker et al., 2010) употребљена је за мерење ризичног

понашања младих возача почетника. Упитник се састојао од 44 ставке, подељених у пет подскала: прелазни прекршаји (13 ставки; нпр. „Возили сте до 10km/h преко ограничења“, или „Причали сте мобилним телефоном који сте држали у руци“), фиксни прекршаји (10 ставки; нпр. „Возили сте иако сте били свесни да сте под утицајем алкохола већем од дозвољеног“, или „Нисте користили сигурносни појас“), погрешне процене (9 ставки; нпр. „Приликом претицања погрешно сте проценили брзину возила које Вам иде у сусрет“, или „Промашили сте излаз или скретање“), ризична излагања (9 ставки; нпр. „Возили сте ноћу“, или „Возили сте када сте били уморни“), и расположење возача (3 ставке; нпр. „Возили сте брзо када сте били лоше расположени или изнервирани“, или „Ваша вожња је била под утицајем негативних емоција као што су бес и фрустрација“). Од испитаника се захтевало да одговоре колико често су се понашали на овакав начин. Одговори су забележени на 5-степенј Ликертовој скали од 1 до 5 (1=никад, до 5= скоро увек).

5.2.2.3. Упитник о самопроцени возачких способности

Мерни инструмент који је примењен ради испитивања самопроцене возачких способности обухватао је 22 индикатора (Tronsmoen, 2008). Индикатори су подељени у четири дела. Први део се односи на самопроцену општих возачких способности (8 ставки; нпр. „Веома сам спретан да возим брзо, ако је то потребно“, или „Добро се сналазим у ноћној вожњи“). Други део је обухватао безбедност (6 ставки; нпр. „Мој стил вожње је такав да ме не доводи у опасне ситуације“ или „Прилично сам добар у безбедној вожњи“). Трећи део је обухватао процену димензије (5 ставки; нпр. „Одмах знам да ли мој ауто може да прође кроз уски пролаз“, или „Знам када треба да кочим да би се на време зауставио“). Четврти део се односи на специфичне способности обављања задатка (3 ставке; нпр. „Способан сам да брзо возим у рикверц и прецизно се паркирам у гаражу“, или „Способан сам да лако возим у рикверц уз помоћ ретровизора“). Испитаници су упитани у којој мери тврдње одговарају начину на којем управљају и схватају вожњу аутомобила. Одговори су забележени на 5-степенј скали (1= уопште се не слажем, до 5= у потпуности се слажем).

5.2.2.4. Упитник перцепције ризика

Упитник перцепције ризика (Harbeck and Glendon, 2013) састојао се од 10 ставки. Од испитаника је затражено да процене колико су дате радње ризичне у саобраћају (нпр. вожња под утицајем алкохола, вожња од преко 20 km/h од дозвољене брзине). Одговори су забележени на 5-степенј Ликертовој скали (од 1= уопште није ризично, до 5=екстремно ризично).

5.2.2.5. Демографске варијабле

Испитаници су одговарали на питања која су се тичала њихове старосне доби, пола, учешћа у саобраћајне незгоде у претходне три године као и процена месечно пређене километраже.

5.2.3. Статистичка анализа

Инструменти који су се користили у овој студији до сада нису валидирани на српском узорку. Из разлога што неки културни, друштвени и економски фактори могу да резултирају различитим структурама фактора, одлучено је да све скале анализирамо користећи анализу фактора. Имајући у виду препоруке да је пожељно да се конфирматорна факторска анализа (CFA) користи у случајевима када је дата структура успостављена на основу претходних емпиријских и теоријских поставки (Brown, 2014), структура фактора свих инструмената примењених у овом раду првобитно је испитана применом CFA. Ипак, ако је модел на некој од скала показао недовољно поклапање са подацима, спроведена је примарна анализа компоненти ради испитивања структуре фактора датог инструмента. Унутрашња конзистентност резултата свих скала процењена је применом Кронбаховог алфа коефицијента поузданости. Дистрибуција свих варијабли испитана је на основу вредности асиметрије и хомогености дистрибуције - куртоиса. Узето је у обзир да је нормална дистрибуција постигнута, ако је вредност асиметрије била испод 2, а вредност куртоиса испод 7 (West et al., 1995).

Једносмерна међу групна анализа коваријанти (ANCOVA) употребљена је ради идентификације разлика међу младим возачима који су поседовали пре GDL дозволу и оних који су поседовали GDL дозволу. На крају, хи-квадратни тест је примењен ради идентификације разлика у саобраћајним незгодама између возача са пре GDL возачком дозволом и оних са GDL возачком дозволом. Све анализе су обављене применом софтвера SPSS (the Statistical Package for Social Sciences) (Norusis, 1998).

5.3 РЕЗУЛТАТИ

5.3.1. Факторска анализа скала за одређивање ставова, понашања и самопроцењених способности вожње и перцепције ризика младих возача

CFA је употребљена за тестирање унутрашње структуре упитника о ставовима возача, BYNDS, упитника о самопроцени возачких способности и упитника о перцепцији ризика. Подобност модела је процењена применом χ^2 /степен слободe, средња квадратна грешка апроксимације (RMSEA), индекс погодности (GFI), упоредни индекс (CFI), и стандардизована средња вредност корена (SRMR). Генерално, подобност модела треба да има однос 2:1 или 5:1 χ^2 /степен слободe, GFI > 0.90, CFI > 0.90 (пожељно > 0.95), RMSEA < 0.08 or 0.10 (пожељно < 0.06), и SRMR < .08 (пожељно < .05) индексе (Byrne, 1998; Hu and Bentler, 1995, 1998, 1999; Russell, 2002). У Табели 5.3 све скале осим BYNDS модела показују добро поклапање са подацима.

Табела 5.3. Прилагодљиви индекси из анализе потврђујућих фактора

Модел	χ^2/df	RMSEA (95% CI)	GFI	CFI	SRMR
Став према Безбедности саобраћаја	859.8/283=3.0	0.06 (0.05 до 0.06)	0.90	0.91	0.05
Самопроцењена возачка способност	631.3/194=3.3	0.06 (0.05 до 0.06)	0.92	0.94	0.04
Скала понашања младих возача почетника	2937.4/892=3.3	0.09 (0.08 до 0.09)	0.68	0.74	0.09
Вожња перцепције ризика (један фактор)	102.3/24=4.2	0.07 (0.06 до 0.07)	0.97	0.96	0.05

Напомена: Дobar модел, по правилу, има 2:1 или 5:1 χ^2/df , GFI > 0.90, CFI > 0.90 (по могућности > 0.95), RMSEA < 0.08 or 0.10 (по могућности < 0.06), and SRMR < .08 (по могућности < .05) индекса.

Методолошки гледано, модели CFA и EFA анализе не могу се применити на исте податке, те је иницијална група од 642 испитаника насумично подељена у две подгрупе. На прву подгрупу (Узорак 1), која се састојала од 317 возача (179 мушког и 138 женског пола) примењена је CFA. Како се примена CFA није показала погодном за BYNDS (резултати су приказани у Табели 5.3), подаци су поново анализирани применом експлораторне факторске анализе. EFA је спроведена на другој подгрупи (Узорак 2; 325 возача - 198 мушког и 127 женског пола) са главним компонентама применом косе PROMAX ротације са Кајзер нормализацијом (Табела 5.4). Првобитно је употребљено 44 ставки BYNDS-с које су преведене на српски језик. Међутим, финална верзија је обухватала само 35 ставки зато што су

ставке (TR3, TR11, TR12, FI10, MS9) имале фактор оптерећења испод 0,4 и ставке (TR7, TR8, FI3, EX7) које су имале високо оптерећење (> 0.4) код два фактора. Кајзер-Мејер-Олкин (The Kaiser-Meyer-Olkin) мерење адекватности узорка било је прихватљиво на 0,893, и Барлетов (Bartlett) тест сферичности био је значајан у $p < 0.001$. ЕФА преосталих 36 ставки открила је структуру пет фактора, образлажући 55,93% варијансе у понашању младих при ризичној вожњи.

Добијена структура фактора била је слична оној коју су добили Скот-Паркер и сарадници (Scott-Parker et al., 2010), при чему једна подскала коју смо назвали расположење возача и ризична вожња садржи све ставке из подскеале расположење возача и четири ставке у фиксним прекршајима. Ова подскала одражава понашање возача које се односи на возачеву емотивну реакцију на вожњу и чини намерно ризиковање које угрожава безбедност како возача тако и осталих корисника пута. Чини се да је овај фактор карактеристичан за српске возаче, обзиром да су Станојевић и сарадници (2018) валидирајући Дулов опасан ризик вожње (The Dula Dangerous Driving Index (DDDI), Dula and Ballard, 2003) добили сличан фактор који се назива ризична вожња.

Табела 5.4. Српска верзија скале понашања младих возача

	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5
Изложеност ризичној вожњи					
EX2. Возили сте по киши	,868				
EX4. Возили сте ноћу	,867				
EX3. Возили сте у шпицу у јутарњим часовима	,851				
EX5. Возили сте у сумрак или зором	,812				
EX1. Возили сте током викенда	,770				
EX6. Ваши путници током ноћне вожње били су Ваши пријатељи	,627				
EX8. У Вашем возилу је било пуно Ваших пријатеља као путника	,521				
EX9. Возили сте се са пријатељима који су Вам говорили куда да возите	,458				
Погрешне процене					
MS3. Приликом скретања лево погрешно сте проценили удаљеност возила из супротног смера	,882				
MS6. Погрешно сте проценили простор за претицање другог возила	,880				
MS2. Погрешно сте проценили брзину надолazeћег возила	,756				
MS4. Погрешно сте проценили раздаљину која је потребна да се зауставите	,707				
MS1. Погрешно сте проценили брзину при изласку на главни пут	,686				
MS7. Промашили сте излаз или скретање	,471				
MS5. Приликом скретања лево пресекли сте путању другом возилу	,461				
MS8. Излазите на пут непосредно испред другог возила	,400				
Прелазни прекршаји					
TR2. Возили сте брзином која је 10-20 km/h била већа од дозвољене (нпр. 72 km/h где је ограничење 60 km/h или 112 km/h где је ограничење 100 km/h)			,925		

	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5	
TR1. Возили сте брзином већом од дозвољене у областима где нема радара или камара			,827			
TR5. Возили сте брзином до 10 km/h преко ограничења (нпр. 65 km/h где је ограничење 60 km/h или 105 km/h где је ограничење 100 km/h)			,824			
TR6. Возили сте брзином преко 20 km/h од дозвољене (нпр. 60 km/h где је ограничење 40 km/h или 120 km/h где је ограничење са 100 km/h)			,773			
TR9. Убрзали сте када се на семафору упалило жуто светло			,678			
TR10. Нисте увек користили мигавце приликом промене траке			,544			
TR4. Возили сте брзо ноћу на путевима који нису добро осветљени			,444			
Расположење возача и ризична возња						
FI5. Возили сте без валидне дозволе и то зато што је под суспензијом или је још нисте поседовали					,810	
FI7. Ако на раскрсници није било камера за снимање прекршаја прошли сте кроз црвено светло					,703	
DM3. Возили сте брзо када сте били лоше расположени					,692	
FI2. Возили сте након што сте користили незаконите опијате као што су марихуана или екстази					,678	
DM2. Дозволили сте да на Ваш стил возње утиче Ваше расположење					,648	
DM1. Ваша возња је била под утицајем негативних емоција као што су бес и фрустрација					,585	
FI9. Возили сте када сте сматрали да сте били под утицајем алкохола већим од дозвољеног					,508	
Фиксни прекршаји						
FI6. Нисте користили појас само када се радило о краткој возњи					,803	
FI4. Нисте увек користили појас					,746	
FI1. Ваши путници нису користили сигурносне појасеве					,628	
TR13. Причали сте мобилним телефоном који сте држали у руци					,487	
FI8. Превозили сте више путника него што има сигурносних појасева у Вашем возилу					,413	
	Сопствене вредности	9.95	4.57	2.06	1.54	1.46
	Променљиве (%)	28.43	13.07	5.87	4.40	4.16

Метод одвајања: главне компоненте, метода ротације: промакс са Кајзер нормализацијом.

5.3.2. Статистика скале

У Табели 5.5. приказани су опсег (минимум-максимум), средња вредност, стандардна одступања, асиметрија (искошеност), куртоис и Кронбахова алфа за све подске. Вредности асиметрије и куртоиса указују да дистрибуција подске није много одступала од нормалног (асиметрија < 2; куртоис < 2 у свим случајевима). Све подске су имале добар унутрашњи коефицијент доследности (консистенције), са Кромбаховом алфом у распону од 0,73 до 0,90.

Табела 5.5. Средња вредност, стандардна одступања, асиметрија (искошеност), куртоис и Кронбахова алфа за све подске

Скала	Минимум-максимум	Средња вредност	Стандардна одступања	Асиметрија (искошеност)	Куртоис	Кронбахова алфа
Став према саобраћају						
Однос према кршењу саобраћајних прописа	8-40	17.50	6.17	.31	-.32	.79
Однос према брзини	7-35	17.14	6.58	.28	-.61	.85
Однос према пићу и вожњи	5-23	8.24	3.92	1.51	1.97	.80
Однос према вожњи из Забаве	6-30	13.59	4.93	.48	-.16	.73
Скала	Минимум-максимум	Средња вредност	Стандардна одступања	Асиметрија (искошеност)	Куртоис	Кронбахова алфа
Српска ВУНДС						
Кршења прелазних прекршаја	7-35	17.33	6.13	.26	-.64	.88
Кршења фиксних прекршаја	5-25	11.93	4.52	.41	-.41	.79
Погрешне процене	8-36	14.29	4.91	1.11	1.60	.86
Ризична изложеност вожњи	8-40	27.80	7.22	-.49	-.16	.88
Расположење возача и ризична вожња	7-33	12.14	4.99	1.30	1.59	.83
Самопроцењена способност						
Вожње						
Опште возачке способности	8-40	25.25	6.71	-.17	-.15	.89
Безбедносна оријентација	6-30	21.27	4.65	-.76	.81	.80
Димензија тела	5-25	17.33	4.30	-.37	-.09	.85
Специфичне вештине задатка	3-15	10.37	3.07	-.41	-.39	.82
Вожња перцепције ризика	11-50	35.32	6.40	-.17	.20	.84

5.3.3 Разлике између младих возача са дозволом пре-ГДЛ-а и са ГДЛ-ом

Табела 5.6. показује да је, након прилагођавања за пол и километражу, било значајних разлика између младих возача који су добили дозволу пре- GDL-а и оних који су добили дозволу у GDL-у у ставовима према прекршајима саобраћајних правила, ставова према брзини, изложености ризичној вожњи, безбедној оријентацији и перцепцији ризика вожње. Возачи са GDL-ом имали су безбедније ставове према прекршајима саобраћајних правила и брзини и веће нивое безбедне оријентације која се односи на перцепцију возачевих способности да идентификује ризик и опасност и перцепције сопствених способности да управља возилом у оквиру задовољавајућих оквира безбедности. Такође, код возача су забележени већи нивои перцепције ризика и мања изложеност ризичним ситуацијама (изложеност

ризичној вожњи). Затим, тест хи-квадрат (особе које нису учествовале у саобраћајним незгодама и нису имале прекршаје забележене су као „0“, а особе са једном или више саобраћајном незгодом или казном забележене су као „1“) показао је да није било значајних разлика у саобраћајним незгодама између младих возача са пре- GDL-ом и оних са GDL-ом ($\chi^2(1, n = 642) = 2,25, p = 0,13$).

Табела 5.6. Разлика између младих возача који су добили дозволу пре-GDL-а и оних који су добили дозволу у GDL-у

	pre-GDL		GDL		F(1,737)	Eta ²
	Средња вредност	SE	Средња вредност	SE		
Став према саобраћају						
Однос према кршењу саобраћајних прописа	18.20	0.34	16.80	0.34	8.49**	.013
Однос према брзини	18.22	0.36	16.05	0.36	17.99**	.027
Однос према пићу и вожњи	8.51	0.22	7.98	0.22	2.91	.005
Однос према вожњи из Забаве	13.89	0.27	13.29	0.27	2.55	.004
Српска BYNDS						
Кршења прелазних правила	17.66	0.33	16.99	0.33	2.07	.003
Кршења фиксних прекршаја	12.19	0.24	11.66	0.25	2.27	.004
Погрешне процене	14.29	0.27	14.30	0.28	0.01	.000
Ризична изложеност вожњи	28.39	0.39	27.20	0.39	4.55*	.007
Расположење возача и ризична вожња	12.38	0.27	11.89	0.27	1.57	.002
Самопроцењена способност						
Вожње						
Опште возачке способности	24.93	0.36	25.57	0.36	1.55	.002
Безбедносна оријентација	21.70	0.26	20.84	0.26	5.49*	.010
Димензија тела	17.36	0.23	17.31	0.23	0.02	.000
Специфичне вештине задатка	10.36	0.17	10.39	0.17	0.02	.000
Вожња перцепције ризика	34.34	0.35	36.32	0.35	15.86**	.024

Средства су прилагођена полу и километражи. SE – стандардна грешка. *p<.05; **p<.0001.

5.4 ДИСКУСИЈА

У Србији млади возачи чешће учествују у саобраћајним незгодама него што је то случај са било којом другом старосном групом. Циљ истраживања је да утврди утицај примене GDL-а на више важних фактора који су непосредно везани за безбедност младих возача. Поређење младих возача са возачком дозволом пре-GDL-ом и оних са GDL-ом спроведено је применом различитих мера укључујући ставове, ризично понашање, самопроцену возачких способности, перцепције ризика и број самопријављених саобраћајних незгода.

Одговори на два од четири дела (индекса) који су мерили ставове показали су тенденцију пријаве ставова који указују на већу безбедност возача који су добили дозволу путем GDL-а у поређењу са возачима који су добили дозволу у пре-GDL. Возачи са GDL-ом имали су безбедније ставове према саобраћајним прописима и брзини. Резултат је очекиван зато што су саобраћајни прописи и брзина заступљени

у програму за обуку возача по систему GDL. Ови резултати су у складу са осталим истраживањима која су показала да едукативни програм може да промени ставове возача (Floreskul et al., 2016; Mann and Lansdown, 2009). Међутим, нема значајне разлике између возача који су дозволу добили по систему пре-GDL-a и оних који су дозволу добили по систему GDL у погледу ставова према вожњи под утицајем алкохола и ставова према вожњи из забаве. Овај резултат није изненађујући. Укупан скор ставова према вожњи под утицајем алкохола у обе групе је био низак, што указује да се млади возачи изричито противе вожњи под утицајем алкохола, и стога нема много простора за унапређење овог става. Остале студије су такође показале да је вожња под утицајем алкохола неприхватљива (Cauzard, 2003; Department for Transport, 2008; Thomas et al., 2007). Ставови према вожњи из забаве представља посебан став, и теме заступљене у програму обуке не покривају ову област.

Осим тога, разлике у перцепцији ризика су очекивани резултат. Перцепција ризика је директно везана за информисање возача, и чини се да је садржај у теоретском делу обуке имао позитиван утицај, односно, млади возачи боље разумеју ризик у саобраћају. Овај резултат је у складу са истраживањима која су показала да обука и кампање могу да повећају перцепцију ризика код младих возача (Rosenbloom et al., 2008; Rundmo and Iversen, 2004). Занимљиво је да је статистички значајна разлика забележена у самопроцењеној возачкој способности, у смислу да су возачи са пре-GDL-ом имали веће резултате на скали безбедне оријентације него возачи са GDL-ом. Једно могуће објашњење оваквог резултата је да је GDL обука допринела да се позабавимо проблемом превеликог самопоуздања и може довести до тога да се млади возачи прилагоде интензивнијем самокритичком ставу према сопственој возачкој способности. Код прелазних и фиксних прекршаја нису примећене разлике, што није очекиван резултат, ако се узму у обзир постојеће разлике у перцепцији ризика и ставовима према прописима и брзини. Евидентно је да је разлика у укупном скору прелазних и фиксних прекршаја забележена, али није била статистички значајна. Друге студије су пружиле доказ о малим променама циљног понашања када се утиче на промену ставова (Elvik et al., 1997; OECD, 1994). Истраживања су показала да је применом комбинације различитих мера важно одредити да ли постоје битни утицаји на понашање (Aarø and Rise, 1996; Delhomme, 1999). Затим, нису постојале разлике у погледу саобраћајних незгода, што такође није очекивани резултат имајући у виду резултате студија које су показале да је примена GDL-a у великој мери допринела смањењу броја саобраћајних незгода (нпр. Dee et al., 2005; Hartling et al., 2004; Males, 2007; Shope et al., 2001).

Ако бисмо резултате интерпретирали мало слободније, чини се да је GDL повећао свесност младих возача у погледу ризика у саобраћају, али не довољно да би се одразило на промену понашања или мање учешће у саобраћајне незгоде. Постоји доказ да GDL смањује број саобраћајних незгода у старосној доби од 16 и 17 година, а стање негативних ефеката у 18 и 19 години остаје непокривено, што је и приказано

у најновијој студији која се бавила овим питањем (Williams, 2017). 2012. године, Осигуравајући институт за безбедност на путу (Insurance Institute for Highway Safety) сачинио је GDL „калкулатор“ који је омогућио да државе процене смањење саобраћајних незгода у њиховом GDL систему (McCartt et al., 2010). По калкулатору, ако би свака држава укључила пет од седам GDL мера у закон, то би резултирало у додатних 500 спасених живота у преко 9.500 спречених саобраћајних незгода сваке године (Insurance Institute for Highway Safety, 2012). Резултат добијен у овој студији указује осредње ефекте GDL система у Србији. Унапређење постојећих GDL програма има највећи потенцијал у смањењу броја будућих саобраћајних незгода (Williams, 2017). Чини се да је унапређење GDL програма у Србији додатним елементима неопходно да би дошло до промене понашања и смањења броја саобраћајних незгода младих возача.

5.5 ОГРАНИЧЕЊЕ И БУДУЋА ИСТРАЖИВАЊА

Ово истраживање има нека методолошка ограничења која се требају узети у обзир. Прво, како је ово истраживање засновано на самопријављеним подацима, оно има одређене недостатке као што су предрасуде друштвене прихватљивости. Ипак, како је истраживање било анонимног карактера и подаци прикупљени удаљеним приступом, утицај на друштвену прихватљивост готово да није имао значајног утицаја на резултате. Друго, на ставове возача, перцепцију ризика, самопроцењену способност војње и понашање возача могли су да утичу други фактори (нпр. Кампање за безбедност саобраћаја, саобраћајна принуда), а не само образовање и обука. Закон о безбедности саобраћаја у Србији (закон је ступио на снагу 2010. године) унео је много новина, укључујући и најважнију: стратешке радње у безбедности саобраћаја, финансирање безбедности саобраћаја, систем казних поена, унапређење безбедности путне инфраструктуре, кампање о безбедности саобраћаја итд. Међутим, у пракси, већина ових мера још увек није примењена. На пример, нема разлике између периода пре и после ступања закона на снагу у погледу кампања, интензитета саобраћајне принуде, стратешких радњи у безбедности саобраћаја, итд. Имајући у виду да није било значајних промена код осталих фактора, можемо претпоставити да је обука возача била фактор који је највише допринео добијању разлика које се односе на ставове, перцепцију ризика, самопроцену возачких способности и понашање младих возача. Треће, стопе одговора на анкету могу утицати на валидност резултата анкете. Међутим, верујемо да је стопа одговора у овој анкети од преко 60% била довољна да обезбеди валидност резултата. Поред тога, неколико студија је показало да стопе неодговора не мењају нужно процене анкете (нпр. Curtin et al., 2000; Merkle & Edelman, 2002).

Четврто, саобраћајне незгоде су ретке и у истраживању које користи случајни узорак број оних који су заиста учествовали у саобраћајним незгодама тешко да може утицати на резултате. На крају, узорак је добијен из регистра власника моторних возила. Узорковање из државних евиденција о власницима возачких дозвола делује прикладније, међутим, у Републици Србији не постоји централизована база података о власницима возачких дозвола (јавно није доступна), а регистар власника моторних возила сматран је одговарајућом алтернативом која би пружила веродостојан узорак.

Резултати истраживања показали су да је едукација возача почетника довела до промене ставова и перцепције ризика младих возача, али није дошло до промене понашања. Будућа истраживања требало би да садрже различите приступе у образовању возача који ће допринети разумевању важности одговарајућих безбедносних ставова и понашања како би се избегло учешће у саобраћајним незгодама. Примена циљева за оквир образовања возача (Hatakka et al., 2002) може бити основа за побољшање обуке и образовања возача. Даље, ефекте ГДЛ-а у Републици Србији на безбедност младих возача треба детаљније истражити користећи базу података о саобраћајним незгодама. На пример, да се истражи разлика у саобраћајним незгодама између имаоца пробне возачке дозволе који возачку дозволу стекну у доби од 17 година (вожња под надзором) и ималаца пробне возачке дозволе који дозволу добијају у 18. години (возачи без надзора).

Затим, лично искуство и знање појаве према којој постоји став може бити један од извора ставова према безбедности саобраћаја. Неколико студија је показало да ставови према безбедности у саобраћају утичу на понашање возача. (нпр. De Pelsmacker and Janssens, 2007; Iversen, 2004; Iversen and Rundmo, 2004; Jovanović et al. 2011; Warner and Aberg, 2006). Будуће студије треба да испитају утицај GDL програма на ставове младих возача.

5.6 ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Ефекти ГДЛ-а у Републици Србији су ограничени. ГДЛ је допринео побољшању ставова возача и разумевању ризика, али није допринео значајним променама у понашању младих возача и саобраћајним незгодама. Резултати овог истраживања сугеришу да је неопходно додатно побољшати образовање и обуку нових возача. Такође, јачање ГДЛ програма у Републици Србији додатним компонентама у складу са ГДЛ програмима који су оцењени као добри (видети McCartt et al., 2010) може побољшати безбедност младих и возача почетника у саобраћају.

Искуство је показало да су програми ГДЛ-а свеобухватнији, промишљенији и темељнији у погледу укључивања високо препоручених сегмената (Williams and

Mayhew, 2004). У принципу, једино средство за надоградњу ГДЛ система је осигурати што потпунију примену ГДЛ концепта. Поред тога, неопходно је имати на уму да спречавање саобраћајних незгода, посебно смртних случајева и озбиљних повреда захтева ефикасно организован саобраћајни систем који уважава потребе, „разуме“ грешке и прилагођен је физичкој рањивости својих корисника. Многа истраживања сугеришу да опште мере безбедности могу бити ефикасније од оних које су усмерене само на младе возаче (нпр. ЕСМТ, 2008; Twisk et al. 2015; Wegman et al. 2008; Wegman et al. 2012), јер безбедне земље имају безбедне младе возаче. Успешан рад на безбедности младих возача подразумева системски приступ разумевању свих утицајних елемената безбедности саобраћаја кроз ангажовање ентитета, њихову сарадњу и расподелу одговорности на свим нивоима.

Резултати истраживања сугеришу потребу за детаљнијим анализама ефикасности програма ГДЛ у Републици Србији. У складу са резултатима истраживања, несумњиво би један од циљева ове анализе требало да буде дефинисање мера које би довеле до напретка у безбедном понашању младих возача у Србији, што би последично довело до смањења броја саобраћајних незгода и њихових последица.

6. МЕРЕ ЗА ПОБОЉШАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ МЛАДИХ ВОЗАЧА У САОБРАЋАЈУ

6.1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

Значај изградње ефикасног система безбедности младих возача у саобраћају доприноси смањењу њиховог учешћа у саобраћајним незгодама у каснијем периоду.

Основа за унапређење безбедности младих возача у саобраћају је:

- успостављање стратешког концепта рада на унапређењу безбедности младих учесника у саобраћају, а посебно возача;
- унапређење саобраћајног образовања и васпитања младих у периоду пре стицања права на обуку и полагање возачког испита;
- унапређење ставова родитеља везаних за важност њихове улоге у процесу развоја младих возача;
- успостављање и спровођење вршњачке едукације;
- унапређење обуке у ауто школама;
- ефикаснија контрола понашања;
- континуиран систем едукације;
- превентивне активности којима ће се утицати на свест о проблему безбедности саобраћаја и др.

Дефинисање приоритета рада у безбедности саобраћаја треба да створи услове за ефикаснији рад заштитног система безбедности саобраћаја. На основу најбоље праксе рада на унапређењу безбедности младих возача у саобраћају на глобалном нивоу, могу се дефинисати приоритети рада у следећим аспектима:

- Јачање заштитног система безбедности саобраћаја у раду са младим возачима;
- Унапређење стратешког концепта примене система обуке у Републици Србији;
- Јачање свести и промоција значаја безбедности младих возача у саобраћају;
- Савремена технологија и опрема.

6.2. ЈАЧАЊЕ ЗАШТИТНОГ СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

6.2.1 Значај и улога Агенције за безбедност саобраћаја

Агенција за безбедност саобраћаја (АБС) Републике Србије заузима једно од кључних места у систему безбедности саобраћаја. Надлежности АБС су дефинисане Законом о безбедности саобраћаја, и то:

- анализира, прати и унапређује систем безбедности саобраћаја (успоставља, развија и унапређује јединствену базу података од значаја за безбедност саобраћаја);
- организује, односно спроводи активности усмерене на унапређење безбедности возача и других учесника у саобраћају, као и на унапређење безбедности саобраћаја са становишта возила и путева;
- организује, односно спроводи превентивно-промотивне активности и кампање усмерене на повећање безбедности саобраћаја;
- обезбеђује базу података о техничким карактеристикама моторних и прикључних возила, који су од значаја за примену прописа о безбедности саобраћаја на путевима и базу података који су од значаја за увоз возила;
- организује и спроводи стручни испит и организује, односно спроводи припремну наставу за полагање стручног испита и семинаре унапређења знања за предаваче теоријске обуке;
- организује, односно спроводи семинаре унапређења знања за инструктора вожње;
- организује и спроводи стручни испит, односно спроводи обуку за полагање стручног испита и семинаре унапређења знања за испитивача;

- организује и спроводи стручни испит за стицање лиценце за обављање послова професионалног возача (СРС) и организује обуку за стицање и обнављање лиценце за обављање послова професионалног возача (СРС);
- организује и спроводи стручни испит и организује, односно спроводи обуку за возача туристичког воза;
- организује и спроводи стручни испит и организује, односно спроводи обуку за возача трамваја;
- организује и спроводи испит из области унапређења знања из безбедности саобраћаја и организује, односно спроводи обуку за возаче којима је одузета возачка дозвола због несавесног управљања;
- организује и спроводи стручни испит, односно спроводи обуку за полагање стручног испита и семинаре унапређења знања за контролора техничког прегледа;
- издаје дозволе (лиценце), уверења и друга документа у складу са овим законом;
- сарађује са међународним и регионалним телима и институцијама за безбедност саобраћаја;
- координира рад тела за безбедност саобраћаја у локалним самоуправама и даје сагласност на програм за рад тела за безбедност саобраћаја у локалним самоуправама, у складу са одредбама овог закона;
- издаје периодичне анализе и публикације са подацима о саобраћају и саобраћајним незгодама, односно извештава на националном нивоу о стању безбедности саобраћаја на путевима;
- објављује, односно даје стручно мишљење на стручну литературу значајну за безбедност саобраћаја;
- организује и обезбеђује објављивање стручне литературе из области оспособљавања возача;
- обавља послове у вези са применом тахографа и граничника брзине;
- обавља послове у вези са испитивањем, хомологацијом и контролом саобразности возила, опреме и делова;
- иницира, организује и реализује стручне обуке, односно подржава научне и стручне пројекте и истраживања у области безбедности саобраћаја;
- организује, односно спроводи стручна усавршавања у области безбедности саобраћаја, односно сертификује лица која спроводе обуке, односно семинаре унапређења знања;
- анализира и иницира унапређење прописа значајних за безбедност саобраћаја;
- обавља и друге задатке везане за унапређење безбедности саобраћаја, утврђене овим законом и другим прописима;

- обезбеђује Централни информациони систем, са програмом који омогућава прикупљање и доставу прописаних података од стране привредног друштва, из објеката у којима се врши технички преглед возила, као и централизовану обраду података.

Увидом у надлежности АБС може се истаћи огроман и широк потенцијал у раду на унапређењу безбедности младих возача у саобраћају. Правци активности могу бити усмерене ка:

- унапређењу рада осталих субјеката заштитног система безбедности саобраћаја;
- развоју и унапређењу примене системских мера безбедности младих возача у саобраћају;
- промоцији и јачању свести друштва о значају безбедности саобраћаја и страдања младих возача у саобраћају.

6.2.2 Значај и улога саобраћајне полиције

Функција саобраћајне полиције је да усмери активности контроле на кључне факторе ризика младих возача. Полицији је тешко да идентификује да ли на путу возилом управља млад возач. Оваква ситуација може довести до тога да се отежа принуда усмерена ка младим возачима, јер се не могу уочити године старости возача, све док он не буде заустављен због учињеног прекршаја или због учешћа у саобраћајној незгоди.

Поред циљане контроле младих возача у свим условима, контрола њиховог понашања може бити усмерена на локације и време када се млади људи налазе у околностима где може да се очекује повећан ризик, као што је војња ноћу или на локацијама или манифестацијама где се очекује повећано конзумирање алкохола. Посебна пажња треба да се обрати на војњу без возачке дозволе. Уколико процес добијања возачке дозволе постаје све захтевнији, дешава се да кандидати за возаче долазе у искушење да одустану од полагања испита и наставе учење у саобраћају без поседовања возачке дозволе (Кнох et al., 2003).

Контрола брзине је суштинска за очување безбедности младе популације. Док је могуће одржати пажњу на специфичним проблемима, као што су на пример места где се одржавају илегалне трке међу омладином, већи проблем представља масовни феномен који се односи на прекомерне брзине међу младим возачима почетницима.

Важно је споменути да велики број превентивних мера које се спроводе у циљу унапређења безбедности саобраћаја уопште, имају благи утицај и на брзину кретања нових возача. Мере које се односе на војњу под утицајем алкохола могу да смање последице и број незгода које су повезане и са прекорачењем брзине. Незгоде

које се догађају услед прекомерне брзине, често се догађају ноћу, а присуство путника у возилу може охрабрити возача да вози брже него што је дозвољено, што утиче и на последице незгода.

Јасно је да ефикасна контрола игра кључну улогу у превенцији вожње под утицајем алкохола, при чему се обезбеђује поштовање прописа који се односе на максимални ниво концентрације алкохола у крви. Ово је област у којој је најмање могуће усмеравање на групу младих возача и према томе је добра свеобухватна контрола веома значајна. Ограничење нивоа алкохола у крви, нема ефекта ако возачи никада нису подвргнути контроли, а искуства су различита широм света.

Нарочито значајна и ефектна полицијска техника је техника за мерење концентрације алкохола у даху. Ова техника повећава вероватноћу потенцијалних преступника да буду ухапшени, тако што их одвраћа од навика за конзумирањем алкохола и управљањем возилом у таквом стању. Такође је показано да се младим људима охрабрује веровање да неће бити осуђени због вожње под утицајем алкохола (Loxley, 1992) и да ће се остварити позитивни дуготрајни ефекти (Regler, 2004).

Ова врста одвраћања даје најбоље резултате када јој се даје публицитет. У Сиднеју - Аустралија, техника мерења концентрације алкохола у даху се користи од 1982. године. Након десетогодишњег истраживања дошло се до закључка да вероватноћа да неко буде откривен остаје константна све време, а да је друштвено неодобравање овог прекршаја у порасту (Job, 1997). Закон је код појединца произвео страх од кажњавања, а друштвена толеранција на вожњу након конзумирања алкохола је све време смањена. Међутим, ефекат ове технике мерења концентрације алкохола у даху захтева интезивне контролне активности на путу, које најбоље резултате дају у пратњи и медијској подршци (Mercer, 1985; Homel, 1990). У Немачкој је забележено 71% смањење прекршаја конзумирања алкохола током вожње и 28% смањења броја незгода које су резултоване конзумирањем алкохола. Овај резултат је настао након кампања које су усмерене на вожњу под утицајем алкохола, које су биле спроведене у три региона, и у којим је контрола возача била комбинована са различитим информационим порукама. Анализа трошкова је показала економску корист од смањења броја незгода који је био већи него трошкови који су настали за ову кампању (Regler et al., 2004).

Централни проблем који проучава безбедност саобраћаја у вези са коришћењем дрога је тај што се приликом тестирања на присуство дрога, њихово присуство теже детектује у односу на алкохол. Технике за детекцију дрога и степена њиховог утицаја још нису прецизно дефинисане, као што је то случај са алкохолом. Трагови психоактивних супстанци могу бити присутни у урину неколико дана, што прави даље компликације у вези тестирања.

Штетан утицај легалних и нелегалних дрога се може открити, али и лечити исто као што може да се лечи и зависност од алкохола. У Великој Британији, на пример, вожња под утицајем дрога се сматра веома озбиљним прекршајем, као и

вожња под утицајем алкохола. Способност откривања је повећана увођењем нових одредби у законску регулативу, у септембру 2003. године, чиме су полицији дата овлашћења да могу да изврше три прелиминарна теста, укључујући и скрининг тест на присуство дрога (Department for Transport, 2005). У 2004. години, у прописе је укључено тестирање на присуство дрога, а полицији је обезбеђена обука за ове активности. У исто време, у Великој Британији за возаче постаје обавеза да се подвргну тестовима за откривање присуства штетних супстанци (British Medical Association, 2005).

6.2.3 Значај и улога школа за обуку возача

У процесу припреме возача почетника, мере обезбеђења квалитета могу се природно применити на различите „модуле“ система, тј. на различите облике подучавања/учења и тестирања са њиховим законски утврђеним оквирним условима (нпр. минимални услови старости или спецификација обавезних елемената). Са друге стране, за гаранцију квалитета такође би могло бити интересантно размотрити интеракције између појединих компонената целокупног система, другим речима, „архитектуре система“. Заједнички захтев за све такве мере је, међутим, да се оне заснивају на научно утемељеним методама евалуације и, даље, да оне буду усмерене на валидан опис и побољшање безбедносног утицаја и компоненти система и система као целине. Важан субјект који има улогу у овом делу рада са будућим младим возачима су ауто-школе.

Формалне понуде обуке обухватају пре свега теоријску наставу, практичну обуку и курсеве напредне обуке, које углавном спроводе професионални инструктори вожње. За процену квалитета теоријске наставе и практичне обуке у великој је мери могуће применити критеријуме квалитета који су познати из образовних истраживања. На основу тога се примењују следећа основна начела:

- особе одговорне за подучавање морају мотивисати возача почетника и подржати његову спремност за учење;
- садржаји обуке морају бити на одговарајући начин структурирани и секвенционирани;
- методе обуке морају бити изабране у складу са одговарајућим садржајима и да се спроводе у различитим облицима, а обука треба да буде осмишљена тако да се ниво тежине може прилагодити условима сваког појединачног кандидата.

Што се тиче осигурања квалитета у области формалне обуке ауто-школе, значајно је дефинисати које професионалне и личне услове морају испуњавати инструктори вожње, како су организовани процеси обуке и тестирања који воде до

одговарајуће стручне спреме, и у којој мери су они који се баве професијом инструктора дужни да похађају даље мере обуке.

6.2.4 Значај и улога родитеља

Говорећи о односу између родитеља и деце, не може се заобићи утицај друштва и различите културне норме. Да би се стекла објективно већа безбедност младих возача у саобраћају, могуће је да родитељи утичу на креирање позитивних елемената безбедне вожње код будућих возача. Већу безбедност младих возача у саобраћају могу побољшати на различите начине:

- надгледање времена вожње;
- ограничење вожње ноћу, викендом и празницима;
- инсистирање употребе сигурносног појаса;
- ограничење броја путника у возилу;
- надгледање вожње у првој години возачког стажа.

За почетак, важно је да родитељи сопственим примером показују понашање доброг возача, да добро процењују опасности и сами буду добри у улози возача. Питање које се поставља када се посматра однос родитеља и деце у вожњи је како развити безбедне стилове вожње. Развоју најбоље може допринети фактор утицаја родитеља о којем говоре Милер и Бен Ари (Miller & Taubman-Ben-Ari, 2010). Карактеристике младих возача као што су анксиозност или осећај самоефикасности као возача, су повезане са стилима вожње. Милер и Бен Ари (Miller & Taubman-Ben-Ari, 2010) су своје истраживање приказали у две фазе; кроз учешће родитеља и деце на почетку часова вожње у првој фази, и периода након годину дана добијања возачке дозволе када се очекивало да су развили лични стил вожње, у другој фази. Резултати истраживања су указали на значајне разлике између чланова породице за непромишљене, анксиозне и љутите стилове и пружили додатне доказе о преносу стила вожње од родитеља до младих возача. Такође, истичу да постоји веза између стилова вожње родитеља и деце након годину дана од добијања возачке дозволе. На пример, љути и анксиозни стил родитеља одражава се на стил вожње деце, од којих посебно истичу анксиозни стил мајки и ћерки.

Када постоји родитељски надзор, почетно возачко искуство се акумулира под мање ризичним условима које омогућава постепено добијање возачке дозволе. Агресивно возачко понашање се може посматрати и као опште непоштовање вожње што је подстакло нове стратегије возачког оспособљавања. Године почетка вожње су важне из разлога што није исто надгледати 17-годишњака у поређењу са 18-годишњаком. Симонс – Мортон и Хартос (Simons – Morton & Hartos, 2003)

урадили су преглед литературе где су приказали утицај ефикасности родитеља на понашање у вожњи и ризик од саобраћајних незгода по питању самосталне вожње. У прегледу литературе наводи се да родитељи вожњу своје деце схватају као високо ризичну, где је потребно применити ограничења након добијања возачке дозволе.

Даље, Мајхју и сарадници (Mayhew et al., 2006) говоре о томе да родитељи препознају највећи ризик од саобраћајне незгоде код младих возача у првих шест месеци самосталне вожње. Реткост је да родитељи пријављују добру комуникацију са децом, за разлику од родитеља који нису учествовали у саобраћајним незгодама. Симонс – Мортон и Оимет (Simons – Morton & Ouimet, 2006) износе закључак о програмима који нису дали резултат када је у питању ангажовање родитеља у повећању надзора вожње. Међутим, на програм који се тиче ограничења вожње између родитеља и деце се посебно обраћа пажња, поготово на ограничења која делују током средње фазе постепеног добијања возачке дозволе.

Структура између родитеља и деце у вожњи је важна и не може се заобићи. Због тога је потребно посебно проценити ризично понашање у вожњи и уочити потенцијалне опасности младих возача. Један од начина како то постићи је максимално провођење времена са децом у вожњи, и утицање на њихове ставове и понашање током вожње. Процес вожње је процес који траје и након добијања возачке дозволе, јер је присуство родитеља непроценљиво због даљег самосталног учешћа младих возача у саобраћају.

6.3. УНАПРЕЂЕЊЕ КОНЦЕПТА ОБУКЕ ВОЗАЧА

6.3.1 Систем за стицање возачке дозволе

Сваки систем стицања возачке дозволе је заснован на регулативи и прописима који се односе на захтеве потребне за приступ систему (старосна доб, способности, возачка категорија, ограничења и др.). Прописи су засновани на врсти дозволе, теоретском и практичном тесту, рестрикцији дозволе и другим специфичностима. Више развијени системи имају посебне елементе као што су казнени поени, централни регистар за прекршиоце, посебне регулације за возаче почетнике, пробне возачке дозволе и др. Свака земља има одређене специфичности у погледу основних елемената примене система.

Постојећи систем стицања возачке дозволе у Републици Србији одступа од најбоље праксе рада на глобалном нивоу, па би имало смисла размотрити могућност увођења пуног степенованог система за стицање возачке дозволе.

Код степенованих система за стицање возачке дозволе изабране привилегије вожње су постепено одређене (у фазама, односно степенима) у облику изабраних

возачких ограничења. На тај начин се допушта да возач почетник стекне возачко искуство под најбезбеднијим околностима (концепт поступности и систематичности). Степовани систем је пре свега осмишљен да истакне неискуство као компоненту ризика младих возача почетника и да ослаби ризик проузрокован од неискуства и старосне доби. Систем је најчешће дефинисан на три нивоа: почетнички, привремени (прелазни) и стицање сталне возачке дозвола (Слика 6.1). У пракси овај систем има бројне варијације, у неким земљама постоје два почетна стадијума за учење и два прелаза стадијума. Многе анализе оваквог система приказују значајно смањење незгода, иако и између анализа постоје бројна одступања. Simpson и др. (2003) истичу да су ова одступања делимично последица методологија које су се користиле у анализи оваквих система.



Слика 6.1. Пример степенованог система за стицање возачке дозволе

6.3.2 Елементи и методе обуке, праксе и стицање искуства

Код реализације концепта обуке возача требало би уважити најбољу праксу рада у примени елемената и метода обуке возача.

Keskinen и др. представили су хијерархијски модел понашања возача који дефинише подручје релевантних аспеката које возач треба да савлада (Keskinen et al., 2004). Анализа задатака возача и саобраћајних незгода је показала да одговарајуће психомоторне вештине и психолошке функције нису довољне за очекивани безбедан

учинак возача. Закључак произилази из утврђених чињеница да је вожња самонапредовање (Natanen и Sumala, 1974).

Идеја хијерархијског приступа је та да грешка као и успех на већем нивоу утиче на захтеве на вештинама на нижем нивоу. Уколико мотивациони ниво (највећи ниво) "изневери" да произведе безбедну стратегију за вожњу, ниједан ниво са вештинама у савладавању ситуација у саобраћају или маневрисања возилом није довољан да надокнади овај недостатак безбедне оријентације и да исходује у повећаној безбједности.

Користећи овај модел мера може се анализирати у погледу на који хијерархијски ниво возача се може утицати у мањој или већој мјери. Важно је нагласити да су људи различити и стога показују недостатак на било ком од приказаних нивоа. Свака мера након стицања возачке дозволе може бити описана како утиче на сваки од четири нивоа објашњавајући понашање возача на начин тако што се дода друга димензија и на тај начин образује матрицу. Друга димензија је описана са следеће три карактеристике за сваку меру по хијерархијском нивоу:

- циљеви мера након стицања возачке дозволе (које понашање или карактеристике учесника би требало мењати?)
- опис кориштене методе (практично вежбање, групна дискусија, предавање, демонстрација, анализе ризичних ситуација, елементи психотерапије и др.)
- који механизам или теорију користити као основу да би мере деловале? (унапређење вештина, промена ставова, самопроцена способности и др.)

Ове три карактеристике које описују мере додате су хијерархијским нивоима понашања возача и формирају матрицу хијерархијских нивоа понашања возача почетника (Слика 6.2).

Функција хијерархијског приступа је да створи јасније циљеве обуке возача. Идеја је да се покрију сва четири хијерархијска нивоа и да се у исто време покрију садржаји обуке од основних вештина за маневрисање возилом до самоутицања на лични начин живота.

	А. Циљеви	Б. Методе	Ц. Механизам
Хијерархијски нивои	Који су циљеви ваше мере? Које промене очекујете код возача почетника	Која је основна метода коју користите у мери?	Како мислите да ће мера подржати промене код воача почетника? Како ће доћи до ових промена, на којим су механизмима или теоријама засновани?
личне карактеристике начин живота, вредности, ставови, мотиви, ниво самоконтроле и др.	А.1.	Б.1.	Ц.1.
дневни посао (путовање) –повезане карактеристике возачке навике, циљеви путовања, компанија, возачко окружење (услови вожње)	А.2.	Б.2.	Ц.2.
савладавање ситуација у саобраћају вожња у различитим окружењима (условима), избор брзина и др.	А.3.	Б.3.	Ц.3.
маневрисање возилом контролисање брзине, правац, позиција	А.4.	Б.4.	Ц.4.

Слика 6.2. Матрица хијерархијских нивоа понашања возача почетника
(Keskinen et al., 2004)

6.4 ЈАЧАЊЕ СВЕСТИ И ПРОМОЦИЈА ЗНАЧАЈА БЕЗБЕДНОСТИ МЛАДИХ ВОЗАЧА

Јачање свести се односи на напоре да се друштво подстакну на безбедну вожњу. Комуникација са широм друштвеном јавношћу или специфичним циљним групама може бити заснована на различитим облицима, од простог давања чињеничних информација до емотивних и визуелних порука.

Вундерсиц и др. су закључили да кампање имају важну улогу у смањењу незгода са погинулим и повређеним младим возачима, они препоручује да се (Wundersitz et al., 2010):

- подстицајне кампање користе као до стратегије безбедности у саобраћају за младе возаче;
- процене кампања треба подстаћи и финансијским изворима укључујући и новчана средства за дуготрајно праћење и оцене ефикасности кампање;
- треба се концентрисати на повећање опсега и броја кампања које се нарочито односе на младе возаче мушке популације;
- доносиоци одлука треба да сарађују са невладиним организацијама, као и са другим институцијама и удружењима у циљу максимизирања доступности и приближавања јавности.

Енгстром и др. (2003) су истраживали ефективност јавних кампања за младе возаче у области брзине, вожње под утицајем алкохола, сигурносног појаса и закључили су да се комбинацијом различитих мера (кампање, репресија, едукација, међуљудске комуникације и др.) постиже већа ефективност него спровођењем сваке мере појединачно (Engström et al., 2003). Они такође наглашавају потребу за потпуним анализама циљне групе и порука које се истичу током медијских кампања. Програми који захтевају учешће у едукационим околностима и самим тим персоналан напор су повољнији, односно успешнији када је у питању утицај на ставове и понашање младих возача. Методе које захтевају учешће емоција, личних самопроцена и утицаја на самог себе су такође успешни.

Постоје различита мишљења о ефикасности кампања које изазивају страх код возача. Да ли оне воде ка промени понашања, између осталих фактора, у зависности је и од индивидуалних особина које карактеришу возача да савладају односно минимизирају, смање или толеришу стрес имајући при томе на уму понашања возача и њихово реаговање на представљену претњу. Када особе имају слабе емотивно избориве особине верује се да тада представљени "страх-апел" доводи до стања да возачи игноришу или одбаце поруку. Истраживања кампање спроведене у Ирској, у којој су млади возачи били суочени са непосредним хорор сценама саобраћајне незгоде, су показала да кампања не утиче на понашања возача, али да мењају осетљивост циљне групе према комуникацији о безбедности, у смислу да, током времена, млади људи губе позитивне ставове према проблему. Критички приказ медијских кампања о безбедности у саобраћају, који се односи на облик кориштеног "апела" (рационалан, емотиван, страх и др.), закључио је да су подстицајне или емотивне кампање више ефективне него рационалне (Delaney et al., 2004). Granić, и Assailly су дали следећи приказ на факторе које утичу на динамику између страха и убеђења (Granić & Assailly, 2001):

- Млади људи више реагују на страхом изазване побуде;
- Убеђење, односно подстицај се смањује са узнемиреностју и депресијом;

- Убеђење се смањује са особеношћу као што је тражење узбуђења, односно тражење сензација;
- Убеђење се повећава спремношћу за учествовање у програму;
- Убеђење се повећава са "негативношћу" поруке (наглашеношћу на неугодност одбацивањем превентивних препорука), такве поруке су делотворније од "позитивних" порука (наглашеност на давање предности прихватања превентивних препорука).

6.5 САВРЕМЕНА ТЕХНОЛОГИЈА И ОПРЕМА

Многе нове технологије које у данашње време постају све више заступљене имају потенцијал за смањење ризика од незгоде младих возача.

У неким случајевима, важност треба дати утицају индивидуалне слободе од употребе технологије, као и импликације смањења контроле возача при кориштењу возила. На конвенцији у Бечу 1968. године, на којој су се стандардизовали прописи у саобраћају, констатује се да "сваки возач треба све вријеме да буде у могућности да контролише своје возило".

6.5.1 Симулатори вожње

Симулатори су већ постали саставни део едукације и обуке возача. Реално је замислити да могу бити средство за стицање искуства без излагања нових возача ризику на путу. Њихова цена, односно трошкови за њихову употребу су ниски, тако да су постали уобичајени у домену обуке возача.

Постоји неколико предности код употребе симулатора вожње. Они омогућавају више контроле током обуке, подразумевајући симулације посебних околности у безбедном окружењу током обуке.

Ефективност симулатора условљена је начином на који се користе за стицање вештина, као и комбиновањем са традиционалним методама. Добро опремљени симулатори су показали да убрзавају учење одређених вештина. Основне вештине, као што су управљање, маневрисање и међусобни утицај са осталим учесницима у саобраћају, могу бити делимично стекнути употребом симулатора (Pardillo & Troglauer, 2005).

Проблем и недостатак код симулатора је присутан код његове употребе за стицање вештина високог нивоа. Зато симулатори не треба да мењају високе нивое практичне обуке у вожњи.

6.5.2 „Паметне“ картице

Један од проблема приликом увођења заштитних мера за нове возаче почетнике је обезбеђење придржавања прописа. Ово отежава рад полиције самим тим што задатак идентификовања младог возача није једноставан. Посебне ознаке на возилима које се користе у неким земљама олакшавају овај задатак.

Систем „Паметних“ картица (Smart Cards) нуди решење овог проблема на бази технологије микро чипа. Систем садржи информације које се односе на возача и користи се у вези са кључем за стартовање возила. Ономогућава да се возило стартује уколико возач није овлаштен да га користи. Тиме, може да се спречи вожња од неовлаштених лица, или оних који не поседују возачку дозволу.

6.5.3 Алко браве

Алко браве проверавају концентрацију алкохола у даху возача у циљу спречавања вожње под утицајем алкохола. Уколико је ниво алкохола виши од нивоа на подешеном уређају, систем ће учинити возило немогућим за стартовање и вожњу. Захваљујући различитим законодавствима и судским активностима, овај систем је усмерен на повратнике возаче под утицајем алкохола, а студије које су вршиле евалуацију, показале су позитивне резултате. Такође, запажено је да понављање прекршаја има тенденцију пораста након што уређај из возила буде уклоњен (Frank 1997; Beck, 1999; Veirness and Marques, 2004). Ако би се ови уређаји, као превентивне мере користили у возилима којима управљају млади возачи, то би могло да доведе до позитивних ефеката по безбедност саобраћаја, али не са потпуном сигурношћу, пошто би ова циљна група као компензацију за алокохол могла да користи психоактивне супстанце.

6.5.4 Системи асистенције током вожње

Интелигентно управљање брзинама (Intelligent Speed Adaptation) је систем који допушта да возило препозна ограничење брзине на било којој задатој локацији и да користи ту информацију да би реаговао у случају прекорачења ограничења брзине. Тестови у Шведској, Великој Британији и Холандији показују позитивне резултате, иако ефективност зависи од врсте, односно карактеристика технологије.

Систем за прилагођавање брзине возила (Adaptive Cruise Control) је технологија која активно асистира возилу у циљу обезбеђења безбедног слеђења возила. У неким примерима, систем користи светлосно упозорење или неприметно смањење силе кочења када се возило које се налази испред креће на растојању мањем од препорученог (OECD and ECMT, 2006). Анализе су показале да овај систем може да делује као превентивна мера у 7,5% незгода. Очекује се да овај систем буде широко примењен у већини возила у блиској будућности. Генерално, пошто је улога прекомерне брзине у страдању младих људи јако велика, ови системи за ограничење и хармонизацију брзине имају велики потенцијал за смањење ризика међу младом популацијом.

Електронска контрола стабилности (Electronic Stability Control-ESC) поседује сензоре који детектују одступања возила од возачеве жељене путање и након тога реагују кочењем или смањењем обимне брзине на појединим точковима са циљем повратка возила на жељену путању.

6.5.5 Системи за надгледање

Постоје различити типови система за надгледање који могу да региструју информације које се односе на перформансе возача, возила и стања у саобраћају у циљу обезбеђења повратних информација возачу или другима (послодавцима, родитељима, надлежнима за саобраћај, осигравајућим друштвима и др.). Неки системи садрже снимаче догађаја, који' омогућавају доступним информације које се односе на чињенице и стања из окружења током управљања моторним возилом.

Питање је како ови системи могу бити од користи смањењу ризика код младих возача. Економске иницијативе, као што је снижење премије осигурања за млађе возаче или у неким случајевима родитељи могу инсистирати да оваква технологија буде кориштена у њиховим возилима која и деца користе.

7. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Висок ризик учешћа у саобраћајним незгодама, велики број настрадалих и повређених возача почетника представља озбиљан јавни и здравствени проблем.

Кључни фактори високог ризика младих возача су: искуство, године старости, пол, карактеристике личности. Неискуство има огроман утицај на висок ризик, нарочито у неколико првих година од добијања возачке дозволе. У исто време, ниво ризика се смањује како се године почетне самосталне вожње повећавају. Мушкарци имају много већи ризик за смртним страдањем у односу на жене у свим старосним групама, али је ово нарочито изражено међу младим возачима. Комбинација ових фактора чини да вожња међу новим возачима буде нарочито опасна по њих саме, њихове путнике у возилу и друге учеснике у саобраћају. Ризик младог, новог возача може бити повећан у различитим околностима.

Млади возачи су презаступљени у саобраћајним незгодама у којима возе прекомерном брзином, током ноћи, у возилу са вршњацима и при вожњи под утицајем алкохола и дрога, као и у саобраћајним незгодама у којима је укључено једно возило. Некоришћење појасева за везивање повећава озбиљност последица њихових незгода. Млади возачи мушког пола су више заступљени у саобраћајним незгодама у односу на жене. Разлози су комплексни, засновани на безброј утицајних фактора. Поред искуства, година старости и пола, постоји велики број подфактора као што су: биолошки развој, личност, социјалне норме, улога младих у друштву, стил живота, стил вожње, погоршање способности за управљање возилом, а сви они у комбинацији, различито утичу на сваку особу. То значи да не постоји универзално решење за дати проблем и да мере које се дефинишу за спречавање незгода треба да буду вишедимензионалне. Већина младих возача нема намерну тенденцију да се понаша ризично. Индивидуални фактори као што су стил живота и личност, имају значајан

утицај на то какав тип возача ће од њих постати и степен вероватноће његовог учешћа у саобраћајним незгодама. Ови фактори се даље комбинују са факторима као што су пол, друштвено – економски услови и особине личности.

Стицање возачке способности захтева развој и координацију различитих компетенција, моторичких способности које се односе на рад возила и когнитивних способности у смислу препознавања и обраде информација, које су неопходне као основа за оријентацију и адекватну реакцију у сложеном саобраћајном окружењу. Чак и ако се дозволи чињеница да механизми за стицање возачких способности још нису у потпуности „декодирани“ и интеракције различитих парцијалних компетенција тешко могу да се прикажу у целости, то се уопштено може сматрати хитно неопходним, као предуслов за безбедно учешће у друмском саобраћају.

. Обука кандидата за возаче моторних возила је финални део припреме за саобраћај ове категорије учесника у саобраћају и представља један од најзначајнијих системских приступа у креирању безбеднијег саобраћајног амбијента за нове возаче. Системи обуке возача почетника заснивају се на различитим научним концептима и идејама, а у неким случајевима и на различитим теоријским приступима. Концепт степенованог добијања возачке дозволе (ГДЛ) је нашао примену у многим државама. Систем степеновања возачке дозволе омогућава младим возачима почетницима да се уклопе у возачко окружење, односно животну средину и да их заштити тиме што им обезбеђује почетно искуство. Основни облик овог система садржи продужетак периода учења, затим вожњу под надзором и након почетне возачке дозволе ограничења у погледу најзначајнијих фактора ризика учешћа у саобраћајним незгодама.

У Републици Србији је доношењем новог Закона о безбедности саобраћаја на путевима (почео са применом 11. децембра 2009.) успостављен нови концепт обуке возача. Прописима је унапређен заштитни систем безбедности саобраћаја у области обуке нових возача и дефинисан је нови концепт добијања возачке дозволе.

У протеклом периоду примене нових прописа дошло је до одређених промена апсолутних показатеља безбедности саобраћаја младих особа и младих возача путничких аутомобила. У анализираном периоду (2002-2018.) на подручју Републике Србије погинуло је 1.539 лица старости од 18 до 24 године. Број погинулих има стабилан тренд током периода 2002-2006. (око 110 погинулих), када долази до наглог повећања у 2007. години (147 погинулих), а затим се јавља тренд опадања, практично до 2017. године (40 погинулих). У 2018. години дошло је до значајног повећања броја погинулих у односу на 2017. Број погинулих младих возача путничких аутомобила има узлазан тренд током периода 2003-2007., а затим се јавља тренд опадања, до 2010. године. После 2010. године јављају се осцилације повећања и смањења у промени броја погинулих возача путничких аутомобила. Ови подаци указују на одређене позитивне ефекте које могу бити приписане новим прописима и примени новог

система обуке, али забрињава што последњих година тренд унапређења ових ефеката изостаје.

У погледу других позитивних ефеката новог система обуке може се истаћи да су они у одређеној мери ограничени. Наиме, ГДЛ је допринео побољшању ставова возача и разумевању ризика, али није допринео значајним променама у понашању младих возача и саобраћајним незгодама.

Све ово указује на даљи значај праћења и унапређења ситета обуке у Републици Србији. Будућа истраживања требало би да садрже различите приступе у образовању возача који ће допринети разумевању важности одговарајућих безбедносних ставова и понашања како би се избегло учешће у саобраћајним незгодама. Примена циљева за оквир образовања возача може бити основа за побољшање обуке и образовања возача.

Систем обуке треба посматрати као део интегрисаног стратешког приступа за унапређење безбедности саобраћаја, а пре свега нових младих возача. Посебна пажња треба да буде посвећена кључним елементима који подржавају и повећавају ризик. Мере могу да обухвате:

1. *Повећати општу свест јавности о проблему.* Ово се може засновати на јавним средствима комуникације путем кампања, базирана на информацијама из истраживања и тако подстаћи промене у ставовима и понашању возача. Такође и политички лидери могу дати наглашеност проблему у наступима и другим излагањима. У основи, не очекује се допринос високом смањењу ризика, него предуслов за постизање већег разумевања у јавности о проблему и подржавању прихватљивости мера. Шта више, у спреси са другим мерама, може се допринети променама у ставовима према ризику безбедности у саобраћају на дужи временски период.
2. *Спровођење мера унапређења безбедности који упућују на ризик младих возача.* Ово обухвата обезбеђење постојећег одговарајућег законодавства и стриктних придржавања закона о безбедности на путевима, концентришући се на сфере гдје је ризик младих возача нарочито висок, укључујући брзину, алкохол, опојна средства, сигурносни појас.
3. *Примена савремених елемената концепта добијања возачке дозволе и унапређење методологије обуке возача.* Ово је потенцијално једна од најнефективнијих мера. У земљама где се возачка дозвола може стећи са 18 година отпор ће бити мањи ако је допуштено да се обука изврши пре 18. године. У земљама где се возачка дозвола може стећи и раније, постојаће отпор од младих возача, с обзиром да ће ова мера значити ефективно повећање старосне доби за самосталну вожњу без ограничења.
4. *Спровођење заштитних мера током почетног времена самосталне вожње.* Ова мера садржи значајан потенцијал. Може да садржи ограничења у погледу

алкохол, вожње у ноћним сатима, ограничење у броју и структури сапутника, јачине возила којом возача почетник управља и сл.

5. *Обезбјеђење ефективних дестимулација према непрописном понашању током вожње.* Репресивно деловање засновано на закону и посебне мере при стицању возачке дозволе утиче да возачи почетници буду предмет тестирања пробног периода током којег би непрописно, односно небезбедно понашање било санкционисано и могло би резултовати губитку привилегија за вожњу или обавезној поновној обуци. Ово се може оснажити и путем система казних поена.
6. *Унапређење обуке и тестирања возача, укључујући већу усредсређеност на самосвесност и разумевање околности које воде ка безбеднијој вожњи.* Овакве промене захтевају промене у структури функционисања појединих субјеката у области обуке возача.
7. *Разматрање осталих елемената система безбедности саобраћаја, нарочито оних који се односе на младе возаче и одлуке субјеката које нису директно повезане са безбедношћу саобраћаја.* Ово се односи, између осталог, и на такве околности као што је доступност трошкова јавног транспорта, доступност паркирања у школским и другим срединама где је честа појава младих особа, локације угоститељских објеката, клубова и дискотека, као и прописи који се односе на доступност алкохола.
8. *Разумевање користи технолошких решења за контролу и примену репресије и за помагање возачима почетницима при различитим ситуацијама у вожњи и селективно увођење у оним областима где се истакну као ефективне.* Ово је дугорочна иницијатива, нарочито ако је заснована на истраживањима и креирању новог амбијента функционисања саобраћајног окружења. У овим случајевима јављају се нови трошкови приликом увођења нових технологија на путевима и у возилима.

8. ЛИТЕРАТУРА

- Aarø, L. E., & Rise, J. (1996). Den menneskelige faktor: Kan ulykker forebygges gjennom holdningspåvirkning. In *Skadeforebyggende forum, rapport* (Vol. 5, p. 96).
- Агенција за безбедност саобраћаја, Прегледни извештај, Безбедност младих учесника (15-30 година) у саобраћају, 2019.
- Агенција за безбедност саобраћаја, Приручник за унапређење безбедности путева са предлогом мера, Београд, 2016.
- Агенција за безбедност саобраћаја, Статистички извештај о стању безбедности саобраћаја у Републици Србији у 2013. години, Београд, 2014.
- Агенција за безбедност саобраћаја, Статистички извештај о стању безбедности саобраћаја у Републици Србији у 2015 години, Београд, 2016.
- Агенција за безбедност саобраћаја, Статистички извештај о стању безбедности саобраћаја у Републици Србији у 2016. години, Београд, 2017.
- Akestedt, T., Kecklund, G. (2001). Age, gender and early morning highway accidents. *J. Sleep Res.* 10, pp. 105–110. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2869.2001.00248.x>.
- Alvaro, P.K., Burnett, N.M., Kennedy, G.A., Xun, W.Y., McMahon, M., Barnes, M., Jackson, M., Howard, M.E. (2018). Driver education: Enhancing knowledge of sleep, fatigue and risky behaviour to improve decision making in young drivers. *Accident Analysis and Prevention* 112, pp. 77–83.
- Amarasingha, N. & Dissanayake, S. (2014). Gender differences of young drivers on injury severity outcome of highway crashes. *Journal of Safety Research*, 49, pp. 113–120.

- Antić, B., Vujanić, M., Jovanović, D., & Pescaron, D. (2011). Impact of the new road traffic safety law on the number of traffic casualties in Serbia. *Scientific research and Essays*, 6(29), 6176-6184.
- Arthur, W.A., Barrett, G.V. & Alexander, R.A. (1991). "Prediction of Vehicular Accident Involvement: A Meta Analysis", in *Human Performance*, Vol. 4, pp. 89–105.
- Australian Transport Council. (2011). National Road Safety Strategy 2011-2020. *Australian Transport Council*.
- Australian Institute of Health and Welfare (2007). *Young Australians Their Health and Wellbeing 2007* (AIHW Catalogue No. PHE 87). Canberra, ACT: Author.
- Avi, A., Yehonatan, S., Alon, S., Alexandra, H., Arie, E. (2001). Do accidents happen accidentally? A study of trauma registry and periodical examination database. *J. Trauma* 50, pp. 20–23.
- Banks, S., Catcheside, P., Lack, L., Grunstein, R.R., McEvoy, D. (2004). Low levels of alcohol impair driving simulator performance and reduce perception of crash risk in partially sleep deprived subjects. *Sleep* 27, pp. 1063–1067. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1093/sleep/27.6.1063>.
- Beck, K.H., Shattuck, T. & Raleigh, R. (2001). Parental predictors of teen driving risk. *American Journal of Health Behavior*, 25(1), pp. 10–20.
- Begg, D.J., Langley, J.D. (2004). Identifying predictors of persistent non-alcohol or drug-related risky driving behaviours among a cohort of young adults, *Accident Analysis and Prevention* 36, pp. 1067–1071.
- Begg, D.J., Langley, J.D. & Williams, S.M. (1999). "A Longitudinal Study of Lifestyle Factors as Predictors of Injuries and Crashes Among Young Adults", in *Accident Analysis & Prevention*, Vol. 31, Issue 1, pp. 1–11.
- Begg, D.J., Stephenson, S., Alsop, J., Langley, J. (2001). Impact of graduated driver licensing restrictions on crashes involving young drivers in New Zealand. *Injury Prevention* 7, pp. 292–296.
- Beirness, D.J. (1993). Do We Really Drive as We Live? The Role of Personality Factors in Road Crashes, in *Alcohol, Drugs and Driving*, Vol. 9, pp. 129–143.
- Bergman, M. (2004). US cell phone use up more than 300 percent. *Statistical abstract reports*.
- Билтен Агенције за безбедност саобраћаја, број 13/14, Београд, 2014.
- Bingham, C.R. & Ehsani, J.P. (2012). The relative odds of involvement in seven crash configurations by driver age and sex. *Journal of Adolescent Health*, 51, pp. 484–490.
- Boase, P. & Tasca, L. (1998). *Graduated Licensing System Education. Interim Report*, Ontario Ministry of Transportation, Safety Policy Branch, Toronto. Centers for Disease Control and Prevention. (2008). *Trends in the Prevalence of tobacco use*,

- national YRBS: 1991-2007*. Youth Risk Behaviour Surveillance System. Retrieved from http://www.cdc.gov/HealthyYouth/yrbs/pdf/zrbs07_us_tobacco_use_trend.pdf.
- Brent, D.A., Perper, J.A. & Allman, C.J. (1987). Alcohol, firearms, and suicide among youth. Temporal trends in Allegheny County, Pennsylvania, 1960 to 1983. *JAMA* 257, pp. 3369–3372.
- Brijs, K., Cuenen, A., Brijs, T., Ruiters, R.A.C., Wets, G. (2014). Evaluating the effectiveness of a post-license education program for young novice drivers in Belgium. *Accident Analysis and Prevention* 66, pp. 62–71.
- Brown, B.B., Bakken, J.P., Ameringer, S.W., Mahon, S.D. (2008). *A comprehensive conceptualization of the peer influence process in adolescence*. In: Prinstein, M.J., Dodge, K.A., Prinstein, M.J., Dodge, K.A. (Eds.), *Understanding Peer Influence in Children and Adolescents*. Guilford Press, New York, NY, USA, pp. 17–44.
- Byrne, B. M. (1998). *Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applications, and programming*. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Bureau of Infrastructure, Transport, and Regional Economics [BITRE], 2016. *Road Deaths Australia*. Retrieved from https://bitre.gov.au/publications/ongoing/rda/files/RDA_Dec2015.pdf.
- Butters, J., Mann, R.E., Wickens, C.M. & Boase, P. (2012). Gender differences and demographic influences in perceived concern for driver safety and support for impaired driving countermeasures. *Journal of Safety Research*, 43, pp. 405–411.
- Cavallo, A. (2012). *Interim road safety evaluation of Victoria 's Graduated Licensing System*, Presentation to the National Road Safety Forum, Parliament House, Canberra, Australia, August 24th.
- Castillo-Manzano, J. I., Castro-Nuño, M., Fageda, X., & Lopez-Valpuesta, L. An assessment of the effects of alcohol consumption and prevention policies on traffic fatality rates in the enlarged EU. Time for zero alcohol tolerance?, *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 50, 38-49, 2017.
- Cauzard, J. P. (2003). *European Drivers and Road Risk: Report on Principle Analyses SARTRE III*. Published by Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité INRETS.
- Cestac, J., Paran, F. & Delhomme, P. (2011). Young drivers sensation-seeking, subjective norms, and perceived behavioural control and their roles in predicting speeding intention: How risk-taking motivations evolve with gender and driving experience, *Safety Science*, 49, pp. 424–432.
- Chapman, P., Underwood, G. (1998). Visual search of driving situations: Danger and experience, *Perception* 27, pp. 951–964.

- Chen, L.H., Baker, S.P., Braver, E.R. & Li, G. (2000). "Carrying Passengers as a Risk Factor for Crashes Fatal to 16 and 17 Year-old Drivers", in *JAMA*, No. 283, pp. 1578–1582.
- Christie, R. (2001). The effectiveness of driver training as a road safety measure: An international review of the literature. Noble Park, Victoria: RACV.
- Christie, R. & Harrison, W. (2003). Driver training and education programs of the future. Melbourne: RACV.
- Christmas, S. (2007). *Road Safety Research Report No. 74*, The good, the bad and the talented: Young drivers' perspectives on good driving and learning to drive. London: Department for Transport.
- Chow, G. C. Tests of equality between sets of coefficients in two linear regressions. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 591-605, 1960.
- Clarke, D.D., Ward, P., Bartle, C., Truman, W. (2010). Killer crashes: fatal road traffic accidents in the U K. *Accid. Anal. Prev.* 42, pp. 764–770. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2009.11.008>.
- Connor, J., Norton, R., Ameratunga, S., Robinson, E., Civil, I., Dunn, R., Bailey, J., Jackson, R. (2002). Driver sleepiness and risk of serious injury to car occupants: population based case control study. *BMJ* 324 (1125). Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.324.7346.1125>.
- Courtenay, W.H. (2000). Constructions of masculinity and their influence on men's wellbeing: A theory of gender and health, *Social Science & Medicine*, 50, pp. 1385–1401.
- Christoforoua, Z., Matthew, G.K., George, Y. (2013). Reaction times of young alcohol-impaired drivers, *Accident Analysis and Prevention*, 61, pp. 54–62.
- Crouchley, K., Daly, A. & Molster, C. (2006). *An overview of the health and wellbeing of young adults in Western Australia 2002-2006*. Perth, WA: Health Department of Western Australia.
- Crundall, D., Underwood, G. (1998). Effects of experience and processing demands on visual information acquisition in drivers, *Ergonomics* 41, pp. 448–458.
- Curry, A.E., Mirman, J.H., Kallan, M.J., Winston, F.K., Durbin, D.R. (2012), Peer passengers: how do they affect teen crashes? *Journal of Adolescent Health*, 50 (6), pp. 558–594.
- Curry, A.E., Pfeiffer, M.R., Localio, R., Durbin, D.R. (2013). Graduated Driver Licensing Decal Law, Effect on Zoung Probationary Drivers, *American Journal of Preventive Medicine*, 44(1), pp. 1–7.
- Daya, M.R., Thompson, A.R., Poulterb, D.R., Christopher, B., Rowea, R. (2018). Why do drivers become safer over the first three months of driving? A longitudinal qualitative study, *Accident Analysis and Prevention* 117, pp. 225–231.

- Davis, C. S. (1990). The DeKalb County, Georgia, driver education demonstration project: Analysis of its long-term effect. *Final Report*. Department of Preventive Medicine, University of Iowa, Iowa City, IO.
- Dee, T. S., Grabowski, D. C., & Morrisey, M. A. (2005). Graduated driver licensing and teen traffic fatalities. *Journal of health economics*, 24(3), 571-589.
- Delaney, A., Lough, B., Whelan, M., & Cameron, M. (2004). A review of mass media campaigns in road safety. Monash University Accident Research Centre Reports, 220, 85.
- Delhomme, P. (Ed.) (1999). *GADGET-Project, deliverable 4: evaluated road safety media campaigns: an overview of 265 evaluated campaigns and some meta analysis on crashes*. RR-00-006-FR, INRETS, Arcueil.
- Department for Transport (2008). *Public attitudes towards road safety issues*. Report taken from the British Attitudes Survey 2007. London: Department for Transport.
- De Pelsmacker, P., & Janssens, W. (2007). The effects of norms, attitudes and habits on speeding behavior: Scale development and model building and estimation. *Accident Analysis and Prevention*, 39(1), 6–15.
- Deshapriya, E.B.R. & Iwase, N. (1996). Are lower legal blood alcohol limits and a combination of sanctions desirable in reducing drunken driver-involved traffic fatalities and traffic accidents? *Accident Analysis & Prevention*, 28(6), pp. 721–731.
- Dodd, D.K. & Mills, L.L. (1985). “FADIS: A Measure of the Fear of Accidental Death and Injury”, in *The Psychological Record*, Vol. 35, pp. 269–275.
- Dols, J.F., Pardo, J., Falkmer, T., Uneken, E. & Verwey, W. (2001). The trainer project: A new simulator-based driver training curriculum. Proceedings of the 2001 International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training and Vehicle Design, Aspen, Colorado.
- Dominguesa, S.C.A., Mendonça, J.B., Laranjeira, R. & Nakamura-Palacios, E.M. (2009). Drinking and driving: a decrease in executive frontal functions in young drivers with high blood alcohol concentration, *Alcohol* 43, pp. 657–664.
- Dula, C. S., & Ballard, M. E. (2003). Development and evaluation of a measure of dangerous, aggressive, negative emotional, and risky driving. *Journal of Applied Social Psychology*, 33(2), 263-282.
- ECMT (2006). *Young drivers: The Road to Safety*. European Conference of Ministers of Transport, OECD Publication.
- Elvik, R., Borger-Mysen, A., & Vaa, T. (1997). *Trafikksikkerheshandbok* (Traffic Safety Handbook). Institute of Transport Economics, Oslo, Norway.
- Englund, A., Gregersen, N.P., Hydén, C., Lövsund, P. & Åberg, L. (1996). *Trafiksäkerhet En kundskabsöversikt*, KBF, Studentlitteratur, Sweden.

- Engström, I., Gregersen, N. P., Hernetkoski, K., Keskinen, E., & Nyberg, A. (2003). Young novice drivers, driver education and training: Literature review.
- Exum, M.L. (2006). The application and robustness of the rational choice perspective in the study of intoxicated/angry intentions to aggress. *Criminology* 40 (4), pp. 933–966.
- Ferguson, S.A., Teoh, E.R. & McCartt, A.T. (2007). Progress in teenage crash risk during the last decade. *Journal of Safety Research*, 38(2).
- Fernandes, R., Hatfield, J., & Job, R. S. (2010). A systematic investigation of the differential predictors for speeding, drink-driving, driving while fatigued, and not wearing a seat belt, among young drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 13(3), 179-196.
- Floreskul, V., Žardeckaite-Matulaitien, K., Endriulaitiene, A., & Šeibokaite, L. (2016). Effectiveness of pre-driver education programme for high school students: Application of Theory of Planned Behaviour on road risk taking behavior. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 8(1), 19-30.
- Folkard, S. (1997). Driver fatigue in the city. *Accident Analysis Prevention* 29, pp. 463–469. Retrieved from [http://dx.doi.org/10.1016/s0001-4575\(97\)00025-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0001-4575(97)00025-0).
- Forsyth, E. (1992). Cohort study of learner and novice drivers, Part 1: Learning to drive and performance in the driving test. Department of Transport TRL Report RR 338, Transport Research Laboratory, UK.
- Forward, S., Linderholm, I., Järmark, S. (1998). Women and Traffic Accidents, Causes, Consequences and Considerations, in *Proceedings of the 24th International Congress of Applied Psychology*, 9-14 August 1998, San Francisco.
- Foss, R.D. (2007). Addressing behavioral elements in traffic safety: A recommended approach, *Improving traffic safety culture in the U.S.: The journey forward*. Washington DC: AAA Foundation for Traffic Safety.
- Foss, R. & Goodwin, A. (2003). “Enhancing the Effectiveness of Graduated Driver Licensing”, in *Journal of Safety Research*, Vol. 34, No. 1, pp. 79–84.
- Foss, R.D., Feaganes, J.R. & Rodgman, E.A. (2001). “Initial Effects of Graduated Licensing on 16-Year-old Driver Crashes in North Carolina”, in *Journal of American Medical Association*, Vol. 286, pp. 1588–1592.
- Freydier, C., Berthelon, C., Bastien-Toniazzo, M. & Gineyt, G. (2014). Divided attention in young drivers under the influence of alcohol, *Journal of Safety Research* 49, pp. 13–18.
- Freydier, C., Berthelona, C., Bastien-Toniazzo, M. (2016). Does early training improve driving skills of young novice French drivers? *Accident Analysis and Prevention* 96, pp. 228–236.

- Frick, U., Rehm, J., Knoll, A., Reifinger, M., Hasford, J., (2000). Perception of traffic accident risk and decision to drive under light alcohol consumption-a doubleblind experimental study.
- Ginsburg, K.R., Winston, F.K., Senserrick, T.M., García-España, F., Kinsman, S., Quistberg, D.A. et al. (2008). National young-driver survey: Teen perspective and experience with factors that affect driving safety. *Pediatrics*, 121, pp. e1391–e1403.
- Giovanardi, D., Castellana, C.N., Pisa, S., Poppi, B., Pinetti, D., Bertolini, A., Ferrari, A. (2005). Prevalence of abuse of alcohol and other drugs among injured drivers presenting to the emergency department of the University Hospital of Modena, Italy, *Drug Alcohol Depend.* 80, pp. 135–138.
- Goldenbeld, C. (1999). *Self-Reported Behaviours and Attitudes of Young European Drivers: an Analysis of SARTRE-2 Results in the Framework of PROMISING*, research carried out in commission of the Bundesanstalt für Strassenwesen (BASt), for a project funded by the European commission under the Transport RTD programme, SWOV Report D-99-7, Institute for Road safety Research (SWOV), Leidschendam, The Netherlands.
- Goodman, M.J., Tijerina, L., Bents, F.D. & Wierwille, W.W. (2000). Using cellular telephones in vehicles: Safe or unsafe? *Transportation Human Factors*, 1(1), pp. 3–42.
- Granić, M. A., & Assailly, J. P. (2001, August). The role of traffic safety education action in socialization process. In Xth European Conference on Developmental Psychology, Uppsala, Suède (pp. 22-26).
- Gregersen, N.P. & Berg, H.Y. (1994). Lifestyle and Accidents Among Young Drivers, *Accident Analysis & Prevention*, Vol. 26, Issue 2, pp. 297–303.
- Groeger, J.A. (2006), “Youthfulness, Inexperience, and Sleep Loss: The Problems Young Drivers Face and Those They Pose for Us”, in *Injury Prevention*, Vol. 12, Suppl. I, pp. 119–124.
- Groot, H.A., Vandenbergh, M.D., Van Aerschot, G. & Bekiaris, E. (2001). Survey of existing methodologies and driver instructor needs. Commission Internationale des Examines de Conduite (CIECA), GRD1-1999-10024, Deliverable No 1.2. Brussels, Belgium.
- Gylfason, H.F., Thorisdottir, R., Peersen, M. (2004). *Young drivers. Research on the Driving Behaviour of Men and Women*, RANNUM/The National Commissioner of the Icelandic Police, Iceland.
- Harrison, W. (2003). *NRMA Report on Review of Novice Driver Road Safety Programs*, NRMA Motoring and Services, Sydney.
- Harbeck, E. L., & Glendon, A. I. (2013). How reinforcement sensitivity and perceived risk influence young drivers’ reported engagement in risky driving behaviors. *Accident Analysis and Prevention*, 54, 73-80.S

- Hartling, L., Wiebe, N., Russell, K. F., Petruk, J., Spinola, C., & Klassen, T. P. (2004). Graduated driver licensing for reducing motor vehicle crashes among young drivers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* CD003300.
- Hassan, H. M., & Abdel-Aty, M. A. (2013). Exploring the safety implications of young drivers' behavior, attitudes and perceptions. *Accident Analysis & Prevention*, 50, 361–370.
- Hatakka, M., Keskinen, E., Gregersen, N.P., Glad, A. & Hernetkoski, K. (2002). From control of the vehicle to personal self-control: broadening the perspectives to driver education. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 5, pp. 201–215.
- Hatfield, J., Fernandes, R. (2009). The role of risk-propensity in the risky driving of younger drivers, *Accident Analysis and Prevention* 41(1), pp. 25–35.
- Hatfield, J., Williamson, A., Kehoe, E.J., Prabhakaran, P. An examination of the relationship between measures of impulsivity and risky simulated driving amongst young drivers, *Accident Analyses and Prevention, Volume 103*, pp. 37–43.
- Hels, T.A., Lyckegaarda, K.W., Simonsenb, A., Steentoft, I., Bernhoft, M. (2013). Risk of severe driver injury by driving with psychoactive substances. *Accident Analysis and Prevention* 59, pp. 346–356.
- Hernetkoski, K. & Keskinen, E. (2003). “Used Methods and Incentives to Influence Young Drivers' Attitudes and Behaviour”, in I. Engström *et al.*, (eds.), *Young Novice Driver Education and Training. Literature Review*, VTI-rapport 491A, Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping, Sweden, pp. 54–83.
- Herregods, D., Nowé, H., Bekiaris, A., Baten, G. & Knoll, C. (2001). The trainer project: Matching training curricula to drivers real needs using multimedia tools. *Proceedings of the 2001 International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training and Vehicle Design*, Aspen, Colorado.
- Hill, D.L., Thompson, P.E., Yano, Y. & Smith, E.C. (2012). Reported road crashes in Western Australia 2010. Retrieved from <http://www.ors.wa.gov.au/Documents/Statistics/statistics-annualcrashstats-2010.aspx>.
- Hingson, R. & Winter, M. (2003). Epidemiology and consequences of drinking and driving. *Alcohol Res. Health* 27, pp. 63–78.
- Hingson, R.W., Assailly, J.P. & Williams, A. (2004). “Underage Drinking: Frequency, Consequences and Interventions”, in *Traffic Injury Prevention*, Vol. 5, pp. 228–236.
- Horne, J., Reyner, L. (1995). Sleep related vehicle accidents. *Br. Med. J.* 310, pp. 656–657. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.310.6979.565>.
- Horvath, C., Lewis, I., Watson, B. (2012). The beliefs which motivate young male and female drivers to speed: A comparison of low and high intenders, *Accident Analysis and Prevention* 45, pp. 334–341.

- Howard, E. (2004). Victoria's Experience and Young Driver Safety Issues, presentation to the *Young Driver Safety Forum, Canberra, December 2004*, VicRoads, Melbourne.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1995). Evaluating model fit. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modelling: Concepts issues, and application* (pp. 76–100). London: Sage.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modelling: sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424–453.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55.
- Hublet, A., De Bacquer, D., Valimaa, R., Godeau, E., Schmid, H., Rahav, G. & Maes, L. (2006). Smoking trends among adolescents from 1990 to 2002 in ten European countries and Canada. *BioMed Central Public Health*, 6, 280.
- Hutchens, L., Senserrick, T.M., Jamieson, P.E., Romer, D., Winston, F.K. (2008). *Teen driver crash risk and associations with smoking and drowsy driving*, Accident Analysis and Prevention 40, pp. 869–876.
- Inić, M. (2004). *Bezbednost saobraćaja*, FTN, Novi Sad.
- Insurance Institute for Highway Safety (2012). Summary table: Young driver licensing system in the US. Retrieved from <http://www.iihs.org/laws/GraduatedLicenceCompare>, Accessed August, 2012.
- IRTAD (2004). International Road Traffic and Accident Database (IRTAD). Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), Retrieved from <http://irtad.bast.de>.
- Johnston, L.D., O'Malley, P.M., Bachman, J.G. & Schulenberg, J.E. (2009). *Monitoring the Future national survey results on drug use, 1975-2008* (Monitoring the Future Occasional Paper No. 71). Ann Arbor, MI: Institute for Social Research.
- Jovanović, D., Stanojević, P., & Stanojević, D. (2011). Motives for, and attitudes about, driving-related anger and aggressive driving. *Social Behavior and Personality: An international journal*, 39(6), 755-764.
- Keall, M.D., Newstead, S. (2013). The potential effectiveness of young driver high-performance vehicle restrictions as used in Australia. *Accident Analysis and Prevention* 52, pp. 154–161.
- Keall, M.D. & Frith, W.J. (2003). “An Evaluation of Young Drivers' Risk of Crash Involvement with Respect to Driving Environment and Trip Characteristics”, paper presented at the *Road Safety Research, Education and Enforcement Conference*, Sydney, Australia.
- Keall, M.D., Frith, W.J. & Patterson, T.L. (2003), “The Inherent Risk of Driving at Night”, paper presented at the *Road Safety Research, Education and Enforcement Conference*, Sydney, Australia.

- Kennedy, B. P., Isaac, N. E., & Graham, J. D. The role of heavy drinking in the risk of traffic fatalities, *Risk analysis*, 16(4), 565-569, 1996.
- Kelly, E., Darke, S., Ross, J. (2004). A review of drug use and driving: epidemiology, impairment, risk factors and risk perceptions. *Drug Alcohol Rev.* 23 (3), pp. 319–344.
- Keskinen, E., Hatakka, M., Laapotti, S., Katila, A., & Peräaho, M. (2004). Driver behaviour as a hierarchical system. *Traffic and Transport Psychology*, 9-29.
- Kintz, M.P., Ludes, B., Gaulier, J.M., Marquet, P., Martin-Dupont, S., Vincent, F., Kaddour, A., Goullé, J.P., Nouveau, J., Moulsmas, M., Tilhet-Coartet, S., Pourrat, O. (2003). Comparison of the prevalence of alcohol, cannabis and other drugs between 900 injured drivers and 900 control subjects: results of a French collaborative study, *Forensic Sci. Int.* 133, pp. 79–85.
- Korpinen, L., & Pääkönen, R. (2012). Accidents and close call situations connected to the use of mobile phones. *Accident Analysis and Prevention*, 45, 75–82.
- Kweon, Y. J., & Kockelman, K. M. (2003). Overall injury risk to different drivers: combining exposure, frequency, and severity models. *Accident Analysis and Prevention*, 35(4), 441-450.
- Laapotti, S. (2003). What Are Young Female Drivers Made Of?: Differences in Attitudes, Exposure, Offences and Accidents between Young Female and Male Drivers, *Doctoral thesis B 264*, University of Turku, Finland.
- Laapotti, S., Keskinen, E., Hatakka, M. & Katila, A. (2001). Novice Drivers' Accidents and Violations: A Failure on Higher or Lower Hierarchical Levels of Driving Behaviour, in *Accident Analysis & Prevention*, Vol. 33, Issue 6, pp. 759–769.
- Laapotti, S., Keskinen, E. & Rajalin, S. (2003). Comparison of Young Male and Female Drivers' Attitude and Self-Reported Traffic Behaviour in Finland in 1978 and 2001, in *Journal of Safety Research*, Vol. 34, pp. 579–587.
- Lacey, J. H., Kelley-Baker, T., Berning, A., Romano, E., Ramirez, A., Yao, J., ... & Compton, R. (2016). *Drug and alcohol crash risk: A case-control study* (No. DOT HS 812 355). United States. National Highway Traffic Safety Administration. Office of Behavioral Safety Research.
- Lam, L.T., Norton, R., Woodward, M., Connor, J. & Ameratunga, S. (2003). “Passenger Carriage and Car Crash Injury: A Comparison Between Younger and Older Drivers”, in *Accident Analysis & Prevention*, Vol. 35, Issue 6, pp. 861–867.
- Lansdown, T.C. (2002). Individual differences during driver secondary task performance: Verbal protocol and visual allocation findings. *Accident Analysis and Prevention*, 24, pp. 655–662.
- Laumon, B., Gadegebeku, B., Martin, J.L. & Biecheler, M.B. (2005), “Cannabis Intoxication and Fatal Road Crashes in France: Population Based Case-Control Study”, in *BMJ*, Vol. 331, No. 1371.

- Lee, J.D. (2007). Technology and teen drivers. *Journal of Safety Research*, 38, pp. 203–213.
- Lerner, N.D. (2005). *Deciding to be distracted*, In Paper presented at the third international driving symposium on human factors in driver assessment, training and vehicle design, Rockport, ME.
- Leutzbach, W., Buck, A., Kim, H.S., Schmidt, M., Allsop, R.E., Hakkert, A.S., Tight, M., Brown, I.D., Biehl, B., Brög, W., Schwertner, K. & Voltenauer-Lagemann, M. (1988). *Vergleich der Verkehrssicherheit in der Bundesrepublik Deutschland und Grossbritannien*, Bundesanstalt für Strassenwesen (BASt), Bergisch Gladbach, Germany.
- Linderholm, I.B. (2000). *Drink and Drive. Can Media Campaigns Solve the Problem?* 15th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety. Stockholm.
- Lin, M.L. & Fearn, K.T. (2003). “The Provisional License: Night Time and Passenger Restrictions-a Literature Review”, in *Journal of Safety Research*, No. 34, pp. 51–61.
- Липовац, К. (2008). *Безбедност саобраћаја*, уџбеник, Београд.
- Липовац, К., Јовановић, Д. & Вујанић, М. (2014). *Основе безбедности саобраћаја*, уџбеник, Криминалистичко-полицијска академија, Београд.
- Липовац, К., Ђерић, М., Тешић, М., Андрић, З., & Марић, В. (2017). Mobile phone use while driving-literary review. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 47, 132-142.
- Lonero, L., Mayhew, D. (2010). *Large - - Scale: Evaluation Review of the Literature on Driver Education Evaluation-2010 Update*, AAA Foundation for Traffic Safety, Washington, DC.
- Loxley, W., Lo, S.K., Homel, R. & Berger, D.E. (1992). Young people, alcohol, and driving in two *Australian states*. *International journal of the addictions*, 27(9), pp. 1119–1129.
- Lynam, D. (1995). *Car Driver Training and Licensing Systems in Europe*.
- Lynam, D. & Twisk, D.A.M. (1995). *Car Driver Training and Licensing Systems in Europe*, report prepared by members of Forum of European Road Safety Research Institutes (FERSI) and supported by the European Commission Transport Directorate, Transport Research Laboratory (TRL), Crowthorne, UK.
- Lynam, D., Nilsson, G., Morsink, P., Sexton, B., Twisk, D.A.M., Goldenbeld, C. & Wegman, F.C.M. (2005). *SUNflower +6: Further Comparative Study of the Development of Road Safety in Sweden, United Kingdom, and the Netherlands*, Institute for Road Safety Research (SWOV), Leidschendam, Netherlands; Transport Research Laboratory (TRL), Crowthorne, UK; and Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping.

- 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.
- Madden, M. & Lenhart, A. (2009). *Teens and distracted driving: Texting, talking and other uses of the cell phone behind the wheel*, Washington, DC: Pew Research Center.
- Males, M. (2007). California 's graduated driver licence law: effect on teenage deaths through 2005, *Journal of Safety Research* 38, pp. 651–659.
- Mann, H.N. & Lansdown, T. (2009). Pre-driving adolescent attitudes: Can they change? *Transportation Research Part F*, 12, pp. 395–403.
- Mann, R.E., Vingilis, E.R., Leigh, G., Anglin, L. & Blefgen, H. (1986). *School-based programmes for the prevention of drinking and driving: Issues and results*. *Accident Analysis & Prevention*. Special Issue: Youth and traffic accident risk. 18(4), pp. 325–337.
- Martiniuk, A.L.C., Senserrick, T., Lo, S., Williamson, A., Du, W., Grunstein, R.R., Woodward, M., Glozier, N., Ivers, R.Q. (2013). Sleep-deprived young drivers and the risk of crash. the drive prospective cohort study. *J. Am. Med. Assoc. Pediatr.* 167, pp. 647–655. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.4129>.
- Masten, S.V., Foss, R. & Marshall, S. (2011). Graduated driver licensing and fatal crashes involving 16-to 19-year-old drivers. *Journal of the American Medical Association*, 306, pp. 1099–1103.
- Massie, D.L., Campbell, K.L. & Williams, A.F. (1995). Traffic accident involvement rates by driver age and gender. *Accident Analysis and Prevention*, 27(1), pp. 73–87.
- Maycock, G. (2002b), Estimating the Effects of Age and Experience on Accident Liability Using Stats 19 Data, in *Behavioural Research in Road Safety XII*, Department for Transport, London.
- Maycock, G., Lockwood, C. & Lester, J. (1991). *The Accident Liability of Car Drivers*, TRL Research Report 315, Transport Research Laboratory, Crowthorne, UK.
- Maycock, G. & Forsyth, F. (1997). Cohort Study of Learner and Novice Drivers, Part 4: Novice Driver Accidents in Relation to Methods of Learning to Drive, Performance in the Driving Test and Self Assessed Driving Ability and Behaviour, TRL Report No. 275, *Transport Research Laboratory (TRL)*, Crowthorne, UK.
- Mayhew, D. R., & Simpson, H. M. (2002). The safety value of driver education an training. *Injury prevention*, 8(suppl 2), ii3-ii8.
- Mayhew, D. R., Simpson, H. M., & Pak, A. Changes in collision rates among novice drivers during the first months of driving, *Accident Analysis & Prevention*, 35(5), 683-691, 2003.

- Mayhew, D., Simpson, H., Singhal, D. & Desmond, K. (2006). *Reducing the Crash Risk for Young Drivers*, Foundation for Traffic Safety, Washington, DC.
- Mayhew, D.R. (2007). Driver education and graduated licensing in North America: Past, present, and future, *Journal of Safety Research*, 38, pp. 229–235.
- Mayhew, D.R., Ferguson, S.A., Desmond, K.J. & Simpson, H.M. (2003). Trends in Fatal Crashes Involving Female Drivers 1975-1998, in *Accident Analysis & Prevention*, Vol. 35, Issue 3, pp. 407–415.
- Mayhew, D.R. & Simpson, H.M. (1996). Effectiveness and role of driver education and training in a graduated licensing system, *Traffic Injury Research Foundation*, Ottawa, Canada.
- Mayhew, D.R. & Simpson, H.M. (2002). The safety value of driver education and training. *Injury Prevention* 8 (Suppl 2), pp. ii3–ii87.
- McCartt, A.T., Teoh, E.R., Fields, M., Braitman, K.A. & Hellinga, L.A. (2010). Graduated licensing laws and fatal crashes of teenage drivers: a national study. *Traffic Injury Prevention*, 11, pp. 240–248.
- McCartt, A. T., Mayhew, D. R., Braitman, K. A., Ferguson, S. A., & Simpson, H. M. (2009). Effects of age and experience on young driver crashes: review of recent literature. *Traffic injury prevention*, 10(3), 209-219.
- McCartt, A. T., Shabanova, V. I., & Leaf, W. A. (2003). Driving experience, crashes and traffic citations of teenage beginning drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 35(3), 311-320.
- McCartt, A. T., Teoh, E. R., Fields, M., Braitman, K. A., & Hellinga, L. A. (2010). Graduated licensing laws and fatal crashes of teenage drivers: A national study. *Traffic Injury Prevention*, 11(3), 240–248.
- McKenna, F. & Crick, J.L. (1992). Hazard perception in drivers: A methodology for testing and training. TRL Contract Report No. CR3131. *Transport Research Laboratory*, UK.
- McKenna, F.P., Waylen, A.E. & Burkes, M.E. (1998). *Male and Female Drivers: How Different Are They?* Automobile Association (AA), Foundation for Road Safety Research, Basingstoke, UK.
- McKnight, A.J., McKnight, A.S. (2003). Young novice drivers: careless or clueless? *Accident Analysis and Prevention*, 35(6), pp. 921–925.
- McKnight, A.J. & Peck, R.C. (2002). Graduated driver licencing: What works? *Injury Prevention*, 8 (Suppl 2), pp. 32–38.
- McMillan, G.P. & Lapham, S. (2006). Effectiveness of bans and laws in reducing traffic deaths: legalized Sunday packaged alcohol sales and alcohol-related traffic crashes and crash fatalities in New Mexico. *Am. J. Public Health* 96, pp. 1944–1948.

- Meadows, M.L. & Stradling, S.G. (1999). The Effects of Resources on Learner Drivers' Attitudes to Road Safety, in *Behavioural Research in Road Safety IX*, proceedings of a seminar, pp. 125–137.
- Miller, G., Taubman-Ben-Ari, O. (2010). Driving styles among young novice drivers-The contribution of parental driving styles and personal characteristics, *Accident Analysis and Prevention* 42, pp. 558–570.
- Movig, K.L.L., Mathijssen, M.P.M., Nagel, P.H.A., van Egmond, T., de Gier, J.J., Leufkens, H.G.M., Egberts, A.C.G. (2004). Psychoactive substance use and the risk of motor vehicle accidents, *Accident Analysis & Prevention* 36, pp. 631–636.
- Murdoch, D., Pihl, R.O. & Ross, D. (1990). Alcohol and crimes of violence: present issues. *Int. J. Addict.* 25, pp. 1065–1081.
- Национална стратегија за младе за период од 2015-2025. године, „Сл. гласник РС“, број 50/11, члан 10. Закон о младима и „Сл. гласник РС“, број 55/05, 71/05 – исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 – УС, 72/17, 7/14 – УС и 44/14, члан 45. став 1. Закон о Влади.
- National Highway Traffic Safety Administration (2010). Drug involvement of fatally injured drivers. United States Department of Transportation. Traffic Safety Facts DOT HS 811 415, pp. 1–3.
- National Highway Traffic Safety Administration (2012). Fatality analysis reporting system analytical users manual 1975-2011. United States Department of Transportation. DOT HS 811 693.
- NHTSA (1998). Drowsy Driving and Automobile Crashes: NCSCR/NHTSA Expert Panel on Driver Fatigue and Sleepiness. U.S. Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration, Washington, DC, U.S.A.
- NHTSA (1994). *Research agenda for an improved novice driver education program- Report to congress*. National Highway Traffic Safety Administration Report DOT-HS-808-161, U.S. Department of Transportation, Washington DC.
- NHTSA (1975). *The Driver Education Evaluation Program (DEEP): a report to the Congress*, U. S. Department of Transportation, Washington DC.
- Nyberg, A., Gregersen, N.P. (2007). Practicing for and performance on drivers license tests in relation to gender differences in crash involvement among novice drivers, *Journal of Safety Research* 38, pp. 71–80.
- Norusis, M. J. (1998). SPSS/PC+ for Windows, *Base System and Advanced Statistics User's Guide, Window Version 12.0*, SPSS, Inc., Chicago, IL.
- O'Brien, E.M. & Mindell, J.A. (2005), “Sleep and Risk-taking Behavior in Adolescents”, in *Behavioral Sleep Medicine*, Vol. 3, pp. 113–133.
- OECD (2006). *Young Drivers: the road to safety*, Organization of Economic Cooperation and Development and the European Conference of Ministres of Transport Report ITRD, OECD Publishing, Paris, France.

- OECD & ECMT (European Conference of Ministers of Transport) Joint Transport Research Centre (2006). *Speed Management*, OECD, Paris (forthcoming).
- Oei, T.P., Kerschbaumer, D.M. (1990). Peer, attitudes, sex, and the effects of alcohol on simulated driving performance. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse* 16 (1/2), pp. 135–146.
- Oltedal, S., Rundmo, T. (2006). The effects of personality and gender on risky driving behaviour and accident involvement. *Safety science*, 44, pp. 621–628.
- Ozkan, 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*, 9, pp. 269–277.
- Özkan, T. & Lajunen, T. (2005b). Why are young men risky drivers? The effects of sex and gender-role on aggressive driving, traffic offences and accident involvement among young men and women Turkish drivers. *Aggressive Behavior*, 31(6), pp. 547–558.
- 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 behavior and self-assessment of skills. *Transportation Research Part F* 9, pp. 269–277.
- 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 Prevention* 27, pp. 769–775. Retrieved from [http://dx.doi.org/10.1016/0001-4575\(95\)00034-8](http://dx.doi.org/10.1016/0001-4575(95)00034-8).
- Palamara, P. & Gavin, A. (2005). The Relationship Between Vehicle Power to Weight Ratio and Young Driver Crash Involvement, Report No. RR157, Report to the Road Safety Council of Western Australia.
- Palamara, P., Adams, C. & Gavin, A. (2004). A Review of the Statutory Blood Alcohol Concentration Level for Provisionally Licensed Drivers in Western Australia, Report No. RR141, Report to The Royal Automobile Club of Western Australia, Injury Research Centre, School of Public Health, University of Western Australia, Crawley, Australia. Retrieved from www.irc.uwa.edu.au/docs/RR141.pdf.
- Papadodima, A.S., Stefanidou, M., Dona, A., Papoutsis, I., Maravelias, C., Spiliopoulou, C. (2007). Driving under the influence in Greece: a 7-year survey (1998-2004). *Forensic Science International* 174 (2-3), pp. 157–160.
- Pardillo, J. M., & Troglauer, T. (2005). Functional requirements of driver training and education tools, identification of research needs and potential applications of e-learning. Europe Recherche Transport, Bron Cedex.

- Peräaho, M., Keskinen, E., Hatakka, M. (2003). Driver competence in a hierarchical perspective; implications for driver education. Report to Swedish Road Administration.
- Petrović, A. A., Jovanović, D. M., & Stanojević, P. T. (2020). Changes in the number of traffic accidents fatalities in the Republic of Serbia. *Tehnika*, 75(4), 479-484.
- Phebo, L. & Dellinger, A.M. (1998). Young driver involvement in fatal motor vehicle crashes and trends in risk behaviors, United States, 1988-95. *Inj. Prev.* 4, pp. 284–287.
- Pihl, R.O., Paylan, S.S., Gentes-Hawn, A. & Hoaken, P.N.S. (2003). Alcohol affects executive cognitive functioning differentially on the ascending versus descending limb of the blood alcohol concentration curve. *Alcohol Clin. Exp. Res.* 27, pp. 773–779.
- Pizza, F., Contardi, S., Antognini, A.B., Zagoraiou, M., Borrotti, M., Mostacci, B., Cirignotta, F. (2010). Sleep quality and motor vehicle crashes in adolescents. *J. Clin. Sleep Med.* 6, pp. 41–45.
- Preusser, D.F. & Tison, J. (2007). GDL then and now, *Journal of Safety Research*, 38, pp. 159–163.
- Приручник за лиценцирање кадрова у процесу оспособљавања кандидата за возаче, Агенција за безбедност саобраћаја, Београд, 2012.
- Рафаиловић, Д., Живковић, С., Пешић, А. (2015). Управљање системом безбедности саобраћаја на нивоу града Београда-искуства Секретаријата за саобраћај, 10. Међународна Конференција „Безбедност саобраћаја у локалној заједници“, 22-25. април, Крагујевац, Србија.
- Ramaekers, J.G., Kuypers, K.P.C., Wood, C.M., Hockey, G.R.J., Jamson, H. & Birch, E. (2004a), Experimental Studies on the Effects of Licit and Illicit Drugs on Driving Performance, Psychomotor Skills and Cognitive Function, report of the European IMMORTAL-Project Deliverable R 4.4. Retrieved from www.immortal.or.at/deliverables.php.
- Ranney, T.A. (1994). Models of driving behavior: A review of their evolution. *Accident Analysis & Prevention*, 26, pp. 733–750.
- Ranney, T.A., Mazzae, E., Garrott, R. & Goodman, M.J. (2000). NHTSA driver distraction research: Past, present, and future. NHTSA.
- Raymond, C.P. (2011). Do driver training programs reduce crashes and traffic violations?- A critical examination of the literature, *IATSS Research* 34, pp. 63–71.
- Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: A real distinction? *Ergonomics*, 33, 1315–1332.
- Regan, M.A., Lee, J.D. & Young, K.L. (Eds.). (2009). *Driver distraction: Theory, effects, and mitigation*. Boca Raton, FL: Taylor & Francis Group, LLC.

- Reis, A.D., Figlie, N.B. & Laranjeira, R. (2006). Prevalence of substance use among trauma patients treated in a Brazilian emergency room. *Rev. Bras. Psiquiatr.* 28, pp. 191–195.
- Rice, T.M., Peek-Asa, C. & Kraus, J.F. (2003). Night Time Driving, Passenger Transport, and Injury Crash Rates of Young Drivers, in *Injury Prevention*, Vol. 9, pp. 245–250.
- Roberts, I.G. & Kwan, I. (2001). School-based driver education for the prevention of traffic crashes, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 3, (ART No.: CD003201).
- Rosenbloom, T., Shahar, A., Elharar, A., & Danino, O. (2008). Risk perception of driving as a function of advanced training aimed at recognizing and handling risks in demanding driving situations. *Accident Analysis & Prevention*, 40(2), 697-703.
- Rudisill, T.M., Zhao, S., Abatec, M.A., Cobenb, J.H., Zhu, M. (2014). Trends in drug use among drivers killed in U. S. traffic crashes, 199-2010. *Accident Analysis and Prevention* 70, pp. 178–187.
- Roudsari, B., Ramisetty-Mikler, S., & Rodriguez, L. A. Ethnicity, age, and trends in alcohol-related driver fatalities in the United States, *Traffic injury prevention*, 10(5), 410-414, 2009.
- Rundmo & Iversen, H. Risk perception and driving behaviour among adolescents in two Norwegian counties before and after a traffic safety campaign, *Safety science*, 42(1), 1-21. 2004.
- Sacks, J.J., Nelson, D.E. (1994). Smoking and injuries: an overview. *Prev. Med.* 23, pp. 515–520.
- Sagberg, F. (2000). *Evaluation of the 16-years Age Limit for Practicing with Private Car: Accident Risk After the Driver's Test* (in Norwegian), TØI report 498, Transportøkonomisk institutt (TØI), Oslo.
- SARTRE (Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe) 3 Report (2004). *European Drivers and Road Risk, Report on Principal Results*, Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS), Paris.
- Scollo, M.M. & Winstanley (Eds.). (2008). *Tobacco in Australia: Facts and issues*. Melbourne, Victoria: Cancer Council Victoria.
- Senserrick, T. & Whelan, M. (2003). *Graduated Driver Licensing: Effectiveness of Systems and Individual Components*, Report No. 209, Monash University Accident Research Centre, Australia.
- Shepherd, J.L., Lane, D.J., Tapscott, R.L., Gentile, D.A. (2011). Susceptible to social influence: risky “driving” in response to peer pressure. *Journal of Applied social Psychology* 41 (4), pp. 773–797.
- Shope, J.T. (2007). Graduated driver licensing: Evaluation results since the November 2002 Symposium. *Journal of Safety Research*, 38(2).

- Shults, R.A., Elder, R.W., Sleet, D.A., Nichols, J.L., Alao, M.O., Carande-Kulis, V., Zaza, S., Sosin, D. & Thompson, R.S. (2001). *Reviews of evidence regarding interventions to reduce alcohol-impaired driving*. American Journal of Preventive Medicine. 21(4 Suppl), pp. 66–88.
- Siegrist, S., ed. (1999). Driver training, testing and licensing: towards theory-based management of young drivers' injury risk in road traffic. Results of European Union Project GADGET, Work Package 3. Berne, Switzerland.
- Simons-Morton, B.G. & Hartos, J.L. (2003). "How Well do Parents Manage Young Driver Crash Risk?" in *Journal of Safety Research*, Vol. 34, No. 1, pp. 91–97.
- Simons-Morton, B.G. & Ouimet, M.C. (2006). "Parent Involvement in Novice Driving: a Review of the Literature", in *Injury Prevention*, Vol. 12, Suppl. I, pp. i30–i37.
- Simonsen, W.K., Steentoft, A., Bernhoft, I.M., Hels, T., Rasmussen, B.S., Linner, K. (2013). Psychoactive substances in seriously injured drivers in Denmark. *Forensic Science International* 224, pp. 44–50.
- Simpson, H.M. (2003). "The Evolution and Effectiveness of Graduated Licensing", in *Journal of Safety Research*, Vol. 34, No. 1, pp. 25–34.
- Stock, J.R., Weaver, J.K., Ray, H.W., Brink, J.R. & Sadoff, M.G. (1983), *Evaluation of Safe Performance Secondary School Driver Education curriculum demonstration project*, National Highway Traffic Safety Administration Report DOT HS 806 568. U.S. Department of Transportation, Washington DC.
- Stutts, J.C., Feaganes, J.R., Reinfurt, D., Rodgman, E., Hamlett, C., Gish, K. et al. (2005). Driver's exposure to distractions in their natural driving environment. *Accident Analysis and Prevention*, 37, pp. 1093–1101.
- Stutts, J.C., Reinfurt, D.W., Staplin, L. & Rogeman, E.A. (2001). *The role of driver distraction in traffic crashes*, Washington, DC: AAA Foundation for Traffic Safety.
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2003). *Results from the 2002 National Survey on Drug Use and Health: National Findings*. (NHSDA Series H-22, DHHS Publication No. SMA 03-3836). Rockville, MD: Author.
- Sullman, M.J.M. (2012). An observational study of driver distraction in England. *Transportation Research Part F* 15, pp. 272–278.
- Turnbridge, R.J. & Rowe, D.J. (2000), "The Incidence of Drugs in Road Accident Fatalities in Great Britain" in *Proceedings of the 15th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety (ICATS)*, Stockholm.
- Tyas, S.L. & Pederson, L.L. (1998). Psychosocial factors related to adolescent smoking: A critical review of the literature. *Tobacco Control*, 7, pp. 409–420.
- Underwood, G. (2007). Visual attention and the transition from novice to advanced driver, *Ergonomics* 50, pp. 1235–1249.

- Underwood, G., Chapman, P., Brocklehurst, N., Underwood, J., Crundall, D. (2003). Visual attention while driving: sequences of eye fixations made by experienced and inexperienced drivers, *Ergonomics* 46, pp. 629–646.
- Underwood, G., Chapman, P., Crundall, D. (2009). *Experience and visual attention in driving*, In: Castro, C. (Ed.), *Human Factors of Visual and Cognitive Performance in Driving*, CRC Press, Boca Raton, FL, pp. 89–116.
- United States Department of Transportation (USDOT) (2011). *Highway finance data collection*. Washington, DC: Federal Highway Administration.
- Vassallo, S. et al. (2007). Risky driving among young Australian drivers: Trends, precursors and correlates, *Accident Analysis and Prevention* 39, pp. 444–458.
- Vernick, J.S., Li, G., Ogaitis, S., MacKenzie, E.J. Baker, S.P. & Gielen, A.C. (1999). Effects of high school driver education on motor vehicle crashes, violations, and licensure, *American Journal of Preventive Medicine* 16, pp. 40–46.
- VicRoads (State of Victoria, Australia) (2005). *Young Driver Safety and Graduated Licensing Discussion Paper. Have Your Say!*, State of Victoria, Melbourne.
- VicRoads (2006). *Amphetamines and Road Safety*.
- Vlakveld, W.P. (2004). New Policy Proposals for Novice Drivers in the Netherlands, in *Behavioural Research in Road Safety 2004, Fourteenth Seminar*, Department for Transport, London.
- Wagenaar, A.C., O'Malley, P.M. & LaFond, C. (2001). *Lowered legal blood alcohol limits for young drivers: Effects on drinking, driving, and driving-afterdrinking behaviors in 30 states*. *American Journal of Public Health*, 91(5), pp. 801–804.
- Wakefield, M., Flay, B., Nichter, M. & Giovino, G. (2003). Effects of anti-smoking advertising on youth smoking: A review. *Journal of Health Communication*, 8, pp. 229–247.
- Ward, H., Christie, N., Lyons, R., Broughton, J., Clarke, D., & Ward, P. (2007). Trends in fatal car-occupant accidents.
- Warren, C.W., Jones, N.R., Eriksen, M.P. & Asma, S. (2006). Patterns of global tobacco use in young people and implications for future chronic disease burden in adults. *Lancet*, 367, pp. 749–753.
- Weissenborn, R. & Duka, T. (2003). Acute alcohol effects on cognitive function in social drinkers: their relationship to drinking habits. *Psychopharmacology* 165, pp. 306–312.
- Westlake, E.J., Boyle, L.N. (2012). Perceptions of driver distraction among teenage drivers. *Transportation Research Part F* 15, pp. 644–653.
- WHO (2009). *Global status report on road safety: time for action*. World Health Organization, Geneva.

- WHO (2015). *Global status report on road safety-Summary*. World Health Organization, Geneva.
- Williams, A.F. (2007). Contribution of components of graduated licensing to crash reductions, *Journal of Safety Research*, 38, pp. 177–184.
- Williams, A.F. (2003). Teenage drivers: patterns of risk, *Journal of safety Research* 34 (1), pp. 5–15.
- Williams, A.F. & Mayhew, D.R. (2004). *Graduated licensing: A blueprint for North America*, Arlington, VA: Web based Insurance Institute for Highway Safety [online]. Retrieved from www.highwaysafety.org, Accessed (8/9/06).
- Williams, A.F. & Ferguson, S.A. (2002). “Rationale for Graduated Licensing and the Risks it Should Address”, in *Injury Prevention*, Vol. 8 (Suppl. II), pp. 9–16.
- Wilson, M. & Daly, M. (1985). Competitiveness, risk taking and violence: The young male syndrome, *Ethology & Sociobiology*, 6, pp. 59–73.
- Wooldridge, J. M. *Introductory econometrics: A modern approach*, Nelson Education, 2015.
- Woolley, J. (2000). *In-Car Driver Training at High Schools: A Literature Review*. Report No. 6/2000. Safety Strategy, Transport SA. Walkerville.
- Wundersitz, L., Hutchinson, T., & Woolley, J. (2010). Best practice in road safety mass media campaigns: A literature review. *Social psychology*, 5, 119-186.
- Закон о безбедности саобраћаја, „Сл. гласник РС“, бр. 41/2009, 53/2010 и 101/2011, 32/2013 – одлука УС, 55/2014, 96/2015 – др. закон и 9/2016 – одлука УС.
- Закон о безбедности саобраћаја, „Сл. гласник РС“, бр. 41/2009, 53/2010, 101/2011, 32/2013 – одлука УС, 55/2014, 96/2015 – др. закон, 9/2016 – одлука УС и 24/2018.
- Zhang, T., Hajiseyedjavadi, F., Wang, Y., Samuel, S., Qu, X., Fisher, D. (2018). Training interventions are only effective on careful drivers, not careless drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 58, pp. 693–707.
- Zicat, E., Bennett, J. M., Chekaluk, E., & Batchelor, J. (2018). Cognitive function and young drivers: the relationship between driving, attitudes, personality and cognition. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 55, 341-352.

ПРИЛОГ

**Прилог 1. Структура погинулих лица у саобраћајним незгодама,
Република Србија, 2002-2018.**

Година	Укупно	Пешаци	Путници	Бициклсти	Мотоциклсти и мопедисти	Возачи ПА	Возачи ТВ	Мушки	Женски	Деца (до 14)	Млади (18-24)	Стари (65+)
2002	854	254	211	92	45	195	14	663	191	35	109	213
2003	868	274	199	84	55	204	10	667	201	32	101	223
2004	960	289	227	100	64	223	12	744	216	49	105	246
2005	843	225	187	91	70	213	13	644	199	36	113	216
2006	911	236	216	84	72	253	10	683	228	40	110	206
2007	968	253	222	96	84	247	24	753	215	29	147	235
2008	905	225	198	81	94	251	20	714	191	36	129	204
2009	809	176	182	76	93	229	14	646	163	19	103	188
2010	660	172	156	65	59	167	15	521	139	25	81	154
2011	731	187	166	56	80	181	19	564	167	20	88	171
2012	688	157	164	69	81	171	10	543	145	16	77	187
2013	650	175	146	59	49	181	11	506	144	11	79	170
2014	536	128	127	50	47	138	11	413	118	10	77	130
2015	599	158	115	68	40	173	13	454	145	14	65	176
2016	607	140	122	56	48	183	19	499	108	12	53	146
2017	579	141	134	48	51	152	19	433	146	17	40	165
2018	546	151	108	38	48	157	18	423	123	12	62	158

**Прилог 2. Превод Скале понашања младих возача почетника (BYNDS)
на српски језик**

Код	Transient violations	Прелазни прекршаји
TR1	You drove over the speed limit in areas where it was unlikely there was a radar or speed camera	Возили сте брзином већом од дозвољене у областима где нема радара или камера
TR2	You went 10–20 km/h over the speed limit (e.g. 72 km/h in a 60 km/h zone, 112 km/h in a 100 km/h zone)	Возили сте брзином која је 10-20 km/h била већа од дозвољене (нпр. 72 km/h где је ограничење 60 km/h или 112 km/h где је ограничење 100 km/h)
TR3	You deliberately sped when overtaking	Намерно сте убрзавали кад Вас неко претиче
TR4	You sped at night on roads that were not well lit	Возили сте брзо ноћу на путевима који нису добро осветљени
TR5	You went up to 10 km/h over the speed limit (e.g. 65 km/h in a 60 km/h zone, 105 km/h in a 100 km/h zone)	Возили сте брзином до 10 km/h преко ограничења (нпр. 65 km/h где је ограничење 60 km/h или 105 km/h где је ограничење 100 km/h)
TR6	You drove more than 20 km/h over the speed limit (e.g. 60 km/h in a 40 km/h zone, 120 km/h in a 100 km/h zone)	Возили сте брзином преко 20 km/h од дозвољене (нпр. 60 km/h где је ограничење 40 km/h или 120 km/h где је ограничење 100 km/h)
TR7	You raced out of an intersection when the light went green	Тркали сте се на раскрсници када се на семафору упалило зелено светло
TR8	You travelled in the left lane on multi-lane highways	Возили сте левом траком на коловозу са више саобраћајних трака
TR9	You sped up when the lights went yellow	Убрзали сте када се на семафору упалило жуто светло
TR10	You didn't always indicate when you were changing lanes	Нисте увек користили мигавце приликом промене траке
TR11	You did an illegal U-turn	Извршили сте недозвољено полукружно окретање
TR12	You overtook someone on the right	Претицали сте неког са десне стране
TR13	You spoke on a mobile that you held in your hands	Причали сте мобилним телефоном који сте држали у руци
	Fixed violations	Фиксни прекршаји
FI1	Your passengers did not wear seatbelts	Ваши путници нису користили сигурносне појасеве
FI2	You drove after taking an illicit drug such as marijuana or ecstasy	Возили сте након што сте користили незаконите опијате као што су марихуана или екстази
FI3	You carried more passengers than could legally fit in your car	У аутомобили сте превозили више путника него што је то законом дозвољено
FI4	You did not always wear your seatbelt	Нисте увек користили појас
FI5	You drove without a valid licence as because you had not applied for one yet or it had been suspended	Возили сте без валидне дозволе и то зато што је под суспензијом или је још нисте поседовали

FI6	You did not wear a seatbelt if it was only for a short trip	Нисте користили појас само када се радило о краткој вожњи
FI7	If there was no red light camera, you drove through intersections on a red light	Ако на раскрсници није било камера за снимање прекршаја прошли сте кроз црвено светло
FI8	You carried more passengers than there were seatbelts for in your car	Превозили сте више путника него што има сигурносних појасева у Вашем возилу
FI9	You drove when you thought you may have been over the legal alcohol limit	Возили сте када сте сматрали да сте били под утицајем алкохола већем од дозвољеног
FI10	You drove a high-powered vehicle	Управљали сте возилом велике снаге
	Misjudgements	Погрешне процене
MS1	You misjudged the speed when you were exiting a main road	Погрешно сте проценили брзину при изласку на главни пут
MS2	You misjudged the speed of an oncoming vehicle	Погрешно сте проценили брзину надолazeћег возила
MS3	You misjudged the gap when you were turning left	Приликом скретања лево погрешно сте проценили удаљеност возила из супротног смера
MS4	You misjudged the stopping distance you needed	Погрешно сте проценили раздаљину која је потребна да се зауставите
MS5	You turned left into the path of another vehicle	Приликом скретања лево пресекли сте путању другог возила
MS6	You misjudged the gap when you were overtaking another vehicle	Погрешно сте проценили простор за претицање другог возила
MS7	You missed your exit or turn	Промашили сте излаз или скретање
MS8	You entered the road in front of another vehicle	Излазите на пут непосредно испред другог возила
	Risky exposure	Ризична излагања
EX1	You drove on the weekend	Возили сте током викенда
EX2	You drove on the weekend	Возили сте по киши
EX3	You drove at peak times in the morning	Возили сте у шпицу у јутарњим часовима
EX4	You drove at night	Возили сте ноћу
EX5	You drove at dusk or dawn	Возили сте у сумрак или зором
EX6	You drove at dusk or dawn	Ваши путници током ноћне вожње били су Ваши пријатељи
EX7	You drove when you knew you were tired	Возили сте чак и када сте знали да сте уморни
EX8	Your car was full of your friends as passengers	У Вашем возилу је било пуно Ваших пријатеља као путника
EX9	You went for a drive with your mates giving you directions to where they wanted to go	Возили сте се са пријатељима коју су Вам говорили куда да возите
	Driver mood	Расположење возача
DM1	Your driving was affected by negative emotions	Ваша вожња је била под утицајем негативних емоција

	such as anger or frustration	емоција као што су бес и фрустрација
DM2	You allowed your driving style to be influenced by your mood	Дозволили сте да на Ваш стил вожње утиче Ваше расположење
DM3	You drove faster if you were in a bad mood	Возили сте брзо када сте били лоше расположени

Овај Образац чини саставни део докторске дисертације, односно докторског уметничког пројекта који се брани на Универзитету у Новом Саду. Попуњен Образац укоричити иза текста докторске дисертације, односно докторског уметничког пројекта.

План третмана података

Назив пројекта/истраживања
Утицај система обуке возача на ставове и понашање младих возача у саобраћају
Назив институције/институција у оквиру којих се спроводи истраживање
а) Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за саобраћај б) в)
Назив програма у оквиру ког се реализује истраживање
1. Опис података
<p>1.1 Врста студије</p> <p><i>Укратко описати тип студије у оквиру које се подаци прикупљају</i></p> <p><u>Докторска дисертација разматра утицај новог система обуке возача на безбедност младих возача у саобраћају. У оквиру дисертације реализовано је Експлоративно истраживање усмерено ка провери хипотеза.</u></p>
<p>1.2 Врсте података</p> <p>а) квантитативни б) квалитативни</p>
<p>1.3. Начин прикупљања података</p> <p>а) анкете, упитници, тестови б) клиничке процене, медицински записи, електронски здравствени записи</p>

в) генотипови: навести врсту _____

г) административни подаци: саобраћајне незгоде

д) узорци ткива: навести врсту _____

ђ) снимци, фотографије: навести врсту _____

е) текст, навести врсту _____

ж) мапа, навести врсту _____

з) остало: описати _____

1.3 Формат података, употребљене скале, количина података

1.3.1 Употребљени софтвер и формат датотеке:

а) Excel фајл, датотека _____

б) SPSS фајл, датотека _____

в) PDF фајл, датотека _____

г) Текст фајл, датотека _____

д) JPG фајл, датотека _____

е) Остало, датотека _____

1.3.2. Број записа (код квантитативних података)

а) број варијабли 12

б) број мерења (испитаника, процена, снимака и сл.) 642

1.3.3. Поновљена мерења

а) да

б) не

Уколико је одговор да, одговорити на следећа питања:

а) временски размак између поновљених мера је _____

б) варијабле које се више пута мере односе се на _____

в) нове верзије фајлова који садрже поновљена мерења су именоване као _____

Напомене: _____

Да ли формати и софтвер омогућавају дељење и дугорочну валидност података?

а) Да

б) Не

Ако је одговор не, образложити _____

2. Прикупљање података

2.1 Методологија за прикупљање/генерисање података

2.1.1. У оквиру ког истраживачког нацрта су подаци прикупљени?

а) експеримент, навести тип _____

б) корелационо истраживање, навести тип _____

ц) анализа текста, навести тип _____

д) остало, навести шта анкета _____

2.1.2 Навести врсте мерних инструмената или стандарде података специфичних за одређену научну дисциплину (ако постоје).

2.2 Квалитет података и стандарди

2.2.1. Третман недостајућих података

а) Да ли матрица садржи недостајуће податке? Да **Не**

Ако је одговор да, одговорити на следећа питања:

а) Колики је број недостајућих података? _____

б) Да ли се кориснику матрице препоручује замена недостајућих података? Да Не

в) Ако је одговор да, навести сугестије за третман замене недостајућих података

2.2.2. На који начин је контролисан квалитет података? Описати

Непосредним увидом у анкетне упитнике.

2.2.3. На који начин је извршена контрола уноса података у матрицу?

Супервизијом

3. Третман података и пратећа документација

3.1. Третман и чување података

3.1.1. Подаци ће бити депоновани у _____ репозиторијум.

3.1.2. URL адреса _____

3.1.3. DOI _____

3.1.4. Да ли ће подаци бити у отвореном приступу?

а) **Да**

б) Да, али после ембарга који ће трајати до _____

в) **Не**

Ако је одговор не, навести разлог _____

3.1.5. Подаци неће бити депоновани у репозиторијум, али ће бити чувани.

Образложење

Подаци су интегрални део докторске дисертације и као такви чувају се у библиотеци Факултета

3.2 Метаподаци и документација података

3.2.1. Који стандард за метаподатке ће бити примењен? _____

3.2.1. Навести метаподатке на основу којих су подаци депоновани у репозиторијум.

Ако је потребно, навести методе које се користе за преузимање података, аналитичке и процедуралне информације, њихово кодирање, детаљне описе варијабли, записа итд.

3.3 Стратегија и стандарди за чување података

3.3.1. До ког периода ће подаци бити чувани у репозиторијуму? _____

3.3.2. Да ли ће подаци бити депоновани под шифром? Да **Не**

3.3.3. Да ли ће шифра бити доступна одређеном кругу истраживача? Да **Не**

3.3.4. Да ли се подаци морају уклонити из отвореног приступа после извесног времена?

Да **Не**

Образложити

4. Безбедност података и заштита поверљивих информација

Овај одељак МОРА бити попуњен ако ваши подаци укључују личне податке који се односе на учеснике у истраживању. За друга истраживања треба такође размотрити заштиту и сигурност података.

4.1 Формални стандарди за сигурност информација/података

Истраживачи који спроводе испитивања с људима морају да се придржавају Закона о заштити података о личности (https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_zastiti_podataka_o_licnosti.html) и одговарајућег институционалног кодекса о академском интегритету.

4.1.2. Да ли је истраживање одобрено од стране етичке комисије? Да **Не**

Ако је одговор Да, навести датум и назив етичке комисије која је одобрила истраживање

4.1.2. Да ли подаци укључују личне податке учесника у истраживању? Да **Не**

Ако је одговор да, наведите на који начин сте осигурали поверљивост и сигурност информација везаних за испитанике:

- а) Подаци нису у отвореном приступу
 - б) Подаци су анонимизирани
 - ц) Остало, навести шта
-
-

5. Доступност података

5.1. Подаци ће бити

а) јавно доступни

б) доступни само уском кругу истраживача у одређеној научној области

ц) затворени

Ако су подаци доступни само уском кругу истраживача, навести под којим условима могу да их користе:

Ако су подаци доступни само уском кругу истраживача, навести на који начин могу приступити подацима:

5.2. Навести лиценцу под којом ће прикупљени подаци бити архивирани.

Ауторство –некомерцијално –без прераде

6. Улоге и одговорност

6.1. Навести име и презиме и мејл адресу власника (аутора) података

Драгана Јакшић, gaga.jaksic@yahoo.com

6.2. Навести име и презиме и мејл адресу особе која одржава матрицу с подацима

6.3. Навести име и презиме и мејл адресу особе која омогућује приступ подацима другим истраживачима

ftnbiblioteka@uns.ac.rs